

## Prefazione

Margherita Benzi<sup>1</sup> e Roberta Ferrario<sup>2</sup>

<sup>1</sup> benzi@nous.unige.it <http://www.dif.unige.it/epi/hp/benzi>  
Università degli Studi di Genova, DIF, via Balbi 4, 16126 Genova, Italy  
<sup>2</sup> ferrario@loa.cnr.it Laboratorio di Ontologia Applicata,  
Istituto di Scienze e Tecnologia della Cognizione, CNR

Questo numero di *Networks* origina dal proposito, forse un po' audace, di prendere sul serio la parola interdisciplinarietà presentando studi di autori provenienti da diverse aree di ricerca -- principalmente filosofia e informatica -- nel campo dell'ontologia. L'audacia non implica l'originalità: da parecchi anni, ormai, filosofi e informatici si incontrano per parlare di ontologia. Tuttavia, accostare contributi degli uni e degli altri in una rivista non specialistica può fare uno strano effetto, perché i lessici delle due comunità sono innegabilmente distanti, e forse ci si potrebbe chiedere, a prima vista, se le due comunità di studiosi che si occupano di ontologia abbiano un'ontologia condivisa.

In filosofia, l'ontologia ha una lunga tradizione. Anche se il termine è stato introdotto nel 1613, in maniera indipendente, da due filosofi, Rudolf Göckel e Jacob Lohrard, l'ontologia è strettamente legata alla tradizione aristotelica e viene usualmente intesa come la teoria dell'essere, o di ciò che vi è. Anche se talvolta il termine è usato dai filosofi come sinonimo di "metafisica", è usuale distinguere tra i due tipi di discipline dicendo che l'ontologia è lo studio di ciò che vi è e la metafisica lo studio di cosa è ciò che vi è. A partire da queste definizioni Achille Varzi presenta i problemi della relativa priorità di metafisica e ontologia in un suo saggio pubblicato su SWIF all'indirizzo <[http://www.swif.it/biblioteca/readings/ontologia\\_SWIF.pdf](http://www.swif.it/biblioteca/readings/ontologia_SWIF.pdf)>

La storia dell'ontologia ha i suoi campioni classici, dopo Aristotele, in Brentano e Husserl; quest'ultimo distingueva ontologia formale e ontologia regionale (o materiale), definite rispettivamente come studio delle strutture fondamentali dell'essere e studio dei diversi campi in cui si articola l'essere. La prima dovrebbe studiare le categorie necessarie della realtà in generale (la relazione parte/tutto, la relazione di identità, ecc.); la seconda dovrebbe fornire una classificazione di particolari domini, dalla biologia alla fisica, dalla medicina alla economia.

Questa distinzione rimane in diverse forme nel panorama dell'ontologia contemporanea, che si pone domande del tipo: quali classi di entità sono necessarie per una descrizione completa e una spiegazione di tutto ciò che accade nell'universo? Quali classi di entità sono necessarie per dare descrizioni vere del mondo? Quali classi di entità sono necessarie per facilitare la formulazione di previsioni circa il futuro? (vedi il saggio di Barry Smith)

Data questa distinzione, è abbastanza intuitivo capire che il problema della categorizzazione è essenziale non solo in filosofia, ma in informatica e in particolare nel campo della rappresentazione delle conoscenze. Diversi lavori di intelligenza artificiale vengono elaborati sotto il termine "ontologia", che è divenuto ormai un "must" di molti settori dell'informatica. Le applicazioni sono a sistemi esperti o a sistemi di rappresentazione di domini particolari, come di domini enciclopedici (si pensi Cyc di Lenat: <http://www.cyc.com>). Nella pagina dei Link di questo numero di *Networks* si avrà modo di navigare su diversi progetti e accezioni del termine "ontologia" oggi.

Resta la distinzione usuale tra ontologia formale e materiale. Rifacendoci a questa distinzione possiamo considerare la maggior parte dei saggi qui presentati come facenti parte di una ontologia materiale o applicata. Fa eccezione l'ultimo saggio del volume, che è la traduzione di un lavoro di **Barry Smith** sullo statuto dell'ontologia nella cultura contemporanea, a cavallo tra le riflessioni dei filosofi e le applicazioni degli informatici (e che può ben essere usato come introduzione generale a questo numero di *Networks*).

Gli altri tre saggi filosofici trattano tre domini particolari: il dominio delle persone, il dominio degli oggetti sociali e il dominio di una ontologia del senso comune. L'articolo di **Roberta de Monticelli** affronta il tema affascinante dell'ontologia della persona, e sottopone a un confronto critico le teorie proposte, rispettivamente, da Peter van Inwagen e da Lynn Rudder Baker, giungendo alla conclusione che da entrambe le teorie derivano conseguenze insoddisfacenti riguardo al tema dell'identità personale. **Maurizio Ferraris** descrive un particolare tipo di oggetti, gli oggetti sociali, distinti dagli oggetti fisici e da quelli ideali, e ripercorre le tappe del loro emergere nel pensiero moderno e contemporaneo; Ferraris critica la teoria degli oggetti sociali elaborata da Searle, e sviluppa una teoria alternativa, sulla scia di quella proposta da Derrida negli anni '70, secondo la quale gli oggetti sociali sono definiti dal fatto di essere un tipo di iscrizioni. Egli mostra infine come, partendo da questi presupposti teorici, una ontologia degli atti sociali si evolva naturalmente in una teoria del documento. **Richard Davies** presenta un'esercizio di "ontologia ingenua" -- nel senso di *Folk ontology* relativo agli atti creativi: mediante esempi "quotidiani" relativi a panini, banane e vino annacquato, mostra come l'ontologia del senso comune ammetta "che da oggetti astratti possano essere generati oggetti concreti, o che l'agire su oggetti particolari possa creare universali", a condizione che si rinunci a parlare, in astratto, di causazione.

Come già accennato, quando dalla comunità dei filosofi si passa a quella degli informatici, il termine "ontologia" assume un insieme di significati variegati ma comunque diversi da quelli comunemente accettati in filosofia.

In termini molto generali, in informatica si suole chiamare "ontologia" lo schema concettuale di un certo dominio. Tale schema concettuale può assumere forme molto diverse, a partire da una semplice tassonomia fino ad arrivare a una vera e propria teoria logica. Normalmente si tratta di una gerarchia di concetti correlati attraverso relazioni semantiche, ma le ontologie più elaborate forniscono anche regole (come assiomi e teoremi) che aiutano a specificare come è strutturato il dominio. Siamo quindi in presenza di artefatti ingegneristici costituiti da un vocabolario che descrive un certo dominio e un insieme di assunzioni esplicite che vincolano l'interpretazione dei termini del vocabolario in modo da avvicinarsi il più possibile al loro significato inteso.

Anche in ambito informatico è possibile tracciare alcune distinzioni tra diversi tipi di ontologie, a seconda dello scopo per il quale sono sviluppate, come per esempio la distinzione tra ontologie d'applicazione, che offrono servizi terminologici in "runtime" e ontologie di riferimento, che offrono un alto grado di espressività e vengono utilizzate per creare consenso sui termini, o tra ontologie di alto livello, costituite da categorie molto generali e ontologie di dominio, espressamente costruite per domini specifici, dei quali forniscono un quadro molto accurato.

Una distinzione di rilievo e che vale la pena sottolineare, poiché individua entità di carattere abbastanza dissimile, è quella tra ontologie "light-weight" e ontologie fondazionali. Le ontologie "light-weight" sono artefatti sviluppati specificamente per l'applicazione a domini definiti e ristretti o per compiti molto specifici; sono strutture tassonomiche che contengono termini primitivi e composti con le loro definizioni, connessi da relazioni semplici, come quella di sussunzione e sono normalmente utilizzate in comunità stabilizzate, in cui il significato inteso dei termini è più o meno conosciuto e condiviso da tutti i membri. D'altro canto, le ontologie fondazionali sono schemi più generali, non strettamente connessi a domini particolari ma piuttosto adattabili in maniera generale e quindi più adatti alla comunicazione dell'informazione attraverso domini e comunità diversi. Quando si è in presenza di comunità molto ampie, che possono attraversare anche i confini linguistici o culturali, le ambiguità e i fraintendimenti diventano un problema serio. È proprio in questi casi che diventa importante esplicitare la struttura formale del dominio in esame e le relazioni tra i termini e che sorge la necessità di uno strumento che non solo faciliti la negoziazione del significato dei termini, ma anche sia in grado di modellare il processo di negoziazione stesso. A questo proposito vengono sviluppate le ontologie fondazionali, specialmente quelle di tipo assiomatico.

In ambito informatico gli utilizzi delle ontologie sono molteplici: si va dall'interoperabilità semantica, ovvero integrazione di basi di dati, imprese virtuali, commercio elettronico, web services ecc. al cosiddetto "information retrieval", che include, tra le tante possibili funzionalità, la raccolta "ragionata" di dati all'interno di vasti insiemi di documenti e il processamento del linguaggio naturale.

I rimanenti tre articoli del volume costituiscono quindi tre esempi di utilizzo dell'ontologia, intendendo però stavolta il termine nella sua accezione derivata dall'informatica. L'articolo di **Emanuele Bottazzi** e **Roberta Ferrario** si propone di fornire una caratterizzazione ontologica del dominio organizzativo basata sull'ontologia fondazionale DOLCE; tale lavoro ha lo scopo di fornire uno strumento per poter analizzare e mettere a confronto diversi possibili modelli d'impresa. Il punto di partenza a tale fine è proprio quello di enucleare, attraverso un'analisi ontologica, le entità e relazioni primitive del setting organizzativo. Sempre le organizzazioni, e in particolare le aziende, si trovano sotto il focus dell'articolo di **Roberta Cuel**, che analizza le modalità di condivisione della conoscenza all'interno delle aziende, individuando tre diversi tipi di processi di coordinamento. Cuel mostra come le ontologie siano tradizionalmente utilizzate solamente in uno di questi tipi di processo e propone il loro impiego come strumenti di coordinamento anche negli altri due tipi, rivelandosi, anche in quei casi, molto utili. Infine, il lavoro di **Matteo Baldoni**, **Guido Boella** e **Leendert van der Torre** prende le mosse da un'analisi ontologica di alcuni linguaggi di programmazione a oggetti correntemente utilizzati in ambito informatico e mostra come tale studio sia utile non solo per individuare e rendere espliciti i presupposti concettuali sottostanti a tali linguaggi, ma anche per estendere

e potenziare tali linguaggi introducendo nuovi costrutti tratti dalla letteratura in ontologia, come è il caso di relazioni e ruoli, i due esempi considerati nell'articolo.

Se da una parte l'eterogeneità di argomento dei contributi raccolti nel volume mette in luce la diversa natura di ciò che si indica con il termine "ontologia" in filosofia e in informatica, d'altra parte a un più attento esame di questi lavori un tratto di *similarità* emerge chiaramente: sia in ambito filosofico sia in ambito informatico l'intento di un'analisi ontologica è quello di fornire una chiarificazione concettuale dell'oggetto di indagine.

È proprio questa comunità di intento che fornisce la base all'interdisciplinarietà che dovrebbe caratterizzare ogni lavoro di ontologia: quando un ontologo informatico si trova a dover rappresentare formalmente un dominio di conoscenza, è obbligato a confrontarsi con diverse possibili prospettive che possono essere assunte nei riguardi di quel dominio. Spesso la letteratura filosofica è in grado di fornire una particolareggiata disamina dei problemi fondamentali di tali domini specifici e di essa l'informatico si può avvantaggiare. Dal lato opposto, il confronto con scenari applicativi tipici dell'informatica può portare all'attenzione dell'ontologo filosofo nuove problematiche di carattere genuinamente filosofico.