

PSICOLOGIA AMBIENTALE

RAZIONALITA', GIUDIZI E DECISIONE

•1

Razionalità

Secondo voi, cosa vuol dire decidere in modo razionale?

Cos'è la razionalità?

•2

Decidere e giudicare

- Competenze essenziali per il buon adattamento all'ambiente
- Attività molto comuni e frequenti
- Possono avere conseguenze rilevanti per la vita delle persone

•3

Esempi di decisioni?

Esempi di giudizi?

•4

### Vari tipi di decisione

Decisioni economiche: Come investo 2.000 euro risparmiati?

Decisioni di consumo: Quale stanza prendo in affitto ?

Decisioni mediche: Meglio operarmi al setto nasale o aspettare ?

Decisioni sfera personale: Dare o non dare fiducia a una persona appena conosciuta?

Decisioni lavorative: Mi trasferisco in un'altra città e accetto quella proposta di lavoro?

•5

### Decisioni ambientali individuali

•6

### Decisioni ambientali individuali

- Quale prodotto acquisto (in base al suo impatto)
- Acquisto un prodotto nuovo o riuso un prodotto già usato
- Quali tecnologie decido di usare o non usare
- Come scelgo di spostarmi
- Cosa mangio
- Come investo i miei risparmi e a quale banca mi affido
- Che lavoro decido di fare e come lo faccio
- Aderisco o meno a una campagna su temi ambientali
- Aderisco o meno a un'associazione
- ...

•7

Ma come si possono studiare le decisioni?

•8

### Approcci allo studio della decisione

- **NORMATIVO.** Come un individuo razionale dovrebbe decidere (sulla base di teorie formali di derivazione economica e matematica/statistica; teoria razionale della scelta)
- **DESCRITTIVO.** Come le persone decidono davvero nella loro esperienza quotidiana. Psicologi ed economisti comportamentali (*behavioral economics - experimental economics*)
- **PRESCRITTIVO.** Come far sì che le persone possano decidere meglio (meglio può voler dire varie cose, tra le quali: (a) in modo più simile a quanto prescritto dai modelli normativi (b) in modo più consapevole delle limitazioni documentate dalla ricerca)

•9

Cos'è una decisione?

•10

### Cos'è una decisione (Hastie & Dawes)

“... una risposta a una situazione che è composta da tre parti:

(a) c'è più di un possibile corso d'azione da valutare nell'insieme delle opzioni di scelta ...;

corso d'azione = opzione = alternativa

•11

(b) il decisore può costruire aspettative concernenti eventi futuri ed esiti che scaturiscono da ogni corso d'azione, aspettative che sono spesso espresse in termini di probabilità o di grado di fiducia ...; e

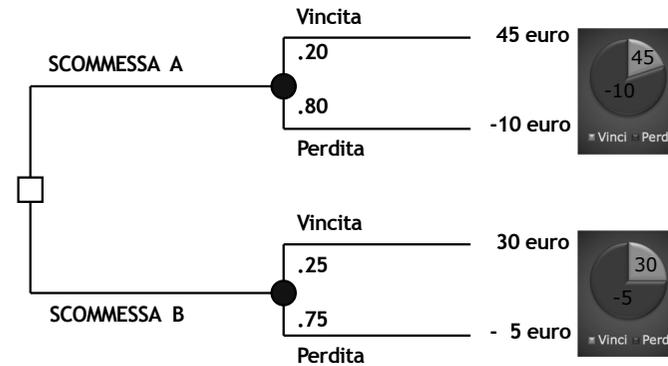
•12

(c) conseguenze, associate ai possibili esiti, che possono essere esaminate su un continuum di valutazione che riflette valori personali e scopi attuali.”

Gli esiti o conseguenze possono essere valutate sulla base di uno o più attributi (aspetti)

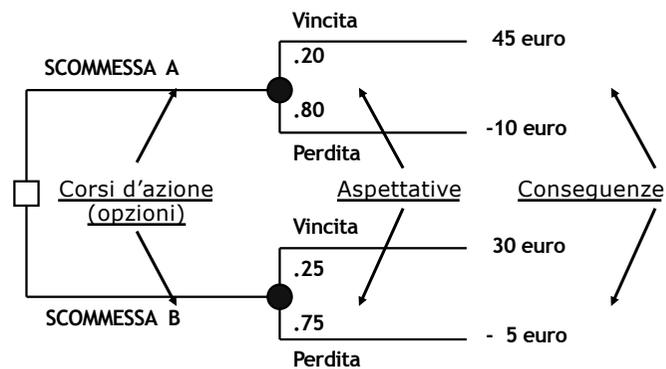
•13

### Decisione rischiosa con singolo attributo (somma vinta o persa)



•14

### Decisione rischiosa con singolo attributo (somma vinta o persa)



•15

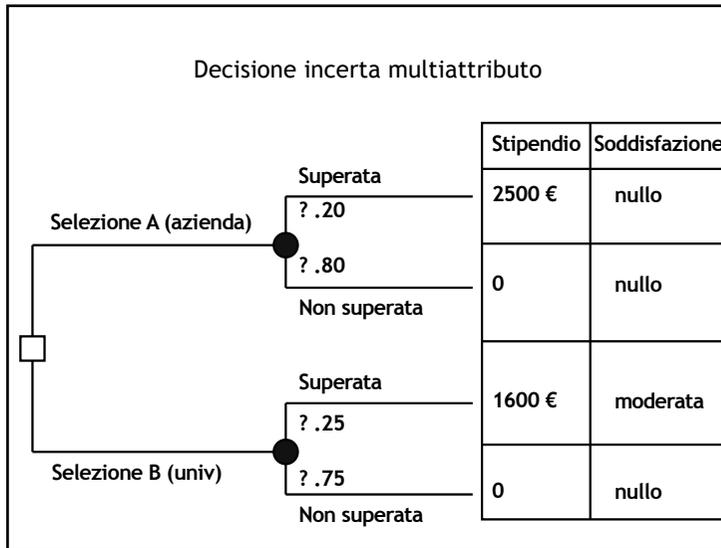
### Decisioni *multi-attributo*

Le opzioni sono descritte da almeno due caratteristiche rilevanti (ad es. la scelta tra automobili, in cui si considerano prezzo, cilindrata, consumo, emissioni ...)

I diversi attributi possono assumere un peso (o importanza) diversa per diversi individui (prezzo vs. emissioni)

Contrapposte alle decisioni nelle quali una sola dimensione è rilevante (ad es. scegliere un prodotto unicamente sulla base del prezzo)

•16



•17

Decisione senza incertezza multi-attributo

	Colore	Rigidità	Dimensione	Trasporto
Valigia 1	bordeaux	rigida	media	nessuno
Valigia 2	blu	semirigida	piccola	trolley
Valigia 3	bordeaux	morbida	grande	ruote
Valigia 4	verde	morbida	media	trolley
Valigia 5	nero	rigida	piccola	nessuno

•18

Decisione senza incertezza multi-attributo

Opzioni	Attributi			
	Colore	Rigidità	Dimensione	Trasporto
Valigia 1	bordeaux	rigida	media	nessuno
Valigia 2	blu	semirigida	piccola	trolley
Valigia 3	bordeaux	morbida	grande	ruote
Valigia 4	verde	morbida	media	trolley
Valigia 5	nero	rigida	piccola	nessuno

Valori

•19

Decisione e giudizio  
(Hastie & Dawes)

*“Decision making si riferisce all'intero processo di scelta di un corso d'azione. Il giudizio si riferisce alle componenti del più ampio processo di decision making che hanno a che fare con la valutazione, stima e inferenza di quali eventi accadranno e di quali saranno le reazioni di valutazione del decisore in relazione a questi esiti.”*

**Giudizio**

*Stimare la probabilità di un evento o esito (ad es. superare o fallire un test)*

*Valutare soggettivamente le caratteristiche di un'opzione (ad es., il salario per un lavoro) o le conseguenze*

•20



### Decisioni in condizioni di incertezza e decisioni rischiose

#### Decisioni in condizioni di incertezza:

- quando non si conoscono le probabilità degli esiti, che vanno stimate soggettivamente
- probabilità di superare un esame presentandosi al primo appello oppure all'appello successivo

#### Decisioni rischiose:

- quando le probabilità degli esiti sono note
- scommettere che esca testa lanciando una moneta oppure scommettere sull'esito del lancio di un dado

•25

### Qualche cenno storico: nascita della teoria della decisione

#### Paradosso di San Pietroburgo:

- gioco d'azzardo che prevede lanci ripetuti di una moneta
- si vince se esce testa
- si continua a giocare finché continua a uscire testa
- la posta raddoppia a ogni lancio con esito positivo
- quando esce croce il gioco finisce e si vince la somma guadagnata fino a quel punto

Quanto un giocatore dovrebbe essere disposto a pagare per partecipare?

Assumiamo di giocare con una moneta da 1 euro. Quanto paghereste per partecipare ?

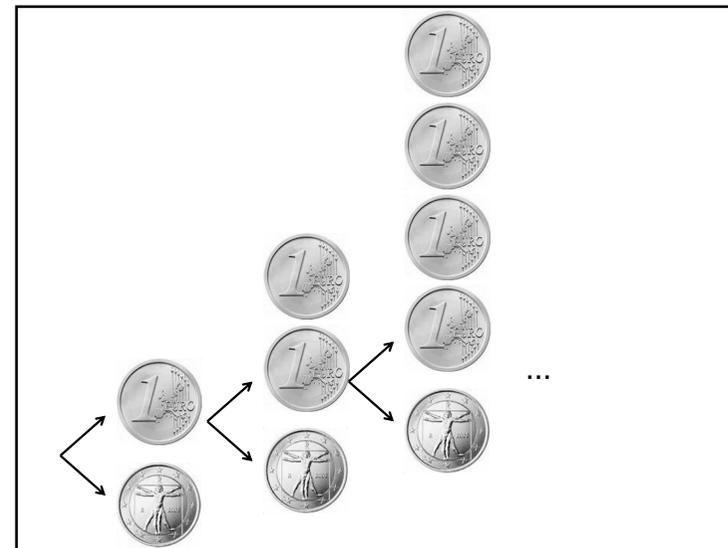
•26

### Paradosso di S. Pietroburgo

- Europa (si vince)
- Uomo vitruviano (si perde)



•27



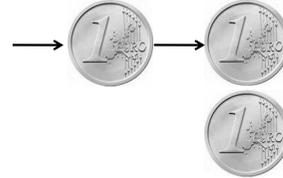
•28

Paradosso di S. Pietroburgo



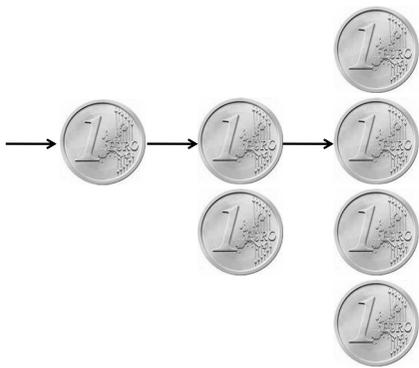
•29

Paradosso di S. Pietroburgo



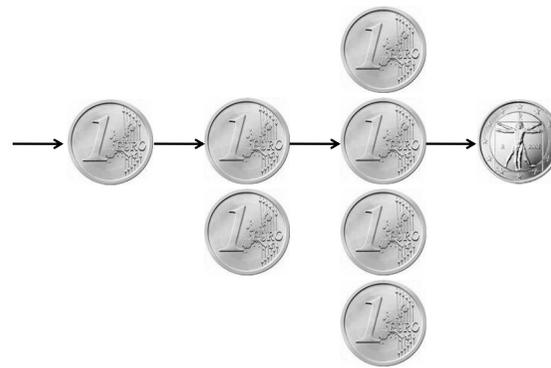
•30

Paradosso di S. Pietroburgo

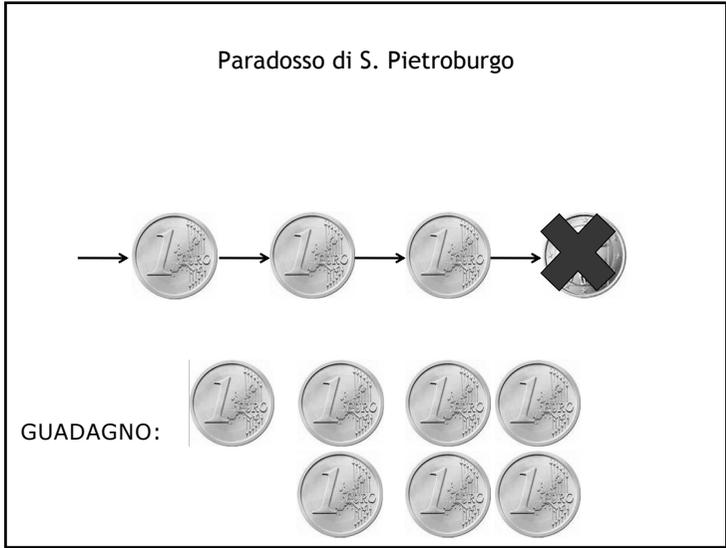


•31

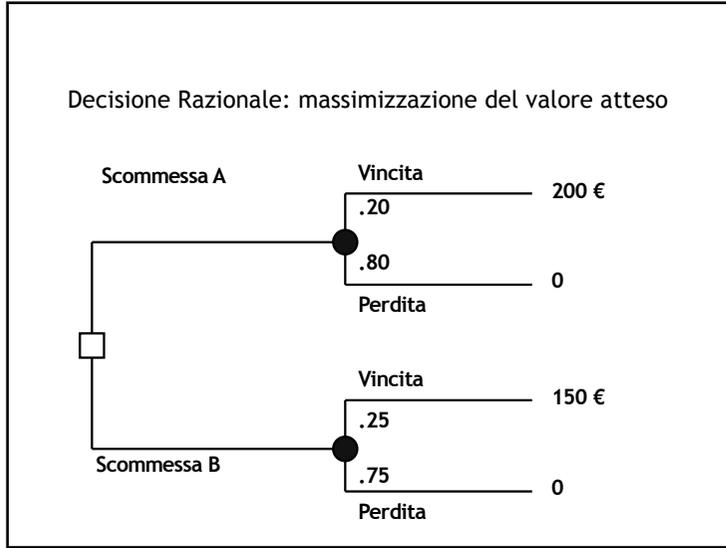
Paradosso di S. Pietroburgo



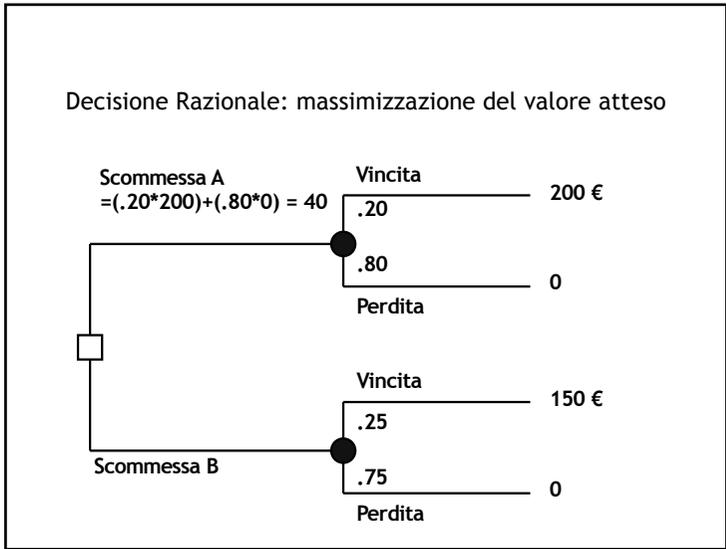
•32



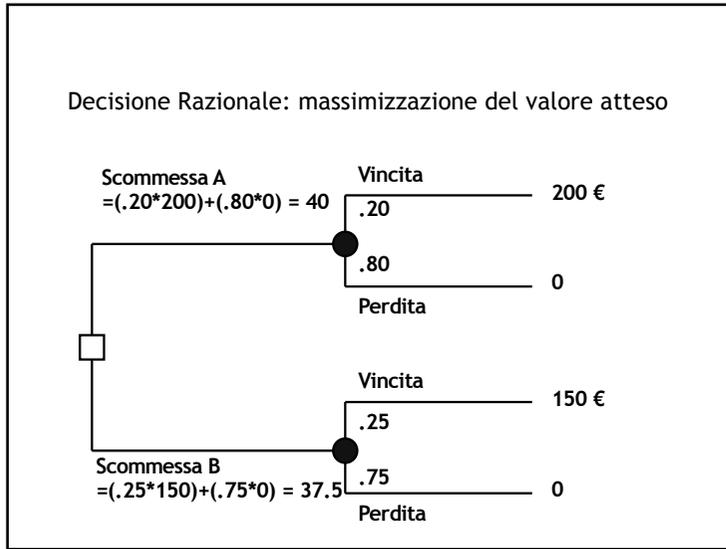
•33



•34

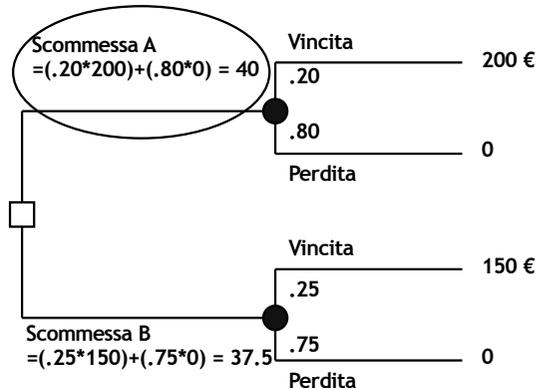


•35



•36

Decisione Razionale: massimizzazione del valore atteso



•37

Calcolo del valore atteso

$$VA = \sum_i p_i v_i$$

Come abbiamo visto, consiste nel moltiplicare la probabilità di ciascun esito ( $p_i$ ) per il suo valore nominale ( $v_i$ ) e di sommare i prodotti così ottenuti

Assumendo un numero di lanci infinito, il VA del gioco descritto dal Paradosso di San Pietroburgo diventa:

$$VA = \frac{1}{2} \cdot 1 + \frac{1}{4} \cdot 2 + \frac{1}{8} \cdot 4 + \frac{1}{16} \cdot 8 + \dots$$

$$VA = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \dots$$

$$VA = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{2} = \infty$$

•38

Valore atteso e paradosso di S. Pietroburgo

Quindi, secondo il principio del valore atteso, il partecipante dovrebbe essere disposto a pagare qualunque cifra per partecipare al gioco

Le persone però sembrano comportarsi in modo diverso, e sembrano tener conto che più si paga, minore è la probabilità di portare a casa un guadagno. Solitamente pagano una cifra piuttosto bassa

La condotta dei partecipanti differisce quindi da quanto prescritto da una regola 'normativa' della decisione. Come vedremo, questo sembra accadere piuttosto spesso

Bernoulli (1738) provò a risolvere il paradosso. Ipotizzò che la valutazione degli esiti, da parte del decisore, non corrispondesse al loro valore monetario

•39

Valore atteso e paradosso di S. Pietroburgo

Bernoulli propose di sostituire il valore monetario (quantità di denaro vinto) con una funzione di utilità per valutare gli esiti

L'utilità viene solitamente definita come una misura della soddisfazione associata al consumo di un bene o servizio

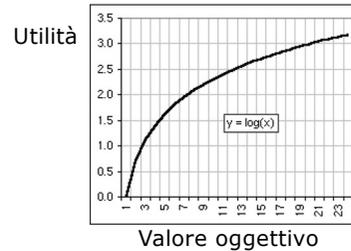
Per gli economisti la funzione di utilità stabilisce il valore personale attribuito da un individuo a una quantità di beni o servizi (e in generale, a qualcosa)

In particolare, Bernoulli propose l'utilizzo di una funzione di utilità di tipo logaritmico (utilità = logaritmo valore monetario) per risolvere il paradosso di S. Pietroburgo (questa funzione sembra descrivere il modo in cui le persone valutano gli esiti meglio di una funzione che associa linearmente esiti e valutazioni)

Alcuni ritengono che questo possa essere considerato l'inizio della ricerca sulla decisione

•40

### Valore atteso e paradosso di S. Pietroburgo



Bernoulli faceva riferimento alla diminuzione dell'utilità marginale del denaro

*"La determinazione del valore di un oggetto deve essere basata non sul suo prezzo, ma piuttosto sulla utilità che può procurare ... Non c'è dubbio che un guadagno di mille ducati ha più valore per un povero che per un ricco, nonostante entrambi guadagnino la stessa quantità."*

•41

### DAL VALORE ATTESO ALL'UTILITÀ ATTESA

- Se sostituiamo
  - Valori oggettivi ← *Valutazioni soggettive dei valori* (utilità)  
Quanto valutiamo soggettivamente una vincita di 200 € ?
  - Probabilità oggettive ← *Valutazioni soggettive di probabilità*  
Quale aspettativa di vincita pensiamo di avere data  $p = .20$  ?
- Abbiamo l'utilità attesa soggettiva
- Secondo la teoria della scelta razionale (von Neumann & Morgenstern, 1947; Savage, 1954), un decisore è razionale se le sue scelte massimizzano l'utilità attesa soggettiva (anche se non è necessario che il decisore calcoli esplicitamente l'utilità attesa soggettiva)
- La teoria della scelta razionale è un'importante teoria economica che intende anche prevedere il comportamento decisionale delle persone

•42

### UTILITÀ ATTESA MULTIATTRIBUTO

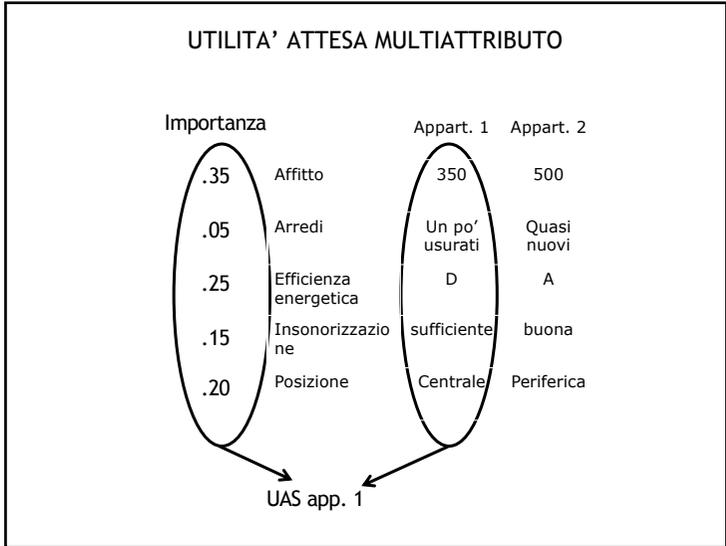
- Il modello dell'utilità attesa soggettiva si può applicare anche nelle decisioni multiattributo (situazione abbastanza tipica)
- In questo caso, invece di moltiplicare probabilità soggettive e valori soggettivi per calcolare l'utilità attesa, si moltiplicano i valori soggettivi degli attributi per l'importanza soggettiva degli attributi stessi per il decisore
- Vediamo un esempio

•43

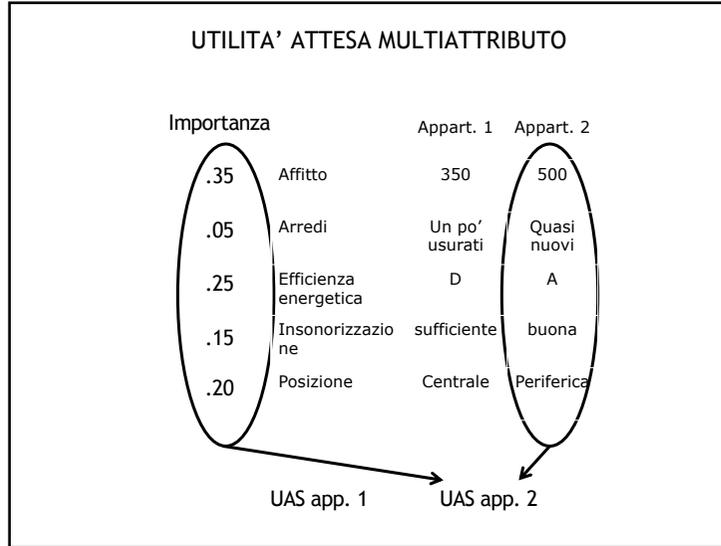
### UTILITÀ ATTESA MULTIATTRIBUTO

Importanza		Appart. 1	Appart. 2
.35	Affitto	350	500
.05	Arredi	Un po' usurati	Quasi nuovi
.25	Efficienza energetica	D	A
.15	Insonorizzazione	sufficiente	buona
.20	Posizione	Centrale	Periferica

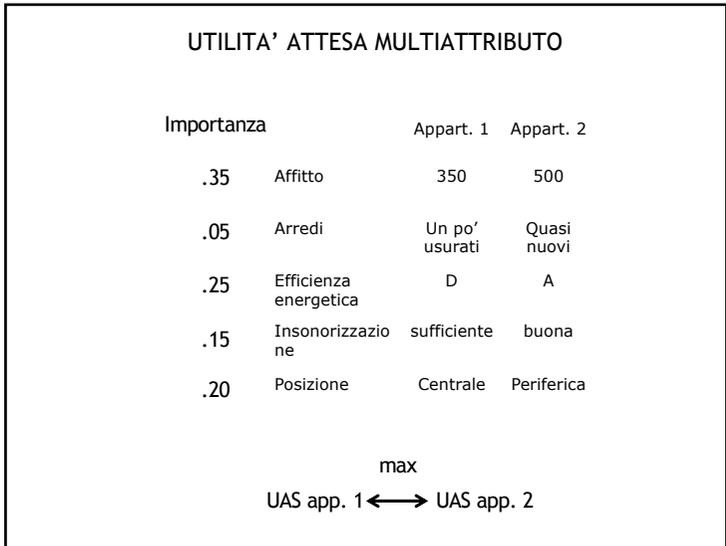
•44



•45



•46



•47

**ESEMPIO DI MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA MULTI-ATTRIBUTO**

Una persona deve prendere il treno per recarsi a una riunione di lavoro. Ci sono due opzioni di viaggio:

- treno A + treno B
  - costo 35 €
  - cambio di 15 minuti
  - Il treno A ritarda 20 volte su 100 (in tal caso si perde il treno B)
- treno C
  - costo 85 €
  - senza cambi
  - ritarda 1 volta su 100

•48

ESEMPIO DI MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILITA' ATTESA  
SOGGETTIVA MULTI-ATTRIBUTO

Questa situazione può essere rappresentata come segue:

CORSI D'AZIONE O ALTERNATIVE:

treno A + treno B  
treno C

ESITI, ogni alternativa ha due possibili esiti:

arrivare in tempo per la riunione  
arrivare in ritardo alla riunione

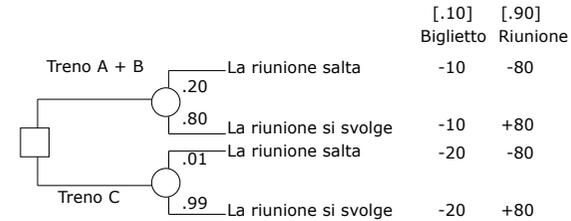
ASPETTATIVE probabilità di arrivare in ritardo [o puntuali] alla riunione  
(prob. soggettiva, semplificando in modo psicologicamente erraneo  
immaginiamo derivata direttamente dalla prob. oggettiva)

.20 [.80] per l'alternativa treno A + treno B  
.01 [.99] per l'alternativa treno C

CONSEGUENZE degli esiti valutate dal decisore (valore personale o utilità  
soggettiva di ogni singolo esito, su una scala da -100 a +100)

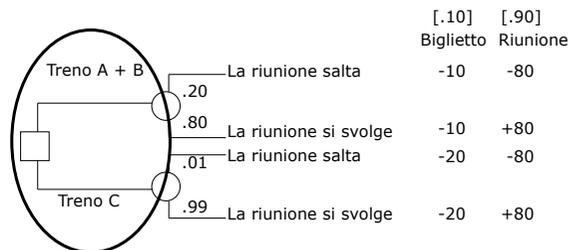
•49

ALBERO DECISIONALE



•50

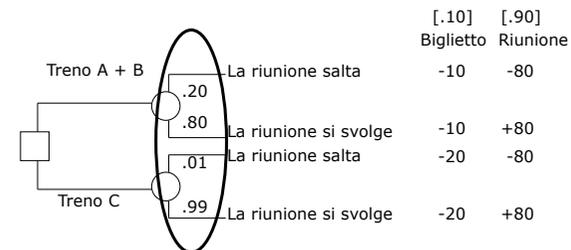
ALBERO DECISIONALE



ALTERNATIVE

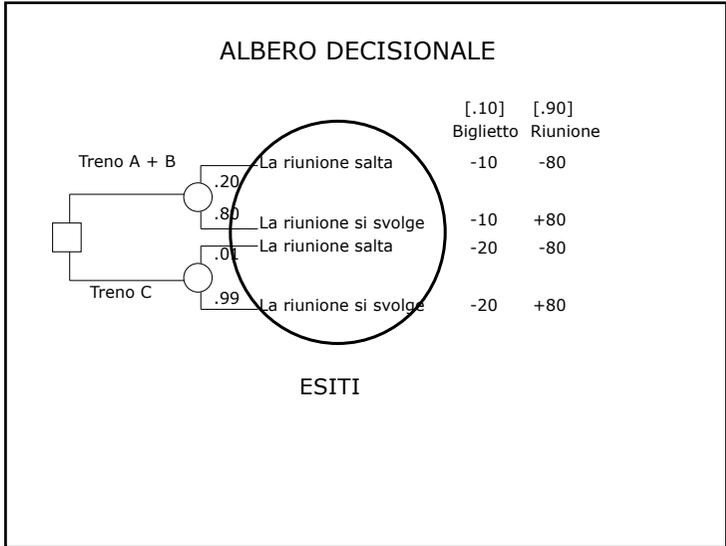
•51

ALBERO DECISIONALE

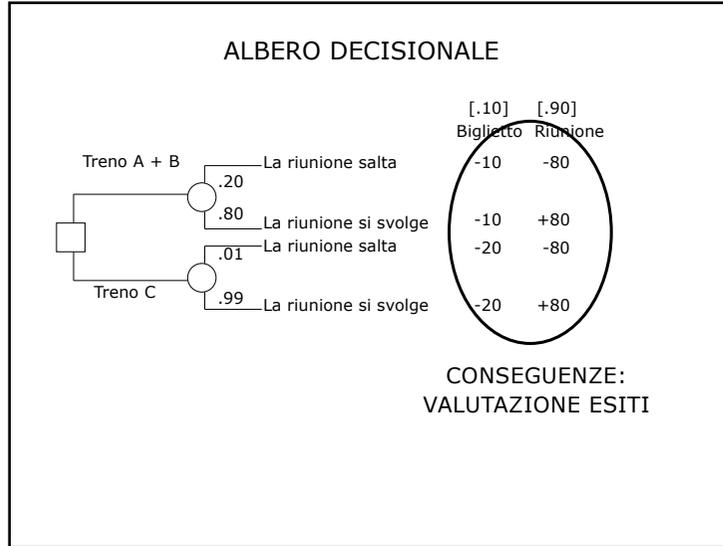


ASPETTATIVE

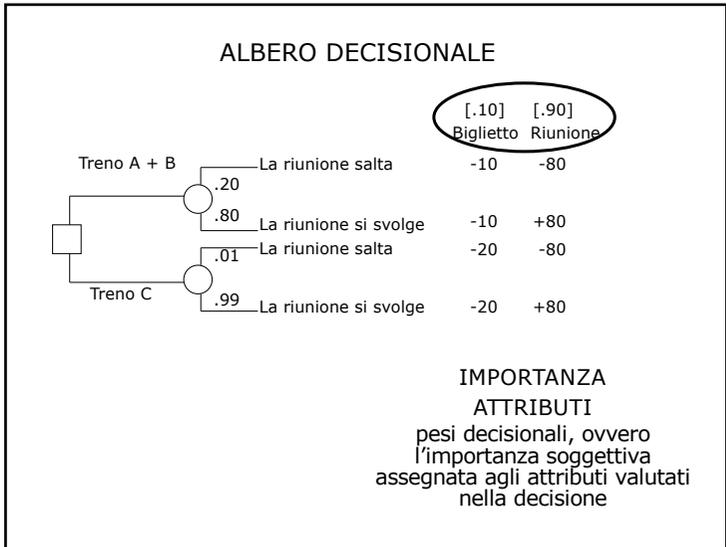
•52



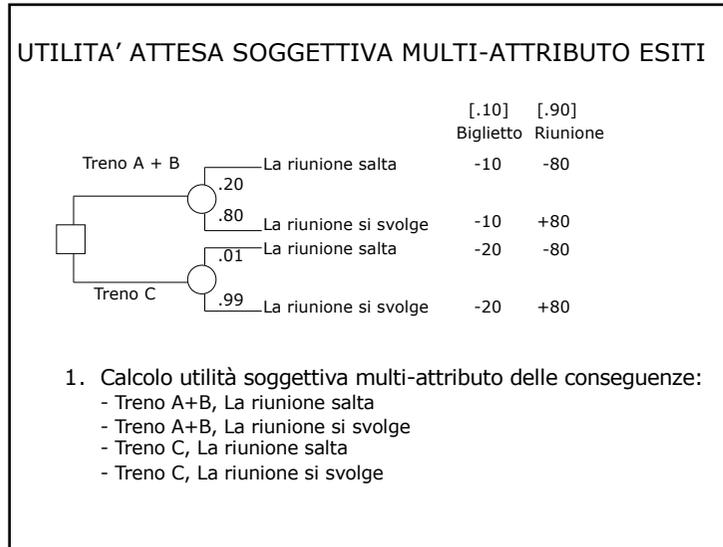
•53



•54

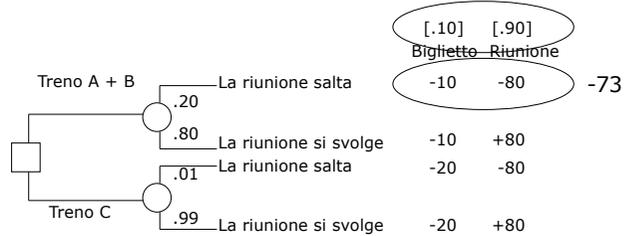


•55



•56

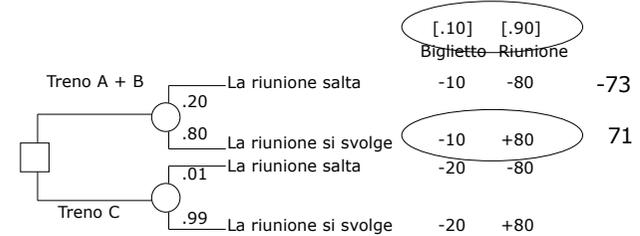
UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA MULTI-ATTRIBUTO ESITI



1. Calcolo utilità soggettiva multi-attributo delle conseguenze:
- Treno A+B, La riunione salta  $(.10 * -10) + (.90 * -80) = -73$
  - Treno A+B, La riunione si svolge
  - Treno C, La riunione salta
  - Treno C, La riunione si svolge

•57

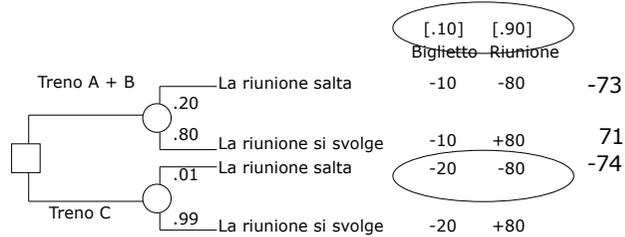
UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA MULTI-ATTRIBUTO ESITI



1. Calcolo utilità soggettiva multi-attributo delle conseguenze :
- Treno A+B, La riunione salta
  - Treno A+B, La riunione si svolge  $(.10 * -10) + (.90 * 80) = 71$
  - Treno C, La riunione salta
  - Treno C, La riunione si svolge

•58

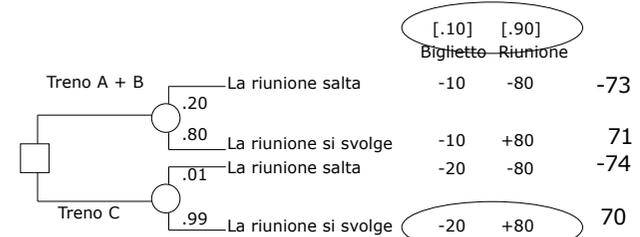
UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA MULTI-ATTRIBUTO ESITI



1. Calcolo utilità soggettiva multi-attributo delle conseguenze:
- Treno A+B, La riunione salta
  - Treno A+B, La riunione si svolge
  - Treno C, La riunione salta  $(.10 * -20) + (.90 * -80) = -74$
  - Treno C, La riunione si svolge

•59

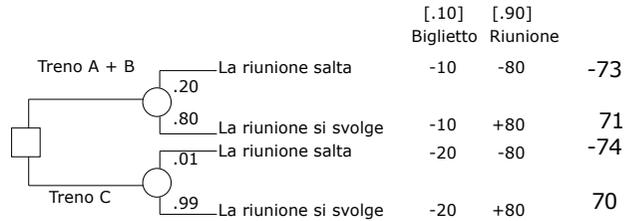
UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA MULTI-ATTRIBUTO ESITI



1. Calcolo utilità soggettiva multi-attributo delle conseguenze:
- Treno A+B, La riunione salta
  - Treno A+B, La riunione si svolge
  - Treno C, La riunione salta
  - Treno C, La riunione si svolge  $(.10 * -20) + (.90 * 80) = 70$

•60

### UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA ALTERNATIVE

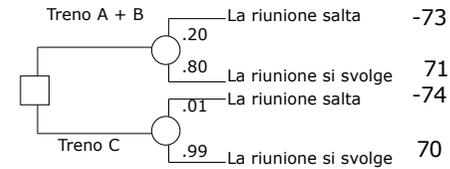


2. Calcolo utilità attesa soggettiva delle alternative:

- Treno A+B
- Treno C

•61

### UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA ALTERNATIVE

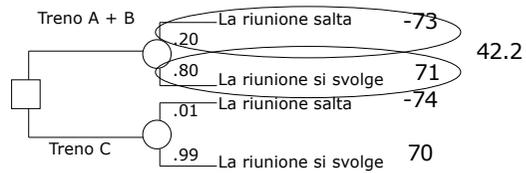


2. Calcolo utilità attesa soggettiva delle alternative:

- Treno A+B
- Treno C

•62

### UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA ALTERNATIVE

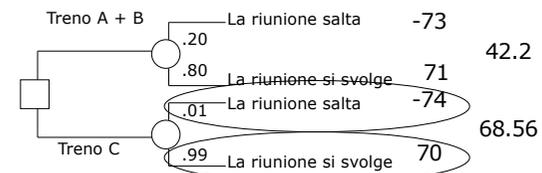


2. Calcolo utilità attesa soggettiva delle alternative:

- Treno A+B =  $(.20 * -73) + (.80 * 71) = 42.2$
- Treno C

•63

### UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA ALTERNATIVE

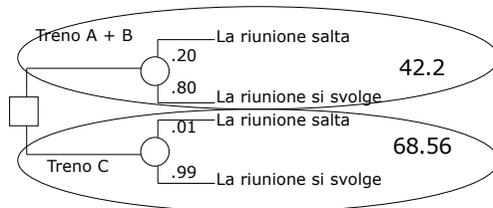


2. Calcolo utilità attesa delle alternative:

- Treno A+B
- Treno C =  $(.01 * -74) + (.99 * 70) = 68.56$

•64

### UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA ALTERNATIVE

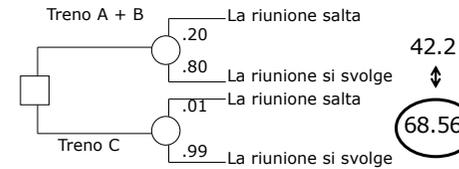


#### 2. Calcolo utilità attesa delle alternative:

- Treno A+B = 42.2
- Treno C = 68.56

•65

### MASSIMIZZAZIONE UTILITA' ATTESA SOGGETTIVA MULTI-ATTRIBUTO



#### 3. Scelta basata sulla massimizzazione dell'utilità attesa:

- Treno C

•66

Esercizio: formalizzare delle decisioni

•67

Esercizio: formalizzare delle decisioni

- Scelta della stanza da fuori sede
- Scelta dell'argomento della mia tesi

•68

LE DECISIONI DELLE PERSONE SONO COMPATIBILI CON LE PREVISIONI DELLA TEORIA DELLA SCELTA RAZIONALE?

- E' evidente che le persone non saranno in grado di massimizzare l'utilità attesa soggettiva nel caso di problemi di scelta realistici (ad es., scelta tra decine di prodotti con decine di attributi ...)
- Inoltre, le teorie normative presuppongono che il comportamento delle persone sia in accordo con i principi normativi, come la stabilità e la transitività delle preferenze, la non considerazione di informazioni irrilevanti per la scelta, ecc.
- Negli ultimi 30 anni, la ricerca psicologica sulla decisione ha però dimostrato che le persone, in alcune circostanze, violano sistematicamente alcuni principi della scelta razionale (cfr. Shafir & LeBoeuf, 2002; Bonini, Del Missier & Rumiati, 2008)

•69

*Coerenza descrittiva*

- Le preferenze di un individuo dovrebbero essere indipendenti dal modo in cui le opzioni sono presentate, le preferenze dovrebbero essere complete e stabili
- In altre parole, presentare lo stesso problema in modo diverso (fornendo però le stesse informazioni) non dovrebbe cambiare il modo in cui decidiamo
- E' possibile portare le persone a fare delle scelte diverse manipolando il modo in cui il problema viene presentato?
- Quali sono i meccanismi psicologici che sono alla base di queste violazioni?

•73

*Dominanza*

- Se un'opzione A è superiore a un'opzione B in relazione ad una caratteristica e A è equivalente a B per tutte le altre caratteristiche, un decisore razionale dovrebbe preferire l'opzione A all'opzione B
  - Supponete che lo stesso prodotto X venga venduto in due negozi equidistanti da casa vostra ed equivalenti per ogni aspetto (A e B)
  - Il prezzo del prodotto X presso il negozio A è inferiore al prezzo del prodotto presso il negozio B
  - Secondo il principio di dominanza dovrei comprare X presso il negozio A

	BISCOTTI X 250 gr	
	Prezzo	Distanza
Negozio A	4 euro	200 m
Negozio B	5 euro	200 m

•74

Dilemma 1

Assumete di aver appena ricevuto 1000 \$.  
Vi viene offerta la possibilità di scegliere tra:

- A. La possibilità del 50% di vincere 1000 \$ e la possibilità del 50% di non vincere nulla
- B. Un guadagno sicuro di 500 \$

•75

### Dilemma 2

Assumete di aver appena ricevuto 2000 \$.  
Vi viene offerta la possibilità di scegliere tra:

- C. La possibilità del 50% di perdere 1000 \$ e la possibilità del 50% di non perdere nulla
- D. Una perdita sicura di 500 \$

•76

### Risultati

- i partecipanti all'esperimento scelgono prevalentemente
  - la vincita sicura (B) nel Dilemma 1 (85%)
  - l'opzione rischiosa (C) nel Dilemma 2 (69%)

•77

- Ma i due dilemmi sono strutturalmente identici dal punto di vista degli *esiti finali* (se si considerano anche le somme inizialmente offerte, A equivale a C e B equivale a D - inoltre tutti gli esiti sono equivalenti per valore atteso)

#### • Dilemma 1

- A:  $1000 + (.5 * 1000) = 1500$                       15%
- B:  $1000 + 500 = 1500$                                       85%

#### • Dilemma 2

- C:  $2000 + (.5 * -1000) = 1500$                       69%
- D:  $2000 + (- 500) = 1500$                                       31%

•78

### Effetto framing e coerenza descrittiva

Le due coppie di opzioni (A e C, B e D) sono oggettivamente identiche: sono solo descritte in modo diverso. Nel problema che avete visto, gli individui fanno delle scelte incompatibili con il principio di coerenza descrittiva (le loro preferenze cambiano in funzione della descrizione)

Secondo la teoria del prospetto, proposta da Kahneman e Tversky, la differente descrizione ha indotto una valutazione differente dei due dilemmi (come un guadagno o come una perdita rispetto ad un punto di riferimento)

Il modo peculiare in cui i guadagni e le perdite sono giudicate nei processi di valutazione dell'uomo porta gli individui ad essere avversi al rischio nel dominio dei guadagni (preferire un guadagno certo) e a cercare il rischio nel dominio delle perdite (preferire una perdita potenziale)

•79

In entrambi i dilemmi, i decisori

- utilizzano come punto di riferimento il loro stato economico corrente *più* la somma che è stata loro inizialmente data (non integrando quindi la somma inizialmente offerta nei prospetti da valutare)
- valutano gli esiti come guadagni (dilemma 1: avversione al rischio) oppure come perdite (dilemma 2: ricerca del rischio)

Dilemma 1. ~~Assumete di aver appena ricevuto 1000 \$~~ Vi viene offerta la possibilità di scegliere tra:

- A: La possibilità del 50% di vincere 1000 \$ e la possibilità del 50% di non vincere nulla.  
B: un guadagno sicuro di 500 \$

Dilemma 2. ~~Assumete di aver appena ricevuto 2000 \$~~ Vi viene offerta la possibilità di scegliere tra:

- C: La possibilità del 50% di perdere 1000 \$ e la possibilità del 50% di non perdere nulla.  
D: una perdita sicura di 500 \$

•80

### L'effetto *framing e coerenza descrittiva*

Le due coppie di opzioni (A e B vs. C e D) sono oggettivamente identiche: è stata semplicemente utilizzata una *diversa descrizione delle medesime conseguenze*

La descrizione ha innestato una *diversa valutazione*, in termini di *guadagni e perdite rispetto ad un punto di riferimento*. Questa valutazione spiega la differenza nelle scelte

Nel problema presentato le persone compiono delle scelte che rappresentano un'evidente *violazione del principio di coerenza descrittiva*

Questa incongruenza nelle scelte è prevista (tra le altre teorie) dalla *teoria del prospetto* proposta da Kahneman e Tversky, che cerca di rendere conto delle decisioni reali degli individui

•81

Considerate le seguenti lotterie. Quale scegliereste?

URNA C			
90% bianche	6% rosse	1% verdi	3% gialle
0	+45 €	+30 €	-15 €

URNA D			
90% bianche	7% rosse	1% verdi	2% gialle
0	+45 €	-10 €	-15 €

•82

Considerate le seguenti lotterie. Quale scegliereste?

URNA C				58%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	3% gialle	
0	+45 €	+30 €	-15 €	

URNA D				42%
90% bianche	7% rosse	1% verdi	2% gialle	
0	+45 €	-10 €	-15 €	

•83

Considerate le seguenti lotterie. Quale scegliereste?

URNA A				
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle
0	+45 €	+30 €	-15 €	-15 €

URNA B				
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle
0	+45 €	+45 €	-10 €	-15 €

•84

Considerate le seguenti lotterie. Quale scegliereste?

URNA A					0%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+30 €	-15 €	-15 €	

URNA B					100%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+45 €	-10 €	-15 €	

•85

URNA A					0%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+30 €	-15 €	-15 €	

URNA B					100%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+45 €	-10 €	-15 €	

URNA C					58%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	3% gialle		
0	+45 €	+30 €	-15 €		

URNA D					42%
90% bianche	7% rosse	1% verdi	2% gialle		
0	+45 €	-10 €	-15 €		

•86

URNA A					0%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+30 €	-15 €	-15 €	

URNA C					58%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	3% gialle		
0	+45 €	+30 €	-15 €		

URNA B					100%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+45 €	-10 €	-15 €	

URNA D					42%
90% bianche	7% rosse	1% verdi	2% gialle		
0	+45 €	-10 €	-15 €		

•87

URNA A					0%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+30 €	-15 €	-15 €	
URNA C					58%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	3% gialle		
0	+45 €	+30 €	-15 €		
URNA B					100%
90% bianche	6% rosse	1% verdi	1% blu	2% gialle	
0	+45 €	+45 €	-10 €	-15 €	
URNA D					42%
90% bianche	7% rosse	1% verdi	2% gialle		
0	+45 €	-10 €	-15 €		

•88

- In questo esperimento (Tversky & Kahneman, 1986), le scelte dei partecipanti violano due principi base della teoria della scelta razionale
- Violazione della coerenza descrittiva. Due formulazioni diverse dello stesso problema portano a scelte diverse
- Violazione della dominanza. Questo principio è violato perché la dominanza non è resa esplicita dalla descrizione del problema (non è trasparente in C vs D)
- Importanza di come un problema viene presentato (ricordate anche l'effetto *framing*) → influisce sulla rappresentazione mentale del problema (e sulla valutazione delle opzioni)

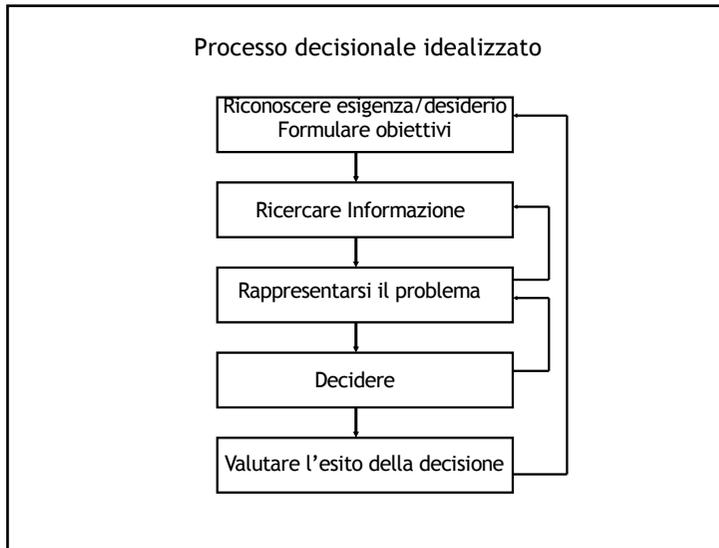
•89

- Le persone violano sistematicamente i principi della scelta razionale
- Queste violazioni dipendono dal modo in cui gli elementi del problema decisionale vengono codificati, rappresentati e valutati dalle persone

•90

- Le persone solitamente utilizzano una rappresentazione semplificata del problema. Questa rappresentazione risente dei processi attentivi e di memoria. In genere, le persone tendono a considerare soprattutto l'informazione più saliente e più accessibile (in memoria e nell'ambiente)
- Le persone usualmente utilizzano procedure di elaborazione e valutazione piuttosto semplici (euristiche) che richiedono uno sforzo limitato. Queste euristiche sono spesso basate su procedure di tipo intuitivo
- Procedure più complesse (analitiche) vengono generalmente utilizzate quando il decisore le conosce e quando la decisione è importante (i.e., quando la decisione può avere conseguenze rilevanti)
- Semplici euristiche di giudizio/scelta sono generalmente efficaci ma, in alcuni casi, possono portare a commettere errori decisionali sistematici (*bias*)

•91



•92

**Il processo decisionale ideale**

Riconoscere esigenze/desideri	Definire chiaramente i propri bisogni
Formulare obiettivi	Capire quali scopi si vogliono raggiungere Individuare tutti i criteri importanti Definire tutte le alternative valide
Ricercare Informazione	Acquisire l'informazione necessaria a decidere nel modo migliore. Non di più né di meno. Analisi costo/beneficio sul valore dell'informazione
Rappresentarsi il problema	Rappresentazione completa e corretta
Decidere	Valutare l'informazione acquisita e scegliere la migliore opzione seguendo dei principi razionali (ad es. massimizzazione dell'utilità attesa)
Valutare la decisione presa	Valutare in modo obiettivo, sulla base delle conseguenze della decisione

•93

**Il processo decisionale reale**

Riconoscere esigenze/desideri	Talvolta definiti in modo impreciso o indotti
Formulare obiettivi	Spesso vaghi. Vengono considerati pochi criteri, la cui importanza varia (ad es., in base alla loro salienza nel contesto)
Ricercare Informazione	Non sempre la ricerca è efficiente e sensata dal punto di vista costo/beneficio
Rappresentarsi il problema	Solitamente rappresentazione semplificata e legata al modo in cui il problema viene presentato
Decidere	Si utilizzano spesso delle euristiche, che portano a soluzioni solit. soddisfacenti. Le stesse euristiche possono però, in alcune circostanze, condurre a errori sistematici o a scelte non sufficientemente consapevoli
Valutare la decisione presa	Documentate alcune distorsioni post-decisionali (ad es. <i>positivity bias</i> )

•94

**Razionalità vs. razionalità limitata**

Studio dei processi decisionali: nasce comparando il comportamento effettivo con dei criteri per stabilire la bontà della scelta (*principi di razionalità*)

Come abbiamo visto, il comportamento razionale, secondo vari autori di formazione economico/statistica, consiste nella massimizzazione dell'utilità attesa soggettiva, cioè nella scelta del corso d'azione associato alla maggiore utilità attesa soggettiva - possiamo naturalmente discutere questo criterio

Ci sono però varie altre concezioni della razionalità. Ad esempio, l'idea di **razionalità limitata** (Simon). Le persone hanno dei limiti sia nell'informazione di cui dispongono, sia nelle loro capacità computazionali (capacità di memoria, capacità di calcolo ecc.). Inoltre, non dispongono di tempo infinito. Quindi la razionalità del loro comportamento va valutata in relazione a tali limiti

•95

### Razionalità limitata, euristiche e soddisfacimento

Considerati i loro limiti, le persone raramente usano complicate procedure di scelta o massimizzano l'utilità attesa; usano invece procedure più semplici (le *euristiche*), che non garantiscono la scelta migliore ma che conducono solitamente a risultati almeno *soddisfacenti*

Esempio: Acquisto di un libro da regalare



•96

### Razionalità?

Ci sono però degli altri limiti piuttosto seri nelle concezioni di razionalità più diffuse nell'ambito dell'economia comportamentale e dello studio comportamentale delle decisioni, anche quando tali concezioni vengono utilizzate come 'modello normativo' di riferimento, magari tenendo conto anche dei limiti dell'individuo (computazionali, di memoria, ecc...)

Riuscite a individuarne qualcuno?

•97

### Razionalità?

Tra i limiti individuati ci sono, ad esempio, i seguenti:

1. Paradosso dei dilemmi sociali e tragedia dei beni comuni
2. Razionalità meramente strumentale

•98

### Razionalità?

Tra i limiti individuati ci sono, ad esempio, i seguenti:

1. Paradosso dei dilemmi sociali e tragedia dei beni comuni
2. Razionalità meramente strumentale

•99

### Dilemma del prigioniero

Due sospetti sono stati arrestati dalla polizia. La polizia non ha prove sufficienti per una condanna, e, avendo separato i prigionieri, propone ad ognuno lo stesso accordo. Se un prigioniero confessa (*tradisce*) e l'altro rimane silente (*cooper*), chi ha confessato andrà in libertà e il complice silente riceverà 5 anni di prigione. Se entrambi rimangono in silenzio, riceveranno 1 anno di prigione per un addebito minore. Se entrambi confessano riceveranno 3 anni di prigione a testa. Ciascuno dei due prigionieri deve decidere cosa fare. A ciascuno è assicurato che l'altro non saprà la decisione prima della fine dell'indagine.

		PRIGIONIERO A	
		CONFESSA	TACE
PRIGIONIERO B	CONFESSA (non coopera)	A → 3 anni B → 3 anni	A → 5 anni B → libero
	TACE (coopera)	A → libero B → 5 anni	A → 1 anno B → 1 anno

•100

### Dilemma del prigioniero

		PRIGIONIERO A	
		CONFESSA	TACE
PRIGIONIERO B	CONFESSA (non coopera)	A → 3 anni B → 3 anni	A → 5 anni B → libero
	TACE (coopera)	A → libero B → 5 anni	A → 1 anno B → 1 anno

Dal punto di vista dei rendimenti individuali, la politica razionale (dominante) è non cooperare (confessare), indipendentemente dalla decisione altrui. Mettiamoci dal punto di vista di A:

Se A confessa  
se anche B confessa prende 3 anni  
se B tace è libero

Se A tace  
se B confessa prende 5 anni  
se B tace prende 1 anno

•101

### Dilemma del prigioniero

		PRIGIONIERO A	
		CONFESSA	TACE
PRIGIONIERO B	CONFESSA (non coopera)	A → 3 anni B → 3 anni	A → 5 anni B → libero
	TACE (coopera)	A → libero B → 5 anni	A → 1 anno B → 1 anno

Dal punto di vista dei rendimenti individuali, la politica razionale (dominante) è non cooperare (confessare), indipendentemente dalla decisione altrui

Paradosso dei dilemmi sociali: se tutti gli attori cercano di massimizzare il proprio rendimento personale, ciascuno finirà poi per ottenere un esito peggiore

Inoltre, se il gioco viene ripetuto, si sviluppano strategie di coordinamento tacito e fenomeni di fiducia e reputazione. Una strategia efficiente è il tit-for-tat (iniziare cooperando poi reciprocare: se cooperi, coopero; se non cooperi, non coopero)

•102

### Tragedia dei beni comuni

Si riferisce a una classe di situazioni nelle quali l'accesso e l'uso indiscriminato di risorse naturali, in assenza di opportuna regolazione o autoregolazione da parte delle comunità (Ostrom 1990), può produrre l'esaurimento delle risorse stesse (Hardin 1968).

Gli esempi tipici sono le risorse di pascolo o quelle ittiche, ma il dibattito è stato esteso all'impatto delle scelte e dei comportamenti individuali con conseguenze collettive negative, quali l'inquinamento e le crisi climatica e di biodiversità.

•103



•104

### Tragedia dei beni comuni

Gli studi sui *commons dilemmas*, condotti anche nei laboratori di psicologia (ad es. la simulazione realistica della suddivisione di risorse ittiche limitate tra più partecipanti che assumono il ruolo di parti con diversi interessi) evidenziano quanto l'egocentrismo miope, basato sulla massimizzazione dell'utilità individuale a breve termine nelle scelte, possa produrre gravi danni per le collettività e per la natura e quanto siano importanti i meccanismi di regolazione da parte delle comunità (Kopelman, Weber & Messick 2002)

L'analisi di questo tipo di dilemmi sociali evidenzia i limiti di un approccio semplicistico basato sulla massimizzazione dell'utilità individuale, non solo per la sua incapacità di dar conto dei comportamenti cooperativi e altruistici, ma anche come modello normativo della scelta (per proposte alternative cfr. Kopelman, Weber & Messick 2002)

•105

### Differenze individuali nella concezione di razionalità

Le persone con orientamento pro-sociale che tendono a concepire la razionalità facendo riferimento alla collettività (cioè al bene comune) sono più propense a cooperare nei dilemmi dei beni comuni riprodotti in laboratorio, rispetto alle persone con orientamento egocentrico, che concepiscono la razionalità in modo individualistico

Alcune persone sembrano quindi seguire una forma collettiva (vs individuale) di razionalità, più che discostarsi erroneamente dalla razionalità ego-riferita di alcuni modelli economici, ed è forse proprio questo livello collettivo di razionalità a essere particolarmente importante per affrontare i molti dilemmi dei beni comuni che siamo chiamati a fronteggiare

Possiamo poi fare interessanti riflessioni su cosa sia il bene comune o la collettività (tema delle differenze individuali nei valori: egoistici, altruistici, biosferici - De Groot & Steg, 2007)

•106

### Tentativi di emendamento

Ci sono state delle proposte teoriche che hanno tentato di affrontare questi problemi, come ad esempio alcune teorie utilitaristiche applicate al dominio morale

In questi casi, solitamente si cerca di quantificare l'utilità media o totale di collettivi di persone e di considerare tali aspetti nella scelta (ad es. preferisco la scelta che massimizza l'utilità del collettivo a quella che massimizza la mia utilità)

La compatibilità di queste estensioni (utilità media, utilità totale) con le versioni 'canoniche' della teoria della scelta razionale è però una questione ancora dibattuta

Inoltre, anche le teorie utilitaristiche hanno difficoltà intrinseche:  
- ad es. mostro di utilità che trae 100 volte più piacere dal ricevere 1 risorsa di tutti gli altri, ne consegue che riceverà più risorse di tutti gli altri per accrescere l'utilità totale (*utility monster*, Nozick, 1974)

•107

## Razionalità?

Tra i limiti individuati ci sono, ad esempio, i seguenti:

1. Paradosso dei dilemmi sociali e tragedia dei beni comuni
2. Razionalità meramente strumentale

•108

## Razionalità meramente strumentale

Le nozioni 'tradizionali' di razionalità nell'ambito delle teorie della decisione e dell'economia comportamentale ci dicono cosa dovremmo scegliere, date le nostre preferenze e credenze, per essere considerati razionali

Sono quindi concezioni strumentali della razionalità: ci dicono come raggiungere il nostro scopo (ad es. fare la scelta per noi più soddisfacente -o almeno una soddisfacente) date le nostre preferenze e credenze.

→ Over, D. (2004). Rationality and the normative/descriptive distinction, in D. J. Koehler & N. Harvey (Eds.), *Blackwell handbook of judgment and decision making* (pp. 3-18), Blackwell.

In altri termini, ci dicono quali mezzi (azioni, decisioni) dovremmo impiegare per raggiungere i nostri fini (raggiungimento di un obiettivo o fine), stabiliti in base a desideri o preferenze più generali

•109

## Razionalità meramente strumentale

Non ci dicono però se gli obiettivi che ci poniamo, che derivano dai nostri desideri o dalle nostre preferenze generali sono razionali. Non ci dicono nulla della razionalità dei fini

Sono, generalmente, neutre sulla razionalità di desideri, bisogni e obiettivi conseguenti. Fondamentale carenza di queste teorie

In questo modo anche un dittatore sanguinario, che si ponesse l'obiettivo di sterminare tutti gli individui coi capelli rossi, sulla base di una sua personale idiosincrasia, e lo facesse nel modo più efficace ed efficiente possibile, dovrebbe paradossalmente essere considerato razionale

D'altro canto è abbastanza 'delicato' teorizzare sulla razionalità delle preferenze generali e dei desideri (qualcuno potrebbe finire per stabilire cosa è razionale desiderare, il che è rischioso), ma anche non farlo è 'delicato', nel senso che si abdica all'indagine su una parte fondamentale della razionalità

•110

## The nature of rationality

Alcuni si sono esercitati nel cercare di stabilire dei criteri di razionalità per le preferenze, cercando di superare la nozione strumentale di razionalità. Tra questi il filosofo analitico Robert Nozick dell'Università di Harvard, nel libro *The nature of rationality*

Nozick parte dall'analisi della teoria razionale della scelta e della nozione di razionalità strumentale, nel contesto di una più generale disamina della razionalità (e dei suoi limiti)

Nozick indaga sia la razionalità delle credenze sia la razionalità delle decisioni

•111

### Razionalità delle decisioni

Oltre all'utilità 'tradizionale' delle conseguenze, le azioni hanno un'utilità simbolica

Fare l'opzione tecnicamente dominata (cooperare = tacere) nel dilemma del prigioniero può avere un valore simbolico per una persona. Può rappresentare il fatto di essere una persona cooperativa nelle interazioni con gli altri e questo può valere più dell'utilità 'tradizionale' dell'eseguire l'azione dominante (non cooperare = confessare)

Nozick propone quindi di rivedere il modello dell'utilità attesa soggettiva aggiungendo una componente che rappresenti l'utilità simbolica, che diventa una componente legittima della procedura decisionale razionale

Utilità simbolica: oltre al valore simbolico dell'azione può dire (a me stesso o agli altri) che tipo di persona sono

•112

### Razionalità delle decisioni

Il modello dell'utilità attesa viene quindi ampliato e include tre componenti, due delle quali aggiuntive rispetto al modello tradizionale

$$DV = Wc \times CEU(A) + We \times EEU(A) + Ws \times SU(A)$$

DV = Valore decisionale dell'azione A

CEU(A) = utilità causale dell'azione A

EEU(A) = utilità evidenziale dell'azione A

SU(A) = utilità simbolica dell'azione A

Wc, We, Ws = pesi attribuiti dal decisore nella valutazione dell'azione in differenti situazioni

•113

### Razionalità delle decisioni

$$DV = Wc \times CEU(A) + We \times EEU(A) + Ws \times SU(A)$$

DV = Valore decisionale dell'azione A

CEU(A) → Utilità attesa causale, nella quale la probabilità che un'azione porti a certe conseguenze è valutata in base a relazioni causali associate a probabilità

- Se batto la mano sul tavolo produrrò un rumore

EEU(A) → Utilità attesa evidenziale, nella quale la probabilità che un'azione porti a certe conseguenze è valutata solo in base alla probabilità derivata dall'evidenza (e dalle aspettative)

- Solitamente Mario non viene mai da solo quando ci vediamo, quindi probabilmente oggi non sarà solo

SU(A) → Utilità attesa simbolica, connessione simbolica con l'utilità dell'azione e delle sue conseguenze, compreso il valore simbolico espressivo (per sé e per altri)

•114

### Limiti della razionalità strumentale

Esplorazione dell'ambito di applicazione della razionalità strumentale e dei suoi limiti

Proposta di alcune nuove condizioni sulla razionalità degli scopi

La razionalità nella concezione della teoria della decisione causale cattura la nozione centrale della razionalità strumentale: la connessione mezzi-fini

Un'azione o una sequenza di azioni è razionale in quanto permette di ottenere un dato scopo nel modo migliore (più efficiente ed efficace).

- Mi iscrivo a un certo corso di studi (e non a un altro) per acquisire competenze e titoli per fare un certo lavoro (e fare un certo lavoro serve, a sua volta, a scopi definiti)

La razionalità strumentale è alla base di ogni teoria della razionalità. Ma è sufficiente?

•115

### Limiti della razionalità strumentale

Dobbiamo chiederci solo quale sia l'azione migliore per raggiungere un dato scopo oppure dobbiamo interrogarci anche sulla razionalità degli scopi?

In altre parole, dobbiamo chiederci solo se iscriversi a un certo corso di studi sia l'azione più razionale per raggiungere lo scopo di fare un certo lavoro oppure anche se sia razionale porsi lo scopo di fare un certo lavoro?

La nozione di razionalità strumentale non ci dice nulla sulla razionalità degli scopi. Potrebbe considerare razionali anche azioni per perseguire scopi ripugnanti, se efficaci:

«Non è contrario alla ragione preferire la distruzione del mondo al grattarmi il dito» (Hume)

Nozick esamina poi alcune condizioni che potrebbero caratterizzare la razionalità delle preferenze generali, dei desideri e degli scopi (riferite soprattutto coerenza e realizzabilità)

•116

### Limiti della teoria della scelta razionale e della razionalità strumentale

- Varie soluzioni per i dilemmi sociali (utilità simbolica, utilità collettiva, razionalità collettiva), con differenti possibili implicazioni
- In ogni caso, la teoria della scelta razionale non sembra essere un buon modello né normativo né descrittivo
- La razionalità strumentale sembra una concezione troppo angusta per l'indagine sulla razionalità umana, la trattazione andrebbe estesa alla razionalità dei principi, delle credenze, dei desideri e degli scopi
- Questa estensione è complessa e difficile dal punto di vista logico-formale, ma andrebbe esplorata ulteriormente

•117

### Un'implicazione dell'estensione dell'analisi della razionalità a preferenze generali, desideri e scopi

- Già il fatto di chiedersi se le nostre preferenze generali, e i nostri desideri e scopi siano razionali ci aiuta ad 'alzare la testa' dal loro perseguimento miope (soprattutto quando gli scopi o i desideri sono dati/indotti da qualcuno, o ce li siamo dati senza riflettere a sufficienza)
- Se ci poniamo la domanda, possiamo passare a una valutazione critica e più ragionata delle preferenze, dei desideri e degli scopi
- Questo potrebbe portarci a formulare molte domande; ad esempio:
  - I nostri scopi sono coerenti coi nostri valori e principi fondamentali?
  - Sono coerenti tra loro?
  - Ci sono altri scopi che sarebbe più razionale perseguire rispetto a quelli che stiamo perseguendo?

•118

### Razionalità e democrazia?

*«The most fruitful and interesting lines of inquiry about many topics of fundamental human concern have taken an increasingly technical turn. It is impossible now to discuss these topics adequately without a grasp of these technical developments, of the new questions they open, and of the ways some traditional positions are undercut» (p. xiv)*

*«The common culture of intelligent, educated, and serious people has lost its grip on many topics that are central to understanding and thinking about society or people or the universe at large.»*

Le idee fondamentali devono restare pubbliche

Chi vigila, chi controlla, chi decide?

Ad es. ambiti militari, AI, produzione del cibo, economia...

•119