

TESTING INFERENCE TO THE BEST EXPLANATION – Igor Douven

Michel Croce, Silvia Ivani

0. L'inferenza alla migliore spiegazione

IBE: regola di inferenza governata dall'idea che il successo esplicativo è un segno (non necessariamente infallibile) di verità.

L'inferenza alla migliore spiegazione viene utilizzata nella difesa del realismo scientifico. Per essere una difesa convincente occorre mostrare che tale regola è effettivamente una regola affidabile, occorre mostrare una correlazione positiva tra esplicatività e verità.

IBE Data l'evidenza E e le spiegazioni potenziali H_1, \dots, H_n di E , inferire la (probabile/approssimativa) verità di H_i che spiega E nel modo migliore.

1. Le critiche di van Fraassen

- Argomento del cattivo lotto di ipotesi

Non è sufficiente assumere che H_i che spiega nel modo migliore l'evidenza è vera o approssimativamente vera, o che almeno una teoria approssimativamente vera è tra le ipotesi H_1, \dots, H_n .

La teoria vera o approssimativamente vera deve sempre trovarsi tra le ipotesi che si prendono in considerazione.

Problema: occorre assumere un privilegio.

- Risposte all'argomento del cattivo lotto di ipotesi

Risposta 1: Se fosse un argomento conclusivo, causerebbe problemi anche agli antirealisti.

Risposta 2: Lipton afferma che non ci sia bisogno di assumere una qualche forma di privilegio.

H_1, \dots, H_n tutte le teorie disponibili per un certo dominio

Definiamo H_{n+1} come $\bigwedge_i \neg H_i$ ($i = 1, \dots, n$)

La teoria vera sarà tra le teorie H_1, \dots, H_{n+1}

van Fraassen prende in considerazione l'ipotesi che IBE funzioni come regola probabilistica. Ma afferma anche che qualsiasi versione probabilistica di IBE sarebbe incoerente (*Dutch book argument*). van Fraassen conclude che non ci può essere una regola di inferenza applicabile basata su considerazioni esplicative.

Risposte di Douven:

- la coerenza è una proprietà che riguarda complessi di regole;

- dall'argomento del cattivo lotto di ipotesi non segue che è necessario dare una formulazione probabilistica di IBE.

L'argomento del cattivo lotto di ipotesi sfrutta un'asimmetria di **IBE**:

con questa regola si passa da

- una premessa comparativa (una teoria particolare è la migliore spiegazione dell'evidenza rispetto alle altre teorie disponibili) a

- una conclusione assoluta (la teoria è vera).

Due modi per evitare l'asimmetria:

- con una premessa assoluta,
- con una conclusione comparativa.

Le versioni simmetriche non hanno bisogno dell'assunzione del privilegio che **IBE** richiede.

IBE* Data l'evidenza E e le spiegazioni potenziali H_1, \dots, H_n di E , se H_i spiega E in modo migliore rispetto a qualsiasi altra ipotesi, inferire che H_i è più vicina alla verità rispetto alle altre.

IBE* porta a una posizione più forte dell'empirismo costruttivo, ma a una posizione più debole rispetto al realismo scientifico.

2. Gli argomenti di Hacking

Hacking propone due “argomenti dalla coincidenza”

Argomento 1: studio delle cellule del sangue.

Argomento 2: argomento della griglia.

Hacking sostiene che i suoi argomenti non dipendano dall'inferenza alla migliore spiegazione.

Douven e altri commentatori pensano che siano argomenti che coinvolgono l'inferenza alla migliore spiegazione. Nonostante ciò, secondo Douven questi argomenti possono avere un ruolo nel dibattito sul realismo.

Due commenti:

- spiegazioni per i dati contenute negli argomenti di Hacking;
- questione terminologica, “osservabile”.

Per ogni versione realista di IBE c'è una versione più debole, che fa riferimento all'empirismo costruttivo.

Ad esempio: Data l'evidenza E e le spiegazioni potenziali H_1, \dots, H_n di E , inferire l'adeguatezza empirica di H_i .

Occorre mostrare che la versione affidabile di IBE è proprio quella realista.

Come mostrare in un modo che non presupponga il realismo che una teoria è vera/più vicina alla verità e non solo empiricamente adeguata?

Douven propone di usare gli argomenti di Hacking, supponendo che l'antirealista possa accettare la conclusione di tali argomenti.

Possiamo testare IBE cercando nella storia della scienza casi dove

(i) un'ipotesi era accettata perché considerata essere la migliore spiegazione,

(ii) siamo ora capaci di accertare con un microscopio se l'ipotesi è approssimativamente vera/più vicina alla verità delle rivali.

Problemi:

- gli argomenti di Hacking sono basati su IBE?
- l'antirealista può effettivamente accettare la conclusione degli argomenti di Hacking?

3. Bootstrapping IBE

Per superare il problema Douven propone la teoria della conferma *bootstrap* di Glymour.

La relazione di conferma è ternaria: l'evidenza E conferma l'ipotesi H riguardo alla teoria T.

Glymour afferma che è possibile una conferma assoluta: sotto certe condizioni si può passare da una conferma relativa a una assoluta.

$T = \{H_1, \dots, H_n\}$

per ogni $H_i \in T$ ci sono $H_{j_1}, \dots, H_{j_k} \in T$ tali che

(i) l'evidenza E conferma H_i rispetto a H_{j_1}, \dots, H_{j_k}

(ii) ci sono dati possibili E' che potrebbero "disconfermare", se effettivi, H_i rispetto a H_{j_1}, \dots, H_{j_k} .

Non solo E conferma T rispetto a T, ma E conferma T, punto e basta.

(ii) è la condizione di non trivialità: deve assicurare che assumere certe ipotesi in T nel testare alcune (altre) ipotesi in T non garantisce che le seconde siano confermate qualsiasi siano i dati e quindi che il test non sia banale.

Esempio di test positivo:

Teoria che consiste di due ipotesi, H_1 e H_2

D = dati

- 1) D conferma H_1 rispetto a H_2 .
- 2) D conferma H_2 rispetto a H_1 .
- 3) D conferma $H_1 \& H_2$ rispetto a $H_1 \& H_2$.
- 4) D conferma $H_1 \& H_2$.

È un test positivo a condizione che ci siano possibili dati D' che "disconfermerebbero" H_1 rispetto a H_2 , in aggiunta a dati D" che "disconfermerebbero" H_2 rispetto a H_1 . Solo se la condizione di non trivialità è rispettata, il passo da 3 a 4 (passo da conferma relativa a conferma assoluta) è legittimo.

Applicare il test a IBE

Teoria $T = \{V, R\}$

V e R sono ipotesi

V: quello che vediamo attraverso i microscopi è veritiero.

R: **IBE/IBE*** è una regola affidabile di inferenza.

I dati citati negli argomenti di Hacking confermano V rispetto a R.

Se si è fortunati, la ricerca storica fornisce dati che confermano R rispetto a V. In quel caso, insieme i dati confermano T rispetto a T stessa.

Se si può mostrare che né l'assunzione di R nel testare V né l'assunzione di V nel testare R banalizza i rispettivi test, si può concludere, seguendo la teoria della conferma di Glymour, che i dati confermano T.

A seconda di quali dati storici si ottengono, sarà possibile confermare o "disconfermare" T, cioè sarà possibile confermare

- l'ipotesi che i nostri microscopi sono veridici,
- l'ipotesi che IBE è affidabile.

4. Obiezioni

4.1 Il test proposto è di valore limitato, perché fa affidamento sul *Bootstrapping*, una teoria che presenta dei problemi.

4.2 Glymour enfatizza l'importanza di testare ogni ipotesi di una data teoria in una varietà di modi. Nel caso di V e R non è chiaro se ci sono altri modi oltre a quello descritto in cui possono essere

testate, o almeno qualcuno che eviti le questioni antirealiste.

4.3 Il test proposto per IBE presuppone l'affidabilità di IBE, quindi è circolare.

4.4 Glymour dice che uno dei vantaggi della sua teoria sulla teoria di Hempel è che essa permette la conferma di ipotesi teoriche, cosa non possibile con Hempel. Ma viene evidenziato un problema di circolarità.

4.5 Il test *bootstrap* può al massimo fornire supporto per la teoria che dice che V e R sono empiricamente adeguate.

5. Conclusioni

Si è cercato di mostrare come IBE possa essere testata in un modo che non eviti le questioni antirealiste.

L'argomento del cattivo lotto di ipotesi

- dà una scarsa ragione a priori per supporre che IBE funzioni
- non mostra che non c'è possibilità che la regoli funzioni,
- non dice nulla riguardo alle versioni simmetriche di IBE, come **IBE***. **IBE*** è abbastanza forte per difendere una versione del realismo scientifico. Non è detto che testare IBE sarà fruttuoso per il realista.