

Istituto Metodi Quantitativi - Università L. Bocconi

Viale Isonzo, 25 - 20135 Milano

Tel. 02-58365632 - Fax 02-58365634

## **SEMINAR**

# **"Inferenza causale in condizioni di imperfect compliance, un approccio basato su modelli a classi latenti"**

**Antonio Forcina  
(Università di Perugia)**

**Thursday, 4th October 2007 - h. 4.30 p.m.  
Room 137 - Viale Isonzo 25 - 20135 Milano**

---

Abstract:

Si parla di "imperfect compliance" quando la quantità di trattamento assunto da ciascun soggetto (o unità sperimentale) può essere diverso da quello assegnato. I due approcci predominanti in letteratura si basano o sui cosiddetti "Risultati Potenziali" (vedasi ad esempio Rubin et al, Jasa 1996), o comunque su un approccio "controfattuale" (Robins e Hernna, Journal of Epidemiology, 2006). Entrambi presuppongono che "esista" ed sia ben definito, ma non osservabile, sia la quantità di trattamento che io deciderei di assumere quando assegnato al trattamento o al controllo, sia la risposta finale a ciascuno dei possibili livelli di trattamento che io potrei assumere e, addirittura, la loro distribuzione congiunta.

Phil Dawid è uno dei pochi critici attivi di queste formulazioni, vedasi il suo discussion paper su Jasa 2000. Sebbene io condivida la sua tesi che entrambi gli approcci presuppongono l'esistenza di quantità non identificabili e la fede in un determinismo filosofico, il mio proposito non è di discutere tali approcci, ma di esplorare la possibilità di riformulare il problema in termini strettamente probabilistici.

Questo progetto si articola in due parti: nella prima, mostro che un modello a classi latenti non parametrico consente di ritrovare tutti i risultati ottenuti negli approcci controfattualisti. Ovviamente, come in questi ultimi, le quantità di interesse non sono identificabili se non sotto ipotesi aggiuntive. Queste però possono essere formulate nell'ambito di un modello probabilistico ben definito e sono, sostanzialmente, equivalenti a quelle usuali in letteratura controfattuale.

Nella seconda parte, in presenza di covariate individuali, mostro come sia possibile formulare e stimare un modello a classi latenti generalizzato (come in Bartolucci e Forcina, Jasa 2006) il quale contenga parametri interpretabili come effetto causale del trattamento eseguito. Questo approccio potrebbe essere una alternativa ai due approcci dominanti, quello basato sui cosiddetti "Principal Strata" (Mealli et al, Biostatistics, 2004) legato alla scuola di Rubin e quello basato sui cosiddetti "Structural marginal models" (Vansteelandt e Goetghebeur, JRSS B, 2003), legato alla scuola di Robins. Una applicazione ad un esperimento volto a confrontare metodi per insegnare l'autopalpazione del seno (Mealli et al, come sopra) sarà usata per una breve illustrazione.