

Preprint

This paper has been accepted for publication in *Epistemologia*

It is a publisher's requirement to display the following notice:

The documents distributed by this server have been provided by the contributing authors as a means to ensure timely dissemination of scholarly and technical work on a noncommercial basis. Copyright and all rights therein are maintained by the authors or by other copyright holders, notwithstanding that they have offered their works here electronically. It is understood that all persons copying this information will adhere to the terms and constraints invoked by each author's copyright. These works may not be reposted without the explicit permission of the copyright holder.

Per una filosofia dell'informazione

Luciano Floridi

Dipartimento di Scienze Filosofiche, Università degli Studi di Bari; Faculty of Philosophy and Sub-Faculty of Computation, Information Ethics Group, Oxford University.

Address for correspondence: Wolfson College, OX2 6UD, Oxford, UK;
luciano.floridi@philosophy.oxford.ac.uk

Abstract

Computational and information-theoretic research in philosophy has become increasingly fertile and pervasive, giving rise to a wealth of interesting results. Consequently, a new and vitally important field has emerged, the *philosophy of information* (PI). This paper introduces PI as the philosophical field concerned with (i) the critical investigation of the conceptual nature and basic principles of information, including its dynamics, utilisation and sciences, and with (ii) the elaboration and application of information-theoretic and computational methodologies to philosophical problems. It is argued that PI is a mature discipline for three reasons: it represents an autonomous field of research; it provides an innovative approach to both traditional and new philosophical topics; and it can stand beside other branches of philosophy, offering a systematic treatment of the conceptual foundations of the world of information and the information society.

La filosofia dell'informazione (FI) è una nuova disciplina filosofica che riguarda:

- a) l'indagine critica sulla natura concettuale e i principi basilari dell'informazione, incluse le sue *dinamiche* (in particolare: la *computazione*, ossia la manipolazione meccanica di dati, e il *flusso informazionale*, ossia i vari processi di raccolta, registrazione e scambio di informazioni), il suo *utilizzo* (la così detta *information ethics*, Floridi [1999a]) e le sue *scienze*; e
- b) l'elaborazione di metodologie teoretico-informazionali e computazionali applicabili ai problemi filosofici.

Questa definizione, introdotta in Floridi [2002], è accurata ma forse un po' troppo asciutta. Suggerisce infatti un'idea settoriale e tecnicista della FI, senza chiarire quanto essa possa essere interessante, innovativa e influente, in molti campi della ricerca filosofica. In questo breve articolo cercherò di ristabilire l'equilibrio.¹

Facciamo un passo indietro. L'indagine computazionale e teoretico-informazionale dei problemi filosofici ha inizio molto prima della diffusione commerciale dei computer, a metà degli anni '40, con i lavori seminali di Alan Turing.² Prosegue negli anni '50 dando vita alla così detta *filosofia dell'intelligenza artificiale*,³ un settore di ricerca che nei due decenni successivi sarà un po' la cenerentola degli studi epistemologici. A partire poi dalla seconda metà degli anni '70, tre importanti fattori pongono le basi per la nascita della FI.⁴ Li elenco di seguito senza seguire alcun ordine cronologico o di priorità.

¹ Per una analisi più avanzata si veda Floridi [2003b].

² Si veda ora Turing [1992-2001].

³ In italiano, Somenzi e Cordeschi [1994] fornisce un'ottima antologia; Burattini e Cordeschi [2001] è un manuale aggiornato e accessibile sull'IA, orientato agli studi umanistici, si veda anche Carlucci Aiello e Cialdea Mayer [1995]; Haugeland [1988] resta ancora un buon testo in italiano sulla filosofia dell'IA, anche se è ormai datato, da leggere insieme a Frixione [1994]; Gillies [1998] è più recente ma anche meno ampio e può essere completato con Frixione [2003], Cordeschi [2003] and Cordeschi [2004]. Russell e Norvig [1998] è uno dei manuali classici dell'IA, da consultare insieme alla nuova edizione in inglese.

⁴ Sull'impatto culturale dell'informatica si vedano Bolter [1985] e Pagels [1989].

Il primo fattore è sociologico. Il fenomeno dell'informatica di massa, attraverso il personal computer, l'automatizzazione industriale, Internet e l'alfabetizzazione informatica, si salda con la diffusione dei mass media e delle varie ICT (*information and communication technologies*, si pensi alla telefonia mobile), dando vita alla società post-industriale dell'informazione.

Il secondo fattore è scientifico. Durante la seconda metà del Novecento l'informatica permea in modo capillare il mondo del sapere, ponendo le basi per nuovi settori di indagine, ad esempio in bioingegneria, in genetica, nelle scienze cognitive, nella neuroscienza sperimentale, nella fisica dei materiali, in linguistica computazionale, in archeologia. La ricerca scientifica è talmente influenzata dalla rivoluzione informatica da risultare ormai impossibile senza il supporto digitale.

L'ultimo fattore è culturale. Il mondo dell'informazione digitale e dei computer, insieme alle pervasive nuove forme di esperienza, comunicazione e socializzazione, inizia a fornire una nuova lingua franca interdisciplinare, che include concetti come online, input, output, feedback, network, sistema digitale e così via.

La convergenza tra questi ed altri fattori ha fatto sì che in pochi decenni vecchi problemi filosofici siano stati trasformati, mentre ne siano sorti altri radicalmente nuovi. Nasce così la filosofia dell'informazione.⁵

Il tema dei rapporti tra mente e computer (centrale per la IA) è solo uno dei suoi argomenti di indagine. Si pensi alle difficoltà poste all'estetica dai nuovi mass media e dall'arte digitale; alla definizione di chi o che cosa possa essere qualificato come un agente morale quando è ormai normale parlare di sistemi multi-agente, di agenti artificiali e di "agentità" distribuita (Floridi e Sanders [2004b]); o a come si debba intendere la privacy personale, un argomento classico nella information ethics. Gli stessi concetti di (tele)presenza e di esperienza sono da riconsiderare alla

⁵ Tra i primi testi che hanno introdotto alcuni temi della FI in Italia ci sono AA.VV. [1967]; Di Giandomenico e Lepschy [1991] e Vamos [1993]. Per una rassegna si veda anche Floridi [1996a]. Lo storico congresso di Pisa del 1967, sul tema l'uomo e le macchine, è stato ripresentato all'attenzione del pubblico italiano con un convegno celebrativo della SFI nel 1997 a Bari, si veda Di Giandomenico [2000]. e .

luce non tanto della realtà virtuale (fenomeno ancora legato più alla fantascienza che all'esperienza quotidiana) quanto in relazione alla virtualizzazione di molti aspetti della realtà, dalla telemedicina alle comunità elettroniche, dalla pornografia digitale alla robotica a distanza. Ormai “esserci” vuol spesso dire essere on-line o tele-esserci (Goldberg [2000]; Floridi [2004f]), come nel caso di un chirurgo che opera a distanza, di un soldato che lavora su un campo minato controllando un robot con un remote control o di un ingegnere che guida e controlla un veicolo esplorativo su Marte. Si pensi ancora alle trasformazioni subite dalle idee di identità personale e di interazione comunicativa nel contesto della rete; o ancora a come si possa definire la soglia tra l'esistente e il vivente attraverso lo studio della così detta *Artificial Life* (*Alife*). Si potrebbero facilmente menzionare altri esempi, come lo sviluppo delle logiche non-monotone e delle logiche modali grazie all'intelligenza artificiale (Benzi [1997]); le trasformazioni avvenute nelle pratiche della scrittura e nella teoria della letteratura (basti pensare alla posta elettronica o all'avvento dell'ipertesto) oppure la nascita di una epistemologia informatica e di metodologie sperimentali “in silico” (mediante simulazioni computerizzate) sia in etica (Danielson [1992]) sia in epistemologia (Grim et al. [1998]).

Il precedente è solo un abbozzo della straordinaria quantità di ambiti problematici e di settori di riflessione che si aprono nella prospettiva di una filosofia dell'informazione. Credo tuttavia che sia sufficiente a spiegare perché l'interazione tra filosofia, informatica e fenomeni legati alla rivoluzione informazionale sia divenuta sempre più fertile concettualmente e così diffusa da un punto di vista accademico, producendo negli ultimi vent'anni un'ampia quantità di risultati interessanti e importanti.⁶

Nel giro di mezzo secolo, l'informatica ha finito per cambiare profondamente la realtà che ci circonda, il nostro modo di vivere, e come concettualizziamo il mondo e noi stessi. E la filosofia, mai mattiniera, si è ormai

⁶ Per una rassegna si vedano Ford et al. [1995], Bynum e Moor [2000], Moor e Bynum [2002], Colburn [2000] e Floridi [1999b]; per una discussione dei problemi aperti in FI si veda Floridi [2004d]; la più recente e dettagliata introduzione alla filosofia dell'informazione è Floridi [2003a].

accorta di questa trasformazione, tanto che interi suoi settori di ricerca – come la filosofia della scienza, la filosofia del linguaggio, l'epistemologia, la filosofia della mente, l'ontologia, l'etica o l'estetica – sarebbero irriconoscibili senza il quadro concettuale comportato dalla rivoluzione informatica.

Cenerentola è così diventata una principessa? Forse no. Infatti è lecito chiedersi se, più che generare una nuova area di ricerca, l'informatica abbia in realtà solo messo a disposizione della filosofia, così come delle altre varie scienze, alcuni (pochi in verità) strumenti digitali (software per la didattica, testi elettronici e banche dati, si veda ad esempio Floridi [1996b]) e soprattutto un potente metalinguaggio, attraverso il quale tradurre molti dei suoi problemi classici e magari porne di nuovi. Si potrebbe argomentare che anche in medicina il computer è diventato insostituibile, senza per questo rappresentare una nuova area della ricerca medica.

Il dubbio è ragionevole, ma può essere facilmente dissipato, considerando che, come hanno di recente sostenuto Bynum e Moor [2000], nella nostra cultura si sta affermando un nuovo paradigma filosofico:

Di tanto in tanto, si sviluppano in filosofia degli importanti movimenti di pensiero. Questi movimenti iniziano con poche e semplici, ma davvero fertili, idee — idee che forniscono ai filosofi un nuovo prisma con cui guardare i problemi filosofici. Gradualmente, i metodi filosofici e i problemi sono ridefiniti e compresi secondo queste nuove nozioni. Una volta che nuovi e interessanti risultati filosofici vengono ottenuti, il movimento cresce in un'onda intellettuale che pervade tutta la disciplina. Emerge un nuovo paradigma filosofico. [...] L'informatica fornisce alla filosofia un insieme di nozioni semplici ma incredibilmente fertili — *argomenti, metodi e modelli* nuovi e *in fieri* per l'indagine filosofica. L'informatica reca nuove opportunità e cambiamenti alle tradizionali attività filosofiche. [...] l'informatica sta cambiando il modo in cui i filosofi comprendono i concetti fondazionali in filosofia, quali mente, percezione, esperienza, ragionamento, conoscenza, verità, etica e creatività. Questa tendenza nell'indagine filosofica, che incorpora la computabilità in generale nei termini di un tema,

un metodo e un modello per la filosofia, sta ormai acquisendo un'importanza sempre maggiore.

Come si vede, siamo quasi arrivati alla definizione della nostra nuova disciplina. L'informatica non ha meramente fornito nuovi strumenti per la filosofia, come siti Web, testi elettronici o enciclopedie su CD-ROM, o un nuovo vocabolario tecnico. Essa ha di fatto generato un paradigma concettuale originale, creando una area di ricerca che ha i suoi propri argomenti, modelli e metodi, al contempo innovativi e fecondi.

Per completare il quadro, basta aggiungere a questo punto una importante aggiustamento, concernente lo specifico *ti esti* della disciplina. Le varie branche della filosofia si chiedono che cosa è *x*: la conoscenza, l'essere, il bene, il significato e così via. Qual è la *x* del nuovo paradigma? L'informazione, ovviamente. Quello che infatti ha trasformato la filosofia contemporanea non è tanto certe specifiche *macchine* (soprattutto la macchina di Turing, il modello dietro il PC, ma si pensi anche alle reti neurali) con le loro *architetture* (soprattutto l'architettura di Von Neumann del classico PC, ma vanno ricordate anche le architettura parallele e distribuite) o più in generale la *computazione* – pur intesa nel senso più ampio di manipolazione automatica di dati. È piuttosto l'informazione stessa, che la scrittura, la stampa, i mass media e infine l'informatica hanno fatto emergere sia come l'ambiente ideale per lo sviluppo delle società post-industriali, sia come la principale “materia prima” delle nostre attività, sia quindi come il paradigma fondamentale per la nostra comprensione della realtà e delle relative interazioni che abbiamo con essa.

Alla luce di questo slittamento dalla centralità della computazione a quella dell'informazione, si può intendere come la filosofia dell'informazione sia solo la fase più recente di un lungo percorso di trasformazione del pensiero filosofico. Eccone un veloce schizzo.

La rivoluzione scientifica del seicento ha fatto riorientare l'attenzione dei filosofi dalla natura della realtà (ipotizzata, almeno potenzialmente, come intrinsecamente) conoscibile alla relazione epistemica tra essa e l'agente conoscitore, rimpiazzando così la metafisica con l'epistemologia quale sapere filosofico primario. La rivoluzione nelle comunicazioni ha quindi richiesto un

ulteriore spostamento, dalla conoscenza alle sue condizioni di possibilità, cioè le attività mentali, il linguaggio e la semantica. La successiva crescita della società dell'informazione e la comparsa dell'infosfera (l'ambiente semantico in cui sempre più persone passano oggi il proprio tempo) ha infine fatto fare un passo ulteriore, dal dominio rappresentato dalla memoria e dal linguaggio del sapere organizzato – gli strumenti attraverso i quali viene gestita l'infosfera – alla sua essenza, l'informazione stessa. “Informazione” ha quindi finito per assurgere allo stato di oggetto teorico degno di analisi filosofica, al pari di “essere” “conoscenza”, “significato”, “bene morale”, “vita”, “intelligenza” – tutti concetti fondamentali con i quali è interconnessa da legami di parentela concettuale.

Il vantaggio significativo, ottenuto da questa progressiva trasformazione, è che “informazione” è un oggetto teorico meno *thick* (si potrebbe dire meno denso o ricco) degli altri, in quanto permette operazioni di riduzione e semplificazione concettuale nella loro analisi (Floridi [2004b]; Floridi [2004e]; Floridi [2004a]). Ciò giustifica la speranza è che esso sia utilizzabile, una volta analizzato in modo soddisfacente, come un grimaldello, per avere un accesso privilegiato agli altri concetti. In epistemologia, per dare un esempio specifico, possiamo servirci della filosofia dell'informazione per avvicinare problemi, come quello di Gettier, che, discussi in termini di conoscenza, sono risultati intrattabili (Floridi [2004c]). In etica e in filosofia della mente possiamo de-antropologizzare e de-psicologizzare le nostre analisi servendoci di modelli in cui agenti artificiali (di solito software) mettono alla prova teorie e intuizioni altrimenti troppo ricche, scivolose o vaghe per essere trattate con la necessaria accuratezza e precisione. Metodologicamente, l'informatica ci ricorda infine l'importanza di una chiara specificazione del *livello di astrazione* (Floridi e Sanders [2004a]) al quale si conduce una ricerca o si assume che stia operando una teoria o un sistema, e di come il vichiano *verum ipsum factum* e la baconiana *maker's knowledge tradition* torni ad essere interessante alla luce di una metodologia che pone l'accento su modelli e implementazioni disegnati e costruiti per la comprensione dei fenomeni anche solo concettuali.

La filosofia sembra maturare attraverso un duplice processo graduale di impoverimento da un lato e di arricchimento dall'altro. Essa delega

progressivamente ad altre discipline quanto è matematicamente o empiricamente trattabile, mentre riserva per sé le questioni normative e semantiche poste dai nuovi problemi che si presentano nel corso della storia umana, questioni che restano di fatto intrinsecamente e genuinamente aperte a un disaccordo onesto, ragionevole e informato. Nel corso di questa dialettica, il concetto di informazione, nelle sue tre principali accezioni di informazione sulla realtà (*informazione semantica*, si pensi ad una proposizione vera), per la realtà (*informazione come istruzione*, si pensi ad una ricetta) e come realtà (*informazione ambientale* come un aspetto del mondo, si pensi alle impronte digitali o al DNA) fornisce oggi un nuovo grado di *minimalismo*. Si può partire dal basso, da un concetto più povero o meno *thick*, per iniziare la scalata verso le grandi vette del significato, della conoscenza, della verità, dell'essere e dei valori. Oltre a correre meno rischi metafisici di prendere fischi per fiaschi, come matti con la testa tra le nuvole, partendo dalle fondamenta si ha il vantaggio di godere di una visione unificata di come i vari problemi filosofici sono intrecciati tra loro, visione che in genere si perde una volta in cima alle vette. Certo, è una prospettiva da sottoscala, sgradevole per chi ha in mente favolosi voli pindaricie e magnifiche panoramiche a volo d'uccello. C'è d'altra parte il vantaggio che, scendendo dai piani nobili alle cantine, si scoprono le radici comuni – informazionali – di tanti problemi filosofici. La filosofia dell'informazione è una filosofia povera, non da angeli immacolati e puri, ma da meccanici che cercano di costruire e riparare sistemi e si sporcano le mani con il grasso dei bulloni di concetti basilari e apparentemente poco eccitanti come quello di *dato* o di *computazione*, di *agente* e di *sistema*, ma che ambisce ad essere riconosciuta come *prima inter pares*. Cenerentola appunto.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare Franca D'Agostini, Gian Maria Greco, Giovanni Mari e Gianluca Paronitti per i loro utili commenti e per avermi salvato da alcune imprecisioni. Resto ovviamente il solo responsabile di eventuali errori ancora presenti.

Bibliografia

Tutti i testi citati come in corso di pubblicazione sono disponibili presso il seguente indirizzo web: www.wolfson.ox.ac.uk/~floridi

- AA.VV. 1967, *Atti del XXI congresso nazionale di filosofia* (Pisa, 22-25 aprile 1967) (Torino: Edizioni di "Filosofia"). Ristampa anagrafica a cura di M. Di Giandomenico (Bari: G. Laterza, 1997).
- Benzi, M. 1997, *Il ragionamento incerto. Probabilità e logica in intelligenza artificiale* (Milano: Franco Angeli).
- Bolter, J. D. 1985, *L'uomo di turing - la cultura occidentale nell'età del computer* (Parma: Pratiche).
- Burattini, E., e Cordeschi, R. (a cura di) 2001, *Intelligenza artificiale. Manuale per le scienze umane* (Roma: Carocci).
- Bynum, T. W., e Moor, J. H. (a cura di) 2000, *La fenice digitale: Come i computer stanno cambiando la filosofia* (Milano: Apogeo).
- Carlucci Aiello, L., e Cialdea Mayer, M. 1995, *Invito all'intelligenza artificiale* (Milano: Franco Angeli).
- Colburn, T. R. 2000, *Philosophy and computer science* (Armonk, N.Y. ; London: M.E. Sharpe).
- Cordeschi, R. 2003, "Vecchi problemi filosofici per la nuova intelligenza artificiale", *Networks*, 1 (<http://lgxserver.uniba.it/lei/ai/networks/>).
- Cordeschi, R. 2004, "Filosofia dell'intelligenza artificiale" in *Linee di ricerca*, a cura di L. Floridi (<http://www.swif.it/biblioteca/lr/intro.php>: Sito Web Italiano per la Filosofia (SWIF)).
- Danielson, P. 1992, *Artificial morality : Virtuous robots for virtual games* (London: Routledge).
- Di Giandomenico, M. (a cura di) 2000, *L'uomo e la macchina. Trent'anni dopo - filosofia e informatica ieri ed oggi*. Atti del congresso nazionale SFI, Bari, 1997 (Bari: G. Laterza).
- Di Giandomenico, M., e Lepschy, A. (a cura di) 1991, *Epistemologia informatica* (Volume pubblicato come n. 5 di BioLogica).
- Floridi, L. (a cura di) 1996a, *Filosofia & informatica: Atti del primo incontro italiano sulle applicazioni informatiche e multimediali nelle discipline filosofiche* (Torino: Paravia).
- Floridi, L. 1996b, *L'estensione dell'intelligenza: guida all'informatica per filosofi* (Roma: Armando).
- Floridi, L. 1999a, "Information ethics: On the theoretical foundations of computer ethics", *Ethics and Information Technology*, 1(1), 37-56.
- Floridi, L. 1999b, *Philosophy and computing: an introduction* (London ; New York: Routledge).
- Floridi, L. 2002, "What is the philosophy of information?" *Metaphilosophy*, 33(1-2), 123-45.

- Floridi, L. (a cura di) 2003a, *The blackwell guide to the philosophy of computing and information* (Oxford, New York: Blackwell).
- Floridi, L. 2003b, "Two approaches to the philosophy of information", *Minds and Machines*, 13(4), 459-69.
- Floridi, L. 2004a, "Information, semantic conceptions of", *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- Floridi, L. 2004b, "Is information meaningful data?" *Philosophy and Phenomenological Research*.
- Floridi, L. 2004c, "On the logical unsolvability of the Gettier problem", *Synthese*.
- Floridi, L. 2004d, "Open problems in the philosophy of information", *Metaphilosophy*. In corso di pubblicazione.
- Floridi, L. 2004e, "Outline of a theory of strongly semantic information", *Minds and Machines*.
- Floridi, L. 2004f, "The philosophy of presence: From epistemic failure to successful observability", *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*.
- Floridi, L., e Sanders, J. W. 2004a, "The method of abstraction" in *Yearbook of the artificial. Nature, culture and technology. Models in contemporary sciences*, a cura di M. Negrotti (Bern: Peter Lang).
- Floridi, L., e Sanders, J. W. 2004b, "On the morality of artificial agents", *Minds and Machines*. In corso di pubblicazione.
- Ford, K. M., Glymour, C. N., e Hayes, P. J. (a cura di) 1995, *Android epistemology* (Menlo Park, Cambridge, Mass.: AAAI Press ; MIT Press).
- Frixione, M. 1994, *Logica, significato, intelligenza artificiale* (Milano: Franco Angeli).
- Frixione, M. 2003, "Logica e intelligenza artificiale" in *Linee di ricerca*, a cura di L. Floridi (<http://www.swif.it/biblioteca/lr/intro.php>: Sito Web Italiano per la Filosofia (SWIF)).
- Gillies, D. 1998, *Intelligenza artificiale e metodo scientifico* (Milano: Cortina).
- Goldberg, K. (a cura di) 2000, *The robot in the garden: telerobotics and telepistemology in the age of the internet* (Cambridge, Mass. ; London: MIT Press).
- Grim, P., Mar, G., e St. Denis, P. 1998, *The philosophical computer: exploratory essays in philosophical computer modeling* (Cambridge, Mass. ; London: MIT Press).
- Haugeland, J. 1988, *Intelligenza artificiale* (Torino: Boringhieri).
- Moor, J., e Bynum, T. W. 2002, *Cyberphilosophy: the intersection of philosophy and computing* (Oxford: Blackwell).
- Pagels, H. R. (a cura di) 1989, *La cultura dei computer* (Torino: Boringhieri).
- Russell, S. J., e Norvig, P. 1998, *Intelligenza artificiale. Un approccio moderno* (Torino: UTET).
- Somenzi, V., e Cordeschi, R. (a cura di) 1994, *La filosofia degli automi* (Torino: Boringhieri).
- Turing, A. M. 1992-2001, *Collected works of a.M. Turing*, IV vols. (Amsterdam-London: North-Holland).
- Vamos, T. 1993, *Epistemologia del computer* (Milano: Sperling & Kupfer).