Behavioral Economics

Alessandra Pelloni

Behavioral Lezione I

Novembre 2020

Behavioral economics: il nucleo consiste nel tentativo di aumentare la capacità esplicativa e predittiva dei modelli e delle teorie economiche dotandoli di fondamenti psicologici più plausibili.
Testo raccomandato: A Course in Behavioral Economics, 2nda Ed., Erik Angner (Hoepli, 2017). Risorse per i lettori sono disponibili a: www.palgrave.com/angner2. Le risposte agli esercizi sono a: www.hoeplieditore.it/7819-6. Purtroppo ci sono dei refusi.

Introduzione: Teoria delle Decisioni

Le teorie descrittive descrivono come, in pratica, si prendono decisioni.
Le teorie normative descrivono come si dovrebbero prendere le decisioni.
Le teorie della scelta razionale "Rational-choice theories" implicano che sia scontata la definizione di razionalità, il che non è sempre ovvio.

Introduzione: Perchè studiare l' Economia Comportamentale?

La teoria neoclassica ortodossa è basata sui modelli di scelta razionale. Invece, l'economia comportamentale riconosce che i comportamenti deviano dalla "razionalità" in modi sistematici e prevedibili – sono prevedibilmente irrazionali.
L' economia comportamentale studia tali deviazioni e cerca di capirne la natura e le motivazioni: per es.la spinta di stati affettivi, la guida di regole di comportamento o euristiche ecc.

Introduzione: Origini dell' Economia Comportamentale

Le prime teorie neoclassiche avevano fondamenti utilitaristi, assumevano cioè che gli agenti massimizzassero il piacere e minimizzassero la sofferenza.
Nel secondo dopoguerra questo riferimento a stati mentali all'epoca non osservabili fu superato anche perchè ritenuto poco scientifico.
Il fuoco si spostò sull'osservazione delle scelte che, si assumeva, riflettessero le preferenze.

Introduzione: Metodologia dell' Economia Comportamentale

Questa attenzione esclusiva sull'osservabile è messa in discussione dagli scienziati cognitivi (psicologi, linguisti ecc.) a partire dagli anni 50, che mostrano come i nostri comportamenti siano influenzati in maniera non univoca da immagini, simboli, regole ecc.

Strumenti di indagine per identificare queste influenze:

- Esperimenti di laboratorio che coinvolgono persone, scelte ed incentivi reali, anche se nell'ambiente di un laboratorio.
- Esperimenti sul campo che assegnano casualmente i participanti a gruppi rispettivamente di trattamento e di controllo.
- Altri dati vengono da strumenti di scansione della corteccia cerebrale per capire direttamente cosa succede nel cervello quando si prende una decisione.

Introduzione: Cosa si imparerà?

1) Scelte in condizioni di certezza: preferenze e utilità. 2) Scelte in condizioni di rischio e incertezza. 3) Scelte intertemporali 4) Interazioni strategiche. Per tutti gli argomenti alla sintesi dell'approccio neoclassico seguirà l'esposizione delle alternative comportamentali.
Alla fine saprete:

- Come eccellere nelle pubbliche relazioni.
- Come difendersi dalla pubblicità.
- Cosa conta veramente nella vita.
- E tante altre cose...

Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Relazioni
Ricordiamo il concetto di relazione tra elementi di un insieme, per es. dato un insieme di 4 persone, la relazione "essere più alto ": Rolf e' piu' alto di Alfred.
La moderna microconomia e' basata sulla relazione di "preferenza" tra varie alternative:
Preferenza debole ($\succcurlyeq$) "è preferito o equivale "
Preferenza (stretta) forte($\succ$) "è preferito "
Indifferenza ($\sim$) "equivale"

Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Preferenze Razionali
L' universo è l'insieme di oggetti che possono essere messi in relazione(su cui si formulano le preferenze).
Per **assioma**, le preferenze razionali sono complete e transitive:
Completezza: per tutti gli x, y nell' universo, o $x \succcurlyeq y$ o $y \succcurlyeq x$ (o entrambi) nel qual caso,$y \sim x$. Così come si sa sempre chi è più alto (in senso debole), allo stesso modo l'individuo sa sempre cosa preferisce.
Transitività: per tutti gli x, y nell' universo, se $x \succcurlyeq y$ e $y \succcurlyeq z$ allora $x \succcurlyeq z$,Cf. "essere più alto"

Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Esempi

Le seguenti relazioni sono complete e/o transitive? L' universo siano tutti gli esseri umani.

"è antenato di"

"essere innamorato di"

"e' un cuoco migliore di"

Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Indifferenza

$x \sim y$ se e solo se $x \succcurlyeq y$ e $y \succcurlyeq x$.

Alcune proprietà importanti (dimostrabili a partire dagli assiomi):

Riflessività: $x \sim x$

Simmetria: se $x \sim y$ allora $y \sim x$

Transitività: se $x \sim y$ e $y \sim z$, allora $x \sim z$

Prova
Riflessività: $x \sim x$. Infatti $x \succcurlyeq x$.
Simmetria:$x \sim y$ se e solo se $x \succcurlyeq y$ e $y \succcurlyeq x$, $y \sim x$ se e solo se $y \succcurlyeq x$ e $x \succcurlyeq y$, dunque come si vede le condizioni sono le stesse.).
Transitività: $x \succcurlyeq y$ e $y \succcurlyeq x$ e $y \succcurlyeq z$ e $z \succcurlyeq y$ allora usando la proprietà di transitività di $\succcurlyeq$ ottengo $x \succcurlyeq z$ (da $x \succcurlyeq y$ e $y \succcurlyeq z$) ma anche $z \succcurlyeq x$ (da $z \succcurlyeq y$ e $y \succcurlyeq x$): deduco $x \sim z$

Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Preferenza stretta

$x \succ y$ se e solo se $x \succcurlyeq y$ e non $y \succcurlyeq x$. Formalmente $x \succcurlyeq y \& \neg y \succcurlyeq x$

Notare: $\neg y \succcurlyeq x$ vuol dire: $\neg(y \succcurlyeq x)$

Proprietà importanti:

Transitività: se $x \succ y$ e $y \succ z$, allora $x \succ z$.

Anti-simmetria: se $x \succ y$, allora non $y \succ x$:

Non riflessività: Non $x \succ x$.

Prova

Transitività: se x$\succ$y e y$\succ$z, allora x$\succ$z.

(Trovate la prova di Transitività come Prop. 2.16 (i) nell'Angner, con un refuso. Trovate la prova della Prop. nelle risposte agli esercizi nel sito ma imperfetta anch'essa.)

1. x $\succ$y & y $\succ$ z per assunzione
2. x $\succcurlyeq$ y& $\neg y \succcurlyeq$x da (1), per definizione di $\succ$.
3. y $\succcurlyeq$ z& $\neg z \succcurlyeq$ y da (1), per definizione di $\succ$
4. x $\succcurlyeq$ z da (2) e (3), per transitività di $\succcurlyeq$
5. z$\succcurlyeq$ x per assunzione, (*dimostrazione per assurdo: si assume la negazione della conseguenza*)
6. y $\succcurlyeq$ x da (3) e (5), per transitività di $\succcurlyeq$
7. $\perp$ da (2) e da (6). "$\perp$"significa contraddizione. (6) contraddice (la seconda parte di) (2) e quindi (1).
8. da (5)-(7) deduciamo dunque $\neg z \succcurlyeq$ x .
9. da (4) e (8) x $\succ$ z , per definizione di $\succ$.

QED

Prova:

Anti-simmetria: se x$\succ$y, allora non y$\succ$x

x$\succ$y $\longleftrightarrow$ 1) x $\succcurlyeq$ y e 2)$\neg y \succcurlyeq$ x.

y$\succ$x $\longleftrightarrow$ 3) y $\succcurlyeq$x e 4) $\neg x \succcurlyeq$ y.

1) contraddice 4) (e 2) contraddice 3)). Quindi x$\succ$y e y$\succ$x non possono essere entrambe vere.

Prova:
Non riflessività: Non $x \succ x$.
Dimostrazione per assurdo.
$x \succ x \longleftrightarrow x \succcurlyeq x$ e $\neg x \succcurlyeq x$. $\perp$ (Questa è una contraddizione).

Esercizio: Provare la proposizione: x$\succ$y e y$\succcurlyeq$z $\rightarrow x \succ$z.
Prova:
x$\succ$y $\longleftrightarrow 1)$ x $\succcurlyeq$ y e 2) $\neg y \succcurlyeq$ x.
Combinando 1)e y$\succcurlyeq$z otteniamo per transitività: x $\succcurlyeq$ z.
Dimostrazione per assurdo:
Assumiamo z $\succcurlyeq$ x. Combinando con y$\succcurlyeq$z per transitività otteniamo: y$\succcurlyeq$z $\succcurlyeq$ x. Questo contraddice 2.
Deduciamo $\neg z \succcurlyeq$ x
Da x $\succcurlyeq$ z e $\neg z \succcurlyeq$ x deduciamo x$\succ z$.

Esercizio 2.21. Provare:

a)x$\succ$y $\rightarrow x \succcurlyeq y$.

Prova: Per definizione x$\succ$y$\longleftrightarrow$ $1) x \succcurlyeq y$ e 2) $\neg y \succcurlyeq$ x. Quindi da 1) x$\succ$y $\rightarrow x$

b)x$\succ$y $\rightarrow \neg y \succcurlyeq$ x.

Prova: Per definizione x$\succ$y$\longleftrightarrow$ $1) x \succcurlyeq y$ e 2) $\neg y \succcurlyeq$ x. Quindi da 2) x$\succ$y $\rightarrow \neg y \succcurlyeq$ x.

c) $x \succcurlyeq y \rightarrow \neg y \succ$ x.

Prova: Per assurdo, assumiamo y$\succ$ x. Per definizione avremmo y $\succcurlyeq$ x e $\neg$x$\succcurlyeq$ y.Questo contraddice $x \succcurlyeq y$.

d) x$\succ$y $\rightarrow \neg y \sim x$.

Prova: Per assurdo, assumiamo y$\sim x$. Per definizione avremmo: 1)y $\succcurlyeq$ x e 2) $x \succcurlyeq y$.Per definizione di x$\succ$y abbiamo: 3) $x \succcurlyeq y$ e 4) $\neg$y$\succcurlyeq x$. Quindi contraddizione (tra 1 e 4).

e) y$\sim x \rightarrow \neg x \succ$y

Prova: Per assurdo, assumiamo x$\succ$y. Per definizione di x$\succ$y allora:
1)$\neg y \succcurlyeq$ x e 2) $x \succcurlyeq y$.
Per definizione di y$\sim x$ abbiamo: 3) $x \succcurlyeq y$ e 4)y $\succcurlyeq$ x. Ma 1) contraddice 4).

f) $\neg$x$\succcurlyeq y \rightarrow y \succcurlyeq x$.

Prova: conseguenza della completezza.

g) $\neg$x$\succcurlyeq y \rightarrow$x$\succ$y

Prova: Sappiamo da f) che $y \succcurlyeq x$ .Ne deduciamo che x$\succ$y (per definizione di x$\succ$y).

Esercizio 2.22

y$\sim x$ e y$\sim z \rightarrow \neg x \succ z$

Prova:

Per transitività di $\sim$ abbiamo: 1) $x \sim z$.Questo implica $z \succcurlyeq x$ e $x \succcurlyeq z$.

Dimostrazione per assurdo. Sia $x \succ z$.Questo implica $\neg z \succcurlyeq x$.

Contraddizione con 1).

Esercizio 2.23

a)¬x$\succcurlyeq y$ e ¬y$\succcurlyeq z \rightarrow$ ¬x$\succcurlyeq z$

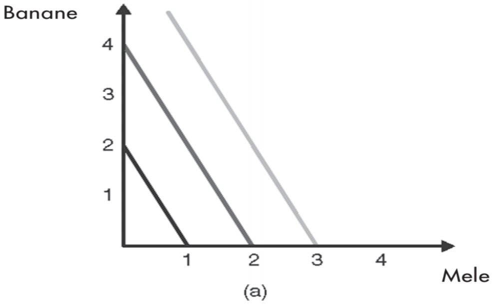
Prova: $y \succ$x e $z \succ$y$\rightarrow z \succ x \rightarrow$ ¬x$\succcurlyeq z$

Esercizio 2.24. Vacanze Scelta tra Sardegna e Sicilia.
Esercizio 2.25. Tazze da te (o sfumature di grigio).

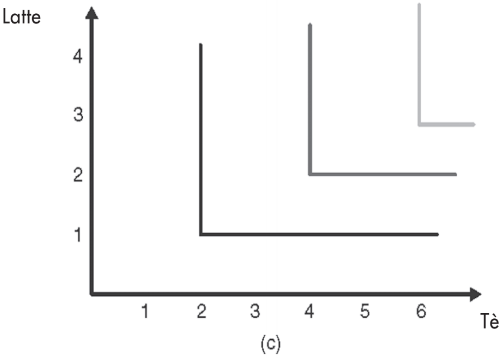
Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Date le assunzioni di transitività e completezza possiamo costruire un ordinamento di preferenze..
La completezza guarantisce l'unicità e se la preferenza e' stretta la transitività non porta a circolarità.
Invece, con la preferenza debole possiamo avere circolarità. Si può preferire a a b, b a c e c ad a. Che cosa implica questo? 1)a$\succcurlyeq b, 2) b \succcurlyeq c, 3) c \succcurlyeq a$.
Quindi: A): per transitività di "$\succcurlyeq$", 1) e 2)$\rightarrow$ a$\succcurlyeq c$, insieme a 3$\rightarrow$ a$\sim c$.
B): 1) e 3)$\rightarrow$c$\succcurlyeq b$, insieme a 2): c$\sim b$.(B) equivale a b$\sim c$,per simmetria di"$\sim$".)
per transitività di "$\sim$"A) e B)$\rightarrow$ a$\sim b$.
Quindi: a$\sim b \sim c$.

Curve di indifferenza: l'universo delle scelte siano mele e banane e una mela valga due banane:

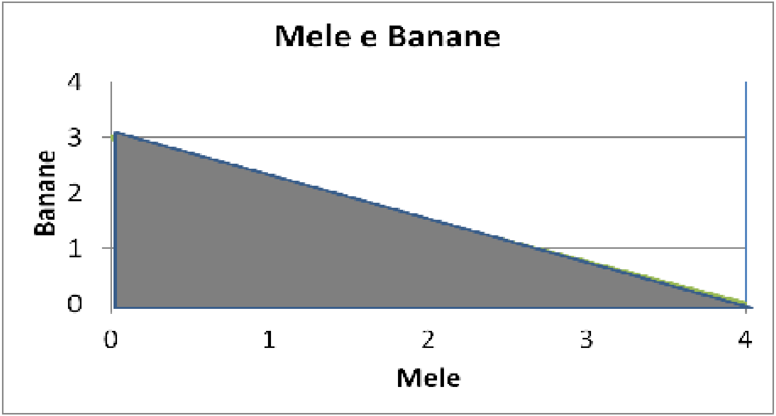


Il te vi piace, ma solo con il latte, (es. 2.28). (non ben tradotto nel libro).



Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Potete spendere £12. Ecco il vostro vincolo di bilancio quando il prezzo di un kg di mele è £3 e di un kg di banane è £4. 12=3mele+4banane, banane=3-(3/4)mele



Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Utilità

Sotto certe condizioni è possibile rappresentare le preferenze mediante funzioni di utilità.

Dato un universo di scelta una funzione di utilità associa un numero con ogni elemento dell'universo (assumendo completezza):

Beatitudine Eterna— 3

Coke, Pepsi — 2

Dannazione Eterna — 1

NB: Questo non significa che "Beatitudine Eterna" sia 3 volte meglio di "Dannazione Eterna", ma solo che la preferisco.

Funzione di Utilità

Formalmente, una funzione $u(\cdot)$ (detta appunto di utilità) dall'insieme delle scelte possibili all'insieme dei numeri reali è una funzione che rappresenta la relazione di preferenza $\succcurlyeq$ se e solo se:

$x \succcurlyeq y \longleftrightarrow u(x) \geqq u(y)$.

Implicazioni importanti:

$x \succ y \longleftrightarrow u(x) > u(y)$

$x \sim y \longleftrightarrow u(x) = u(y)$

Teoria della Scelta Razionale in Condizioni di Certezza

Ricapitolando: Concetti Chiave

Completezza
Transitività
Preferenze Razionali
Preferenza Stretta/Forte
Indifferenza
Funzione di Utilità

Teoria della Decisione Razionale in Condizioni di Certezza

Costo
Costo Esplicito: quello che si deve pagare (e.g., in euro) per avere qualcosa.
Costo Opportunità: il valore della migliore opzione alternativa a cui si è rinunciato.
Esempio: se si va al cinema, il costo esplicito è il prezzo del biglietto; il costo opportunità include anche quello del tempo passato davanti allo schermo.

Teoria della Decisione Razionale in Condizioni di Certezza

Beneficio Netto

Profitto Economico: il beneficio di una scelta al netto del costo opportunità.

Se si sceglie razionalmente, i costi opportunità non eccedono mai i benefici.

Teoria della Decisione Razionale in Condizioni di Certezza

Formalmente

dato un insieme di n alternative possibili $\{a_1, ..a_i, ..a_n\}$ c(a_i), il costo opportunità di a_i, è:

c(a_i)=max$\{u(a_1), ..u(a_{i-1}) \ldots u(a_{i+1}), ..u(a_n)\}$

u(a_i) è l' utilità di a_i

Scegliere a_i è razionale se e solo se u(a_i)$\geq$c(a_i).