

ARCHIVIO TEOLOGICO TORINESE



2024/1

gennaio-giugno 2024 • Anno XXX • Numero 1

Rivista della FACOLTÀ TEOLOGICA DELL'ITALIA SETTENTRIONALE
SEZIONE DI TORINO

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE (E DINTORNI)
ALLA PROVA DI FILOSOFIA E TEOLOGIA**

Nerbini

ARCHIVIO TEOLOGICO TORINESE

A cura della Facoltà Teologica dell'Italia Settentrionale – Sezione di Torino

Anno XXX – 2024, n. 1

Proprietà:

Fondazione Polo Teologico Torinese

Facoltà Teologica dell'Italia Settentrionale – Sezione di Torino

Via XX Settembre, 83 – 10122 Torino

tel. 011 4360249 – fax 011 4319338

istituzionale@teologiatorino.it

e-mail Segreteria: donandrea.pacini@gmail.com

Registrazione n. 1 presso il Tribunale di Torino del 27 gennaio 2015

Direttore responsabile: Mauro Grosso

Redazione: Andrea Pacini (direttore), Gian Luca Carrega e Antonio Sacco (segretari), Oreste Aime, Dino Barberis, Roberto Carelli, Ferruccio Ceragioli, Carla Corbella, Mauro Grosso, Pier Davide Guenzi, Luca Margaria, Paolo Mirabella, Alberto Nigra, Alberto Piola

Editore:

Edizioni Nerbini - Prohemio Editoriale srl

via G.B. Vico 11 - 50136 Firenze - ROC n. 34429 (10.6.2020)

e-mail: edizioni@nerbini.it

www.nerbini.it

Realizzazione editoriale e stampa: Prohemio Editoriale srl - via G.B. Vico 11 - 50136 Firenze

Amministrazione e ufficio abbonamenti:

abbonamenti@nerbini.it

ABBONAMENTO 2024

Italia € 44,50 – Europa € 64,50 – Resto del mondo € 74,50

Una copia: € 27,00

Per gli abbonamenti e l'acquisto di singoli fascicoli dal 2022 in poi:

Versamento sul c.c.p. 1015092776

intestato a Prohemio Editoriale srl, Firenze

ISBN 9788864348049

ISSN 1591-2957

Sommario

Intelligenza artificiale (e dintorni) alla prova di filosofia e teologia

Introduzione

Mauro Grosso – Luca Peyron » 7

Uomo e tecnica.

Spunti per una riflessione nel pensiero medievale

Amos Corbini » 13

Dal mondo al dato, dal dato al codice.

Sulla necessità di una teoria della conoscenza e del linguaggio nel rapporto con il mondo

Luca Margaria » 35

Tra umano e digitale: un contributo dalla metafisica

Mauro Grosso » 55

Senza entrare in competizione:

intelligenza umana e intelligenza artificiale

Alberto Piola » 73

La teologia morale alla prova del mondo digitale

Alessandro Picchiarelli » 89

Il capitalismo dell'intelligenza artificiale (IA)

Antonio Sacco » 107

Lavorare e scrivere con le proprie mani: tecnica e tecnologia al servizio della missione paolina <i>Gian Luca Carrega</i>	»	129
I padri della Chiesa e la «tecnologia»: fra giudizio (<i>krisis</i>) e buon uso (<i>chrêsis</i>) <i>Alberto Nigra</i>	»	145
Dalla soggettività all'oggettività: la filosofia di Bernard Lonergan come fondamento per il design sensibile ai valori <i>Steven Umbrello</i>	»	161
Intelligenza artificiale e medicina: sfide tecniche ed etiche <i>Alessandro Mantini</i>	»	173
Teologia dell'educazione. Come educare al tempo dell'IA, come insegnare teologia al tempo dell'IA <i>Marco Sanavio</i>	»	199

RECENSIONI

M. FERRARIS – G. SARACCO, <i>Tecnosofia. Tecnologia e umanesimo per una scienza nuova</i> (O. Aime).....	»	217
L. PEYRON, <i>Incarnazione digitale. Custodire l'umano nell'infosfera</i> (C. Corbella)	»	220
Y. BERIO RAPETTI, <i>La società senza sguardo. Divinizzazione della tecnica nell'era della teocrazia</i> (M. Grosso).....	»	222
P. BENANTI <i>Human in the Loop. Decisioni umane e intelligenze artificiali</i> (P. Simonini).....	»	226
J.C. DE MARTIN, <i>Contro lo smartphone. Per una tecnologia più democratica</i> (P. Simonini).....	»	230
L. FLORIDI, <i>Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide</i> (G. Zeppegno).....	»	233
M. PRIOTTO, <i>L'itinerario geografico-teologico dei patriarchi di Israele</i> (Gen 11–50) (G. Galvagno)	»	236

B. KOWALCZYK, <i>La «Vetus Syra» del vangelo di Marco.</i> <i>Commento e traduzione</i> (G.L. Carrega).....	»	238
T. HALÍK, <i>Pomeriggio del cristianesimo. Il coraggio di cambiare</i> (O. Aime).....	»	242
E. IULA, <i>La pazienza del vasaio.</i> <i>La riparazione a confronto con la modernità</i> (P. Mirabella)	»	245
H. DE LUBAC – H.U. VON BALTHASAR, <i>Conversazioni sulla Chiesa.</i> <i>Interviste di Angelo Scola, a cura di J.-R. ARMOGATHE</i> (L. Casto).....	»	248
M.V. CERUTTI (a cura di), <i>Allo specchio dell'altro.</i> <i>Strategie di resilienza di «pagani» e gnostici tra II e IV secolo d.C.</i> (A. Nigra)	»	254
L. BERZANO, <i>Senza più la domenica.</i> <i>Viaggio nella spiritualità secolarizzata</i> (O. Aime)	»	260
M. CONDÉ, <i>Il vangelo del nuovo mondo</i> (M. Nisii)	»	263

SCHEDE

G. PALESTRO – M. ROSSINO – G. ZEPPEGNO, <i>Uomo e ambiente.</i> <i>Movimenti ambientalisti e proposta cristiana a confronto</i> (F. Casazza) »	269
S. RONDINARA (a cura di), <i>Metodo</i> (A. Piola)	» 270

Dal mondo al dato, dal dato al codice. Sulla necessità di una teoria della conoscenza e del linguaggio nel rapporto con il mondo

Luca Margaria

All'inizio dell'introduzione al testo *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*, Luciano Floridi rinvia alla necessità di riattivare la filosofia attraverso un paragone con i personal computer. Dopo un certo tempo di utilizzo, infatti, la velocità con cui processano i dati e compiono le operazioni richieste diminuisce. La perdita progressiva di *performance* è dovuta al progressivo riempimento della memoria legata a quelli che si chiamano «buchi» nel software. La soluzione, banale ma non scontata, è quella di riavviare il computer. Questa semplice operazione fa sì che la macchina cancelli la memoria e la velocità delle prestazioni venga ripristinata fino a che lo stesso processo che l'ha rallentata si ripresenti nuovamente.¹

L'immagine viene richiamata per sottolineare la necessità per l'autore di riavviare la stessa filosofia, non tanto nel senso che si debba dimenticare – cancellando la sua memoria – la sua storia, quanto piuttosto per il fatto che ciò che stiamo vivendo necessita di un «nuovo» inizio. Si legge, infatti:

La filosofia è un po' come un computer con una perdita di memoria. Inizia bene, trattando questioni significative e importanti, che interessano tutti. Poi, con il tempo, il suo percorso di successo rallenta. La filosofia comincia a occuparsi più delle questioni dei filosofi che delle questioni filosofiche, dissipando una dose crescente di attenzione intellettuale per parlare di se stessa con se stessa. Lo scolasticismo, infine, congela il sistema [...]. Si dedicano così tante risorse a compiti interni che non è più possibile processare alcun input esterno, e il sistema si arresta. Il mondo potrebbe stare attraversando una rivoluzione, ma il discorso filosofico ne rimarrebbe distaccato e totalmente inconsapevole. È venuto il momento di riavviare il sistema.²

¹ L. FLORIDI, *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*, Raffaello Cortina, Milano (2019) 2020, 13.

² *Ivi*.

Ora la questione è che il mondo sta attraversando una vera e propria rivoluzione e quindi è necessario che la filosofia «lasci da parte le questioni dei filosofi» per occuparsi delle questioni filosofiche classificate come «significative e importanti».

Se in un testo precedente, *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*,³ il filosofo italiano naturalizzato inglese aveva richiamato l'attenzione sulla trasformazione fondamentale che stiamo vivendo ormai da qualche decennio grazie alle ICT, definendo il processo come «rivoluzione» alla stregua di quella copernicana, darwiniana e freudiana,⁴ con il testo citato siamo invitati a ripensare la stessa filosofia riformulandola come *design concettuale*.

Potremmo quindi dire, seguendo il ragionamento di Floridi, che la rivoluzione in atto obblighi non solo a ripensare alle questioni filosofiche fondamentali e importanti ma, attraverso questa riflessione, quasi a riformulare la filosofia stessa, o un modello di filosofia, capace di prendere seriamente in conto il mutamento del mondo e della realtà.

L'intento del nostro contributo è quello di provare a collocarsi nella necessità di questo «di più di filosofia» invocato dallo stesso autore. La riflessione però non può unicamente concentrarsi su un pensiero filosofico capace di gestire e di governare la trasformazione in atto analizzando la situazione come un dato di fatto. Infatti, fin dal suo sorgere in Grecia, la filosofia si è anche sempre contrassegnata come sguardo critico sia nei confronti della realtà, sia nei confronti di ciò che guida lo sguardo posato sulla realtà, sottolineando come questo sia in qualche modo già sempre mediato rispetto alla cosa che sta di fronte. La questione del linguaggio e della scrittura nel rapporto «vero» con il mondo diventa sempre più domanda fondamentale.⁵ Questo aspetto è reso ancora più urgente soprattutto

³ L. FLORIDI, *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Raffaello Cortina, Milano (2014) 2017.

⁴ Colpisce che per Floridi la rivoluzione portata dal pensiero di Freud non sia da ritenersi alla pari con le altre. Infatti, nello stesso testo, riconosce l'apporto rivoluzionario vero non tanto alla psicanalisi, quanto piuttosto alle neuroscienze. Questo aspetto lascia trasparire quello che potremmo chiamare un pregiudizio nei confronti di una certa riflessione filosofica ritenuta vaga e confusa. Su questo aspetto, importante per ciò che vorremmo sostenere in questo scritto, torneremo in seguito.

⁵ Bernard Stiegler, filosofo e direttore de l'Institut de Recherche et d'innovation (IRI) di Parigi, aprendo i lavori di un seminario di studio dal tema «La vérité du numérique. Recherche et enseignement supérieur à l'ère des technologies numériques», affermava «quali che siano le obiezioni che si possono fare – e che si devono fare – a una tale proposizione (che costituisce la posizione ultraliberale), essa è un caso di specie esemplare per la domanda che sta al cuore dei nostri incontri di quest'anno, e cioè: la questione del posto della tecnica nella costituzione della verità, e nella costituzione di ciò che Michel Foucault chiamava i regimi di verità» (B. STIEGLER, *Traces, rétentions, raisons. Organologie et pharmacologie des études digitales*, in Id. [a cura di], *La vérité du numérique. Recherche et enseignement supérieur à l'ère des*

to dopo lo sviluppo di «oggi» dell'intelligenza artificiale nell'ambito delle chat. Essa, infatti, ha varcato la cosiddetta soglia del «linguaggio naturale» che contrassegnava l'ambito umano e solamente umano. Infatti, ci si può interfacciare con l'intelligenza artificiale parlandole come se lo si facesse con un umano.⁶

Partendo da ciò che sta alla base della rivoluzione digitale e cioè dal concetto di «informazione» e dal suo rapporto che intrattiene con il «dato», cercheremo di riflettere su ciò che sta alla base di questo rapporto e di come esso si relazioni con ciò che si potrebbe chiamare il «fatto». Il cammino intravisto non potrà che farci incontrare le teorie matematiche e logiche che hanno reso possibile il pensiero di Alan Turing e di Claude Shannon – considerati i padri del mondo digitale. L'ambito in cui ci muoveremo sarà, in questo caso, della filosofia del linguaggio. Lo sfondo nel quale ci muoveremo, sarà, quindi, la necessità per la filosofia che viene dal pensiero kantiano che Franca D'Agostino ricorda in un suo testo sulla questione del realismo quale luogo di superamento della contrapposizione tra pensiero analitico e pensiero continentale. Infatti, la filosofa afferma che

la svolta trascendentale kantiana aveva, in estrema sintesi, la funzione di chiarire che in metafisica, come nelle scienze, come in qualsiasi attività intellettuale umana, noi lavoriamo su ciò che ci risulta, di conseguenza occorre una prima e banale cautela scettica, perché quel che ci risulta può essere diverso da ciò che è. Questo non significa che ciò che è non ci sia, né che sia *sempre* diverso da ciò che ci risulta. Significa invece che dobbiamo, come filosofi, dare conto delle ragioni per cui abbiamo diritto di dire «questo è vero», «questo non è vero».⁷

Concluderemo con un'apertura sulla questione della necessità di riattivare una filosofia della conoscenza e del linguaggio proprio a partire da

technologies numériques, FYP, Paris 2018, 15). La traduzione è nostra. Ciò a cui fa riferimento Stiegler è il ruolo degli apparecchi computazionali e di decisione automatica, in altre parole, dell'intelligenza artificiale nel sottovalutare i rischi alla base della crisi finanziaria del 2008 legata ai *subprimes*.

⁶ Questo «nuovo» traguardo raggiunto dall'intelligenza artificiale pone non poche e cruciali questioni non solo nel rapporto tra macchina e essere umano ma impone anche di dover ripensare su basi nuove la distinzione tra essere umano e macchina e, quindi, anche se c'è e che cos'è il «proprio» umano. Da questo punto di vista, il fatto che una macchina possa «parlare» e «conversare» conferma ancora una volta come il mondo digitale obblighi l'uomo a riposizionarsi all'interno dell'universo dove non ci sono più solamente i pianeti (rivoluzione copernicana), gli animali (rivoluzione darwiniana), la ragione (rivoluzione freudiana – neuroscientifica), ma anche le macchine che rivendicano il loro posto e il loro ruolo.

⁷ F. D'AGOSTINO, *Realismo? Una questione non controversa*, Bollati Boringhieri, Torino 2013, 111.

ciò che la svolta digitale porta con sé in rapporto a ciò che è l'intelligenza nel suo rapporto con il mondo e la sua conoscenza.⁸

1. Punto di partenza della svolta

Come le rivoluzioni che l'hanno preceduta, anche quella informazionale e digitale fa riferimento a quelli che possono e sono riconosciuti come padri fondatori. Nello stesso tempo, questi studiosi fanno capo a dei periodi precisi che portano con loro problematiche e, nello stesso tempo, scritti che sono come delle pietre miliari nel cammino. Come già per le svolte precedenti, i protagonisti non sono dei filosofi, almeno non immediatamente, ma dei matematici e degli ingegneri. Infatti, sia Alan Turing, sia Claude Shannon, il primo considerato il padre del computer e il secondo della teoria dell'informazione, hanno entrambi una formazione logico-matematica con un'attenzione particolare alla sua applicazione pratica.

Come giustamente si è fatto notare da più parti, ciò che va sotto il nome di «rivoluzione digitale» si basa sui pensieri di questi due matematici-ingegneri e sul rapporto delle loro teorie che si incontrano nel particolare concetto di «informazione». Esso non è un'invenzione recente né, tantomeno, può essere considerato un concetto univoco nel significato. Proprio per questo lo stesso Shannon, nel provare a darne una definizione afferma: Sono stati suggeriti vari significati della parola *informazione* da autori diversi nell'ambito generale della teoria dell'informazione. È probabile che un certo numero di tali significati risulterà sufficientemente utile in talune applicazioni da meritare un approfondimento e un'attenzione costante. *È difficile al contempo che un concetto unico di informazione renda conto in modo soddisfacente delle sue numerose possibili applicazioni in questo ambito generale.*⁹

La plurivocità di significato che rimanda ad un utilizzo molteplice pone la necessità, fin da subito, di circoscrivere l'ambito e infatti Warren Weaver – coautore con Shannon della *Teoria matematica della comunicazione* –

propose un'analisi tripartita dell'informazione in termini di:

- 1) problemi tecnici concernenti la quantificazione dell'informazione e affrontati con la teoria di Shannon;
- 2) problemi semantici relativi al significato e alla verità;

⁸ Sulla questione rimandiamo al testo di P. GILBERT, *Dalla ragione allo spirito. La dinamica affettiva del conoscere umano*, Stamen, Roma 2023.

⁹ La citazione è riportata senza riferimento in L. FLORIDI, *La rivoluzione dell'informazione*, Codice, Torino (2010) 2012, p. XIII-XIV. Il corsivo è di Floridi.

- 3) problemi da lui definiti *di influenza*, attinenti all'impatto e all'effettività dell'informazione sul comportamento umano, che riteneva dovessero avere un ruolo parimenti importante.¹⁰

Possiamo dire, quindi, che fin dall'inizio ci si è resi conto nell'affrontare la questione dell'informazione di doverla considerare dal punto di vista della «quantità», di dover prendere in considerazione le questioni di senso legate al significato e alla verità e di come tutto questo potesse avere un impatto sul comportamento umano.

Per far fronte a questi snodi soprattutto negli ultimi tempi si è soliti rivolgersi ad una definizione generale di informazione (DGI) legata ai *dati* uniti al *significato*. «La DGI è ormai uno standard operativo, in particolare nei campi in cui i dati e le informazioni sono trattate come entità reificate, ossia come cose che possono essere manipolate (si considerino, ad esempio, le espressioni ormai generalmente invalse *reperimento di dati* o *gestione dell'informazione*)».¹¹ Da notare come il concetto di informazione ha immediatamente un valore operativo. L'operatività è data dalla possibilità di considerare e circoscrivere l'informazione all'interno di un ambito considerato, almeno all'inizio, come campo particolare contrassegnato dal considerare l'informazione come entità che si possa manipolare perché concepita come «dato» o insieme di dati. In questo particolare contesto, il mondo – ciò che è esterno e a cui l'informazione dovrebbe far riferimento – viene ad essere concepito come una miniera di materiale «grezzo» dove si possono reperire i dati pronti per essere manipolati, modellati a partire da «modelli», «schemi», «strutture». Il rapporto che questi «modelli», che strutturano i dati in modo operativo secondo una logica «sintattica», intrattengono con l'ambito a cui fanno riferimento i «dati», non è spiegato se non attraverso la questione operativa. In altri termini, il mondo da cui i dati vengono reperiti non ha significato se non attraverso il fatto che la nuova organizzazione sintattica dei dati apre a nuove possibilità pratiche. Allo stesso tempo, i dati possono essere gestiti come qualsiasi altro materiale. L'aspetto pratico operativo è qualcosa che segna dal sorgere la questione digitale.

Poco dopo Floridi spiega attraverso una tabella che cosa si intenda per «definizione generale di informazione».

DGI: σ è un'istanza di informazione, compresa come contenuto semantico, se e solo se:

DGI.1: σ consiste di n dati, per cui n maggiore o uguale a 1;

DGI.2: i dati sono *ben formati*;

DGI.3: i dati ben-formati sono *dotati di significato*».¹²

¹⁰ Ivi, XIV.

¹¹ Ivi, 24.

¹² Ivi, 25.

A partire da questa definizione si può dire che l'informazione è costituita da dati, strutturati in modo logico secondo regole precise che possono ricondurre a quella che possiamo chiamare una sintassi. I dati, così formati, sono dotati di significato. Qui si rivela a che cosa si riferisca la questione del significato. Infatti poco oltre, Floridi, nello specificare il terzo punto della definizione, afferma che «i dati devono rispettare i significati (*semantica*) del sistema scelto, codice o linguaggio in questione».¹³ Il significato a cui fanno riferimento i dati *ben formati* è dato dal codice o linguaggio.

Su questi presupposti, Floridi intende riavviare la filosofia abbandonando le questioni dei filosofi per concentrarsi sulle questioni filosofiche fondamentali. Ora però, proprio questi presupposti non possono essere considerati degli assiomi. Infatti, il rapporto tra *dato* e *informazione* e, più radicalmente ancora, il rapporto tra il *dato* e ciò a cui il dato fa riferimento – tradizionalmente chiamato «fatto» –, sono rapporti per nulla ovvi e scontati. È quindi necessario soffermarci per ripercorrere e ricomprendere ciò che sta alla base del modo particolare che la rivoluzione digitale pensa questi rapporti.

La domanda che è necessario porsi per comprendere la portata «universale» della rivoluzione digitale è: come si è potuto arrivare a far sì che una successione di numeri (0 e 1) possa essere alla base di qualsiasi informazione e che, quindi, il mondo e ogni cosa – ciò che tradizionalmente in filosofia «è» – possa essere espresso in numeri?

2. Dal senso alla forma

Si potrebbe dire che la rivoluzione digitale, prima di essere una rivoluzione dell'informazione, è una rivoluzione della scrittura.¹⁴ Questa tesi è sostenuta da Clarisse Herrenschmidt nel suo testo *Les trois écritures: langue, nombre, code*.¹⁵ Come afferma Jean Lassègue, la tesi della linguista

presenterebbe due ambiti, il primo di natura socio-semiotica che caratterizzerebbe la nozione di codice informatico come tappa più recente nei cinquantatré secoli di scrittura in occidente, il secondo, sviluppato soprattutto successivamente, sarebbe piuttosto di tipo socio-semiotico e proporrebbe di vedere in questa ultima tappa una *rivoluzione* grafica, che apre in questo modo una

¹³ *Ivi*, 26.

¹⁴ J. LASSEGUE, *Qu'est-ce qu'une révolution graphique?*, in STIEGLER (a cura di), *La vérité du numérique*, 41-59. Seguiremo in questa parte la riflessione contenuta in questo articolo. La traduzione è nostra.

¹⁵ C. HERRENSCHMIDT, *Les trois écritures: langue, nombre, code*, Gallimard, Paris 2007.

prospettiva sociologica riguardante gli effetti sociali di questa nuova tappa nella storia della scrittura.¹⁶

Come giustamente fa notare nel suo articolo Lassègue, le conseguenze a livello filosofico delle tesi sostenute dalla Herrenschmidt, se da un lato non sono ancora state sufficientemente prese in considerazione, dall'altra potrebbero presentarsi come ciò su cui è necessario riflettere per cogliere il vero e profondo significato della rivoluzione che stiamo vivendo. Infatti,

che il significante nella sua totalità e quale che sia la modalità con la quale si presenta a noi (suono, immagine, moneta, parola) sia oggi concepibile secondo uno stesso standard grafico avente come base il numero e l'alfabeto mi sembra fare della rivoluzione digitale una rivoluzione contemporaneamente arcaica con il suo ritorno al fondamento stesso della scrittura occidentale ma anche delle più originali a partire dal suo impulso essenzialmente semiotico.¹⁷

Ci sembra, proprio come è stato notato nella citazione sopra riportata, che sia necessario prendere in considerazione la pregnanza filosofica del rapporto tra segno, significato e significante che soggiace alla rivoluzione informatica. La questione, quindi, a questo livello, è di natura semiotica nel senso che è necessario soffermarsi su quella che è la costruzione e la percezione dei segni e sul perché il segno numerico possa diventare universalmente capace di veicolare qualsiasi contenuto e informazione. In altri termini e attraverso ulteriori approfondimenti, è necessario soffermarsi sul significato della scrittura e sulla sua diversità rispetto alla parola. Da questo punto di vista la scrittura non ha semplicemente una funzione strumentale o di registrazione rispetto alla parola o più in generale a ciò che veicola e quindi informa.

È necessaria ancora una precisazione nel prendere in esame il livello semiotico della rivoluzione digitale. «Prendere in considerazione la sua dimensione semiotica consiste nel prendere la dimensione della grafica *per se-stessa* e non in quanto causa che verrebbe a giustificare l'*origine* del fenomeno digitale dato che questo verrebbe a riciclare l'idea di causa in un contesto semiotico».¹⁸

Per considerare l'ambito semiotico che sta alla base della rivoluzione informatica e della scrittura digitale è necessario ripercorrere almeno l'ultimo secolo della riflessione matematica e in modo particolare il progetto logico-matematico operato dal matematico tedesco David Hilbert.¹⁹

¹⁶ LASSÈGUE, *Qu'est-ce qu'une révolution graphique?*, 41.

¹⁷ *Ivi*, 42.

¹⁸ *Ivi*, 43.

¹⁹ La questione che all'inizio del secolo scorso agitava la comunità dei matematici occidentali era legata a quella che era considerata a tutti gli effetti una vera e propria crisi dovuta al tipo

La proposta di Hilbert consiste nel ricostruire ogni ambito della matematica su delle basi assiomatiche tali da poterle fondare su un'unica e incontestabile base, anch'essa assiomatica, di natura aritmetica.²⁰ Un grosso problema si presentava immediatamente. Come la geometria, scienza dello spazio, poteva essere tradotta in una scienza dei numeri? Infatti, il numero e lo spazio fanno riferimento a nozioni diverse tra loro. Per superare questo ostacolo, Hilbert introdusse una prima distinzione fondamentale, quella tra il contenuto (geometrico) e la forma (aritmetica). Distinzione che sanciva una separazione tra contenuto e forma, faceva sì che si creasse una riduzione nei confronti dell'aritmetica. Se da un lato, questa riduzione «aritmetica» creava una soluzione, chi ne pagava il prezzo era l'intelligibilità geometrica che perdeva la sua peculiarità di spazio e, quindi, il rapporto intimo che instaurava tra spazio e significazione.²¹

Ora, come si poteva assicurare che la soluzione di una base assiomatica aritmetica non fosse contrassegnata anche da contraddizioni interne? In questo caso la difficoltà era legata al fatto di non poter più fare appello ad una ulteriore assiomatica in grado di risolvere i potenziali conflitti che potevano venirsi a creare. Per questo era necessario trovare all'interno della stessa base assiomatica aritmetica la possibile soluzione. Hilbert propose, come soluzione, di distinguere all'interno delle proposizioni aritmetiche stesse il contenuto dalla forma logica che si riduceva all'aspetto grafico delle proposizioni. Separò, in questo modo, nelle proposizioni matematiche il *senso* che poteva rimandare a insiemi di elementi di qualsiasi dimensioni e il loro *segno grafico* che non poteva che appartenere ad un

di ragionamento logico da considerarsi lecito in matematica. Tutto era nato dagli sviluppi della matematica su due aspetti distinti, ma accomunati dal concetto di infinito. Da un lato, la scoperta delle geometrie cosiddette non euclidee contraddittorie tra loro metteva in discussione l'unità della geometria. Il «quinto postulato di Euclide» che afferma la possibilità di tracciare una sola parallela passante per un punto esterno ad una retta, aveva sempre creato problemi nella tradizione per l'uso dell'infinito potenziale che conteneva. La messa in discussione dell'assioma aveva letteralmente rotto la comunità matematica. Le due fazioni erano divise tra chi, come per esempio Frege, riteneva le geometrie non euclidee come dei deliri perché capaci di mettere in discussione la stessa idea di razionalità e chi vi scorgeva l'apertura per un rinnovamento e per una generalizzazione della prospettiva geometrica.

L'altro aspetto su cui la matematica aveva progredito era quello legato alla teoria delle funzioni che però necessitava di insiemi il cui numero degli elementi sorpassava l'infinità dei numeri interi. Questo, ovviamente, creava delle contraddizioni e dei paradossi. Questo si aggiungeva al fatto che ormai da tempo si conoscevano delle difficoltà all'interno dell'aritmetica.

²⁰ D. HILBERT, *Sull'infinito*, Castelvechi, Roma (1926) 2013, 24 nella versione e-book. Dopo essersi occupato di equazioni nell'inizio della sua riflessione, Hilbert dedicherà tutta la sua vita a riformulare in modo assiomatico tutta la matematica. Questo progetto di cui la conferenza *Sull'infinito*, tenuta il 4 giugno 1925 al congresso della Società matematica di Westfalia in memoria di Karl Weierstrass ne è la struttura, restò senza soluzione.

²¹ LASSEGUE, *Qu'est-ce qu'une révolution graphique?*, 44.

repertorio *finito*, identico a un alfabeto pensato come repertorio finito di segni suscettibili di essere combinati. Il segno grafico – limitato nel numero – slegato dal senso poteva così essere combinato secondo una logica interna sua propria. «Lasciando da parte il contenuto aritmetico delle proposizioni, di cui non si era sicuri del senso, e concentrandosi solamente al loro aspetto puramente grafico, ci si riferiva a due principi sommi abbastanza banali dal punto di vista della scrittura: poter *distinguere* i segni gli uni dagli altri e poter *assemblarli* a partire esclusivamente da un principio di concatenazione passo a passo». ²²

La giustificazione della possibilità di distinzione e di assemblaggio dei segni, nella conferenza del 1925, non era data se non attraverso un parallelo o omologia con il modo di pensare umano definito «finitario».

La base assiomatica presa, in questo modo, in considerazione da un punto di vista puramente formale nettamente distinto dal livello del senso, concedeva la possibilità di essere studiata dal punto di vista del semplice funzionamento delle proposizioni a partire da due diversi punti di vista: quello delle regole di deduzione formalizzata, legata al calcolo e meccanica, e quello del senso delle proposizioni manipolate, che erano lasciate a un'interpretazione esterna e ulteriore al sistema formale.

La novità del procedimento hilbertiano, legato all'introduzione di una riflessione del comportamento interno del sistema assiomatico primitivo pensato da un punto di vista esclusivamente formale, portava con sé l'apertura su questioni che, proprio perché non vertevano più sul contenuto delle proposizioni, aprivano su un ambito «meta-matematico», inteso nel senso di ciò che stava a fondamento della stessa matematica. La domanda che sorgeva era legata a quale comportamento ci si dovesse attendere da parte di un sistema formale, se esso stesso era capace di generare la replica formale delle proposizioni; in altri termini, «le repliche di tutte le proposizioni matematiche potevano essere generate dall'assiomatica formale? Come comprendere la natura meccanica della deduzione delle repliche delle proposizioni a partire dagli assiomi formali, cioè l'aspetto "passo a passo" di questa deduzione?». ²³

La reazione della comunità matematica di fronte alle aperture di Hilbert fu legata ad una risposta negativa alle domande formulate. Questo permise la nascita della scrittura digitale o come si dice in francese «numerica» perché legata al segno del numero.

Seguiremo ancora la riflessione di Jean Lassègue che giustamente nota che a partire dal metodo utilizzato per il reperimento delle risposte ne-

²² Ivi, 45.

²³ Ivi, 46.

gative ai quesiti hilbertiani, si dà la possibilità di comprendere lo statuto semiotico dato ai segni grafici. Aspetto che sta alla base del digitale.

3. Dalla scrittura al codice

Il metodo utilizzato per produrre i risultati negativi ai quesiti del matematico tedesco è chiamato, a partire dalle riflessioni del logico Kurt Gödel, «aritmetizzazione della sintassi formale». Senza entrare nei dettagli tecnici della questione che esulano dalle nostre competenze, vorremmo però soffermarci il tempo necessario per coglierne la portata.

Come abbiamo visto in precedenza, ciò che rendeva possibile la distinzione tra contenuto e forma all'interno dell'assiomatica aritmetica era un'attività esterna legata ad un giudizio dello «spirito» del matematico. La distinzione, quindi, era qualcosa che si esercitava dall'esterno e non a partire da una proprietà interna all'assioma stesso. Il metodo di Gödel fu di limitare l'intervento della nozione di «spirito»

alla sola capacità di *operare una codifica* sulle proposizioni formali attribuendo a ogni segno grafico un *numero* determinato che gli serviva da etichetta. Codificando i segni grafici attraverso dei numeri determinati, diventava possibile prendere in considerazione i rapporti tra i segni grafici come dei rapporti aritmetici tra numeri. Così l'aritmetica diventava *nello stesso tempo* il mezzo per codificare in modo univoco tutti i segni grafici di tutte le proposizioni formali, e operare un calcolo medio di questi numeri riflettendo così le relazioni deduttive tra proposizioni formali senza che esse siano interpretate.²⁴

Notiamo che il procedimento è quello di fare in modo che il processo sia esclusivamente deduttivo e sempre meno interpretativo. La deduzione infatti può essere un processo «meccanico», mentre l'interpretazione, anche a livello matematico, rimanda ad uno «spirito» e in questo caso al matematico.

Questo modo permetteva di prendere in considerazione in modo aritmetico, cioè a partire da un calcolo numerico, il comportamento interno del sistema formale senza far appello ad uno spirito esterno. Esso entrava solo come capacità di calcolo su dei numeri concepiti come mezzi di codifica capace di leggere, manipolare e comprendere i rapporti di dipendenza tra i numeri. L'esito di questo processo è quello di riuscire a considerare la «disciplina del pensiero che rende possibile la codifica numerica e il calcolo "passo a passo", un *semplice gioco di scrittura* suscettibile d'essere

²⁴ Ivi, 47.

delegato a una macchina. Lo "spirito" si trova in questo modo delegato ad un apparecchio esterno il cui modo di operare è un processo "passo a passo".²⁵ Vi è, quindi, una prima distinzione tra senso e forma. All'interno della forma, poi, si intravede la possibilità di codificare i segni grafici attraverso dei numeri trattando poi questi aritmeticamente. Quest'intervento viene effettuato da uno «spirito» esterno al sistema stesso. In un primo momento, questo viene considerato come il lavoro del matematico. Ma nel passare da distinzione tra forme e contenuto, a capacità di calcolo sui numeri codifica dei segni grafici, per, infine, essere semplice gioco di scrittura affidabile, il lavoro dello «spirito» può essere affidato a una macchina. Il lavoro dello «spirito» si trova, a questo punto, delegato ad un apparecchio esterno il cui modo di operazione è un processo «passo a passo».

In questo contesto in che cosa consiste il genio di Alan Turing? Egli porta a compimento il percorso tracciato da Hilbert e da Gödel concentrandosi sulla scrittura e in questo modo ricucendo ogni passaggio precedente ad un processo di semplice scrittura. Non si esce più dall'ambito dei segni grafici e dal loro assemblarsi secondo un codice interno ad essi.

Per comprendere la portata della scelta del matematico inglese è necessario richiamare due aspetti.

Analizzando il primo aspetto, nel suo articolo *Macchine calcolatrici e intelligenza* pubblicato sulla rivista *Mind* nel 1950, Turing si propone di rispondere alla famosa domanda: «Possono le macchine pensare?».²⁶ In tal modo viene riconosciuta la necessità, per affrontare correttamente la questione, di dover specificare il significato dei termini «macchina» e «pensare», e a tal fine propone di riformulare la questione a partire da quello che chiama «il gioco dell'imitazione», gioco che si struttura sulla possibilità di scoprire da parte di un interrogante (C), attraverso domande e risposte, l'identità di due rispondenti (A) un uomo e (B) una donna. Un rispondente avrà lo scopo di ingannare l'interrogante e l'altro di aiutarlo. Dopo l'esposizione del gioco Turing ritorna alla domanda iniziale ma riformulata in modo diverso. Si legge, infatti:

Che cosa accadrà se una macchina prenderà il posto di A nel gioco? L'interrogante darà una risposta errata altrettanto spesso di quando il gioco viene giocato tra un uomo e una donna? Queste domande sostituiscono quella originale: «possono pensare le macchine?».²⁷

²⁵ *Ivi*, 48.

²⁶ L'articolo venne pubblicato nel 1950 sulla rivista *Mind*. La traduzione a cui facciamo riferimento è: A. TURING, *Macchine calcolatrici e intelligenza*, in *Id.*, *Intelligenza meccanica*, Bollati Boringhieri, Torino 1994, 121-157, qui 121.

²⁷ *Ivi*, 122.

Procedendo nel rispondere alla domanda, l'autore propone di rendere esplicita l'identificazione del pensiero del *computer* (termine usato per la prima volta in questo testo) a un semplice trattamento di segni. Questo fa sì che esso abbia un comportamento del tutto stereotipato, meccanico, consono ad essere ripetuto in modo identico e possa, allo stesso tempo, assicurare un riconoscimento materiale dei segni grafici attraverso una semplice ispezione delle forme tipografiche corrispondenti a quelle di un repertorio definito in anticipo, senza chiamare in causa il loro senso. Su questo aspetto egli afferma: «L'idea che sta alla base dei calcolatori digitali [computer] può essere spiegata dicendo che queste macchine sono costruite per compiere qualsiasi operazione che possa essere compiuta da un calcolatore umano. Si suppone che il calcolatore umano segua regole fisse; egli non ha l'autorità di deviare da essa in alcun dettaglio»²⁸. È interessante che Turing circoscriva già a livello di termini l'ambito nel quale vuole porsi e nel quale vuole rispondere alla domanda se le macchine possono pensare. Infatti, tra le macchine vengono considerate i calcolatori digitali (computer) e, nel considerare il pensare, quello legato al calcolo. Questo ultimo aspetto rimanda a tutta la riflessione matematica sulle proposizioni e sul loro essere trascritte in formule e in calcoli.

Il secondo aspetto, invece, si fonda sulla riflessione di Gödel che sovrapponeva la codifica secondo dei numeri della base assiomatica e il calcolo aritmetico di questi numeri. La sovrapposizione rendeva possibile il delegare ad un dispositivo esterno allo «spirito» del matematico il trattamento dei segni. Quella che poi divenne famosa come «macchina universale di Turing» è questo dispositivo esterno allo spirito. Essa è una particolare macchina che, come abbiamo visto dalla citazione riportata precedentemente, è un calcolatore digitale. Turing nel suo articolo si preoccupa di distinguerla²⁹ all'interno di tutte le macchine che l'uomo può e potrà costruire. Infatti, è la questione del calcolo che interessa dato che ciò che è da trattare sono dei numeri che derivano dalla codificazione.

In che cosa consiste la «macchina universale di Turing»? Nell'articolo preso in esame egli afferma che «l'idea che sta alla base dei calcolatori digitali può essere spiegata dicendo che queste macchine sono costruite per compiere qualsiasi operazione che possa essere compiuta da un calcolatore umano. [...] Un calcolatore digitale può essere normalmente considerato composto di tre parti: (a) memoria; (b) unità operativa; (c) governo o controllo».³⁰ Essa è sostanzialmente un meccanismo capace di riconoscere e trattare dei segni grafici. Il suo funzionamento consta di quattro

²⁸ *Ivi*, 125.

²⁹ *Ivi*, 124-125.

³⁰ *Ivi*, 125-126.

azioni di base: leggere, cancellare un segno, scrivere un segno e spostarsi su un'altra parte del disco in vista di eseguire una delle tre prime operazioni. In questa lista di operazioni colpisce la presenza del leggere. Ora questa attività consiste nel riconoscere il motivo tipografico di un segno verificando che coincida con i segni di una lista depositata nella memoria. Queste azioni fondamentali sono contenute all'interno di quello che si può chiamare manuale delle istruzioni che il dispositivo dovrà seguire «passo a passo».

Così, fornendo anticipatamente un insieme finito di segni rappresentanti le istruzioni (un «programma») e un insieme finito o indefinito di segni rappresentanti i dati da leggere, cancellare, scrivere o spostare, la testa del lettore posata all'inizio su una casella del disco avente o no un segno può allora operare un trattamento su una sequenza finita o indefinita di segni seguendo le tappe successive della lista delle istruzioni (cioè seguendo la ricetta, cioè ancora facendo «girare» il programma).³¹

Una macchina pensata in questo modo fa sì che essa possa processare qualsiasi tipo di segni su qualsiasi sostrato materiale. Infatti, essa è completamente indipendente nella sua struttura da tutto se non dai principi segnici (lettura, scrittura, ispezione o cancellazione dei segni) e nessuna caratteristica fisica deve essere specificata per la buona riuscita di questo processo.

Questa idea sarà da base per la costruzione, dopo la Seconda guerra mondiale, di quelli che saranno chiamati *ordinatori* nel senso che queste macchine calcolatrici saranno dei dispositivi capaci di ordinare e processare segni grafici.

4. Quale insegnamento di questo processo storico di pensiero?

Il percorso effettuato fino a questo punto apre, secondo Jean Lassègue, ad una serie di considerazioni non solo epistemologiche legate al sorgere della svolta digitale. Infatti, la trasformazione in atto costituisce «un *cambiamento semiotico maggiore* attraverso il quale ciò che proviene dal grafico non è solamente il *riflesso* delle sfide sociali che gli sarebbero esterne (il segnico limitandosi alla registrazione di queste sfide – essendo la parola un caso paradigmatico), ma il luogo della *sfida sociale stessa*».³² Nel mo-

³¹ LASSÈGUE, *Qu'est-ce qu'une révolution graphique?*, 49.

³² *Ivi*, 50.

mento in cui è diventato possibile isolare un livello grafico e usarlo come modello di misura standard per ogni attività significativa, il contesto della riflessione muta radicalmente. Di per sé ogni diversità – parola, immagine, suono o transazione monetaria – viene ricompresa all'interno di un unico codice segnico capace di reggere e di processare qualsiasi tipo di significato. Ciò che ci insegnano Hilbert, Gödel e Turing «è che questo livello grafico si sovrappone con la nozione di meccanica, sovrapposizione che Turing aveva riassunta in una parola quando aveva fatto osservare che, per lui, "meccanismo e scrittura sono quasi sinonimi"». ³³

La sfida sociale intravista da Lassègue e poi presa in esame nella continuazione del suo articolo è legata al rapporto tra uomo e macchina che attraversa tutta la storia umana ma che, con la nascita del calcolatore digitale, assume un volto del tutto nuovo. Essa porta con sé tutta la riflessione filosofica sul fatto che l'uomo nella sua storia abbia avuto con la tecnica un rapporto di delega. La macchina, qualsiasi essa sia, una volta creata sgrava l'uomo del compito per cui essa è stata pensata e, quindi, riceve la delega per quella mansione. Questo fatto storico chiama in causa un altro aspetto filosoficamente rilevante. L'uomo creando utensili, macchine con la tecnica, prolunga il suo corpo attraverso di esse, instaurando un rapporto nuovo sia con il mondo sia con il proprio corpo che può essere inteso come prima macchina data all'uomo. In questo senso l'utensile e ogni macchina, quindi, anche e a maggior ragione gli ordinatori, contribuiscono al mutamento nell'uomo della propria percezione e di come questa influenzi la costruzione della propria identità. In forma diversa questa riflessione è affrontata dall'opera di Luciano Floridi.

5. Il sorgere del senso e il rapporto con il mondo

Nell'opera di Clarisse Herrenschmidt citata in precedenza, l'autrice, affrontando la problematica della scrittura e rilevando nella storia dell'umanità tre forme di scrittura (la lingua, il numero e il codice), afferma che esse non fanno riferimento allo stesso universo semiologico. Se è vero che nel passaggio dalla lingua al numero e al codice, esse si sorpassano conservando delle precedenti alcuni aspetti, è altrettanto vero che il proprio delle lingue è che

sono comuni agli uomini che le parlano e le scrivono, create senza che nessuno lo abbia deciso, tutte prodotte oralmente con l'apparecchio fonico univer-

³³ *Ivi.*

sale, numerose e varie, ma apprendibili, viventi, malate o morte, per il fatto di avere tutte una storia. Ognuna è dotata di riflessività, in modo tale che servendosi esclusivamente dei termini e delle regole, si può dire in una lingua data ciò che è questa lingua e ciò che è una lingua: le lingue si spiegano da loro.³⁴

Quindi, la caratteristica propria delle lingue è la loro riflessività, la loro possibilità di porre una distanza tra il soggetto e la realtà grazie alla quale far sorgere da quel movimento, e grazie a quel movimento, un possibile senso. Anche se la scrittura dei numeri intrattiene un rapporto con la realtà come anche la lingua, questa per dirsi, per dire se stessa e che cos'è un numero, deve far ricorso alla lingua, a un'altra scrittura. Lo stesso vale per quanto riguarda le regole che stanno alla base del rapporto tra i numeri e che chiamiamo matematica. È impossibile dire che cosa essa sia semplicemente usando dei numeri. Il poter spiegare se stessa proprio della lingua è ciò che la differenzia rispetto al numero.

Per quanto riguarda i codici,³⁵ «essi sono dei linguaggi tecnici, arbitrari consciamente calcolati e scritti da degli specialisti per il lavoro delle macchine nell'industria produttiva, militare, finanziaria e sociale». ³⁶ Come abbiamo visto sono frutto di una progressiva astrazione resa possibile dalla distinzione tra forma e significato e poi all'interno della forma tra essa e il segno grafico a cui si affida un codice numerico in modo da poterlo calcolare aritmeticamente. Ora però come già per la scrittura numerica, esso

non è riflessivo, nessuno scrive con lui indipendentemente da una macchina e i suoi segni rappresentano dei segni scritti (lettere, caratteri, cifre, ecc.) che utilizzano gli umani. Se un codice diventasse riflessivo, sarebbe una catastrofe per il lavoro delle macchine e la fine del privilegio umano nel campo del senso – bell'argomento di fantascienza.³⁷

La questione della riflessività sollevata dall'autrice e posta come baluardo della possibilità umana di creare senso e quindi anche confine tra le macchine e gli umani, merita un'attenzione particolare. Questo soprattutto a partire dalle ultime frontiere infrante dagli sviluppi dell'intelligenza artificiale. Infatti, nel momento in cui quest'ultima si pone come dialogante

³⁴ HERRENSCHMIDT, *Les trois écritures: langue, nombre, code*, 11.

³⁵ È interessante notare che l'autrice parla di codici al plurale perché, se abitualmente si parla di un codice facendo riferimento a quello digitale, è altrettanto vero che questo si inserisce all'interno della capacità dell'uomo di inventare codici per semplificare procedimenti che altrimenti sarebbero troppo complessi. Il codice binario (che utilizza i segni 0 e 1) si configura benissimo con i circuiti elettrici che possono in questo modo supportarlo materialmente attraverso l'apertura o la chiusura del circuito. Ci scusiamo dell'eccessiva semplificazione ma questo serve per la comprensione.

³⁶ HERRENSCHMIDT, *Les trois écritures: langue, nombre, code*, 11-12.

³⁷ *Ivi*.

con l'uomo – nel senso vero del termine, cioè che risponde a delle domande formulate con parole, proposizioni proprio come l'uomo con cui parla –, potrebbe aprirsi quell'ambito catastrofico immaginato dalla Herrenschmidt.³⁸ Con lo sviluppo dell'intelligenza generativa, o modelli del linguaggio a larga scala (LLM, *Language Large scale Models*: i più famosi oggi sono ChatGPT, Dall-E, Bard), sembra proprio che il limite della riflessività sia stato infranto e che quindi ciò che era ritenuto fantascienza solo qualche anno fa, adesso è realtà con la quale fare i conti perché i rapporti con essa saranno sempre più intensi.

Al di là delle implicazioni filosofiche, etiche, politiche e sociali che il varcare quel limite comporta, e che non era pensabile per la Herrenschmidt, essa ci suggerisce uno spunto di riflessione che mi pare interessante soprattutto per la prospettiva nella quale ci siamo posti. Infatti, lei afferma che il suo proposito è quello di mostrare come «a partire dall'unione tra il segno, la lingua e il mondo che realizza il primo universo cuneiforme, passando attraverso l'enigma del termine nell'alfabeto consonantico, poi attraverso l'illusione sonora dell'alfabeto greco, la scrittura si è lentamente introdotta nel contesto e lo ha iniziato, segnando la distanza che separa le cose del linguaggio dalle cose del mondo».³⁹ La questione della distanza posta tra le cose del linguaggio e le cose del mondo che la scrittura della lingua pone in evidenza, è quella che in qualche modo segna anche le altre scritture e in modo particolare i codici digitali. Da questo punto di vista, la scrittura indica e rivela il modo con cui una società non solo ristruttura il mondo ma anche colloca l'uomo all'interno di esso.

Affermando che con la rivoluzione grafica in corso, noi non scriviamo più nello stesso modo, si riconosce che tutto il processo legato alla scrittura e il suo rapporto con il mondo sta avendo una rivoluzione. Il fatto che la scrittura del codice, come abbiamo visto, sia una progressiva formalizzazione non solo della forma relativa al contenuto, ma anche del segno grafico, significa che proprio quel rapporto con il mondo che ogni scrittura porta con sé ed esprime viene trasformato. Il fatto che al codice digitale non interessi più il riferimento alle cose del mondo per il fatto che la sua funzione è quella di poter trasportare qualsiasi tipo di informazione a prescindere dal suo contenuto fa sì che il rapporto con la realtà e la realtà stessa mutino radicalmente. Le domande che sorgono e a cui, in qualche modo, allo stato delle cose, è difficile dare una risposta, sono: «In che modo trova spazio e viene espresso, quel mondo a cui ogni scrittura si riferisce? Il fatto che nel

³⁸ Questa nuova prospettiva è presa in esame ormai da tanti autori come, per esempio, dal testo: R. MANZOTTI – S. ROSSI, *IO & IA. Mente, cervello & GPT*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2023. All'interno del testo si può trovare anche una bibliografia ragionata sul tema.

³⁹ HERRENSCHMIDT, *Les trois écritures: langue, nombre, code*, 29.

codice entri sempre meno, fino a risultare assente, il riferimento al contenuto, alla materia a cui i segni rimandano, che cosa dice proprio di quel rapporto con il mondo? L'assenza del mondo non dice ancora qualcosa del mondo o del rapporto con esso?». Ancora: se le cose del linguaggio e le cose del mondo non si rimandano in un modo stringente e non solo logico, ma la forma o il codice a cui si riduce il linguaggio possono essere riferiti a qualsiasi cosa del mondo, allora quel mondo non avrà nessun significato se non quello consegnatogli dalla forma e dalla successione di dati che quella forma assumerà. Sapendo che quei dati sono pensati, come abbiamo visto, a partire dal codice stesso e perché esso funzioni, il mondo dovrà sottostare o essere ricondotto a quei dati.

Per funzionare il codice deve progressivamente slegarsi dal contenuto e dal significato che esso porta. Ma allora le parole che da esso vengono prodotte, che cosa significano, a quale mondo si riferiscono? La rivoluzione digitale e grafica in atto coinvolge non solo la scrittura della lingua, ma anche la scrittura numerica legata al calcolo e alla valutazione quantitativa del mondo. Infatti, nel mondo digitale nemmeno la moneta – legata al numero come ci fa notare Clarisse Herrenschmidt nel suo testo⁴⁰ – mantiene lo stesso significato e il numero delle valute non ha lo stesso rapporto con il numero di prima.

Di qui la domanda radicale: ma da dove arriva il senso delle parole? Ha ragione Giorgio Agamben nell'affermare che «sarebbe necessario nulla di meno che una concezione del linguaggio radicalmente altra rispetto a quella che [...] domina la nostra cultura. [...] In questa concezione né il rapporto di significazione fra le parole e i concetti, né la relazione fra i concetti e le cose sono in alcun modo spiegati».⁴¹ Qui si giocano almeno due modi di pensare la nascita del significato. Da un lato chi afferma, come Agamben, che il significato nasce al confine tra linguaggio e realtà. Dall'altra, invece, chi sostiene che il significato è creato all'interno del linguaggio stesso.

Concludendo, quasi come a chiudere un cerchio, concordiamo con Luciano Floridi nell'invito a dover riattivare la filosofia, ma non tanto e solo come *design concettuale*, ma come filosofia della conoscenza e del linguaggio. Ancora e come sempre le svolte o rivoluzioni che segnano la storia impongono di andare alle domande fondamentali. Anche quella digitale che stiamo vivendo fa riemergere come urgenti le domande che da

⁴⁰ La parte dedicata alla scrittura numerica è emblematicamente intitolata: «La scrittura monetaria aritmetica», 413-697.

⁴¹ G. AGAMBEN, *Filosofia prima filosofia ultima. Il sapere dell'Occidente fra metafisica e scienza*, Einaudi, Torino 2023, 73. La citazione si trova in MANZOTTI – ROSSI, *IO & IA. Mente, cervello & GPT*, 146.

sempre hanno segnato la filosofia e cioè la questione della verità e della conoscenza come rapporto con il mondo. Tutte questioni che, nella loro radicalità, hanno a che fare con il desiderio di conoscere e di capire il mondo e il proprio stare nel mondo che non può che essere dato all'interno del nostro essere «corpo».⁴²

La questione del desiderio e del corpo dovranno essere l'ambito centrale di una filosofia della conoscenza e del linguaggio che la rivoluzione digitale invita ad affrontare oltre ai suoi risvolti etici e sociali.

Luca Margaria

Studio Teologico Interdiocesano e ISSR Fossano

Via Botta, 21

12024 Costigliole Saluzzo (CN)

lucamargaria69@gmail.com

Sommario

La rivoluzione digitale in atto coinvolge ogni aspetto della vita e della riflessione che l'essere umano, da sempre, rivolge ad essa. Anche la filosofia, come pensiero critico, ne è ovviamente toccata in modo radicale al punto che, come dice Luciano Floridi, è necessario un «di più» di filosofia.

L'articolo cerca di collocarsi in questo «di più» di filosofia provando a concentrarsi non tanto sull'aspetto etico e sul significato che il rapporto con le macchine digitali, non ultima l'intelligenza artificiale, può avere nella costruzione dell'identità umana. La riflessione proposta cerca piuttosto di ripercorrere il cammino che ha portato il codice binario a essere la base capace di trasmettere ogni tipo di informazione. Le trasformazioni e rivoluzioni avvenute all'interno della matematica tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento, se da un lato hanno reso possibile la rivoluzione digitale, dall'altra manifestano la necessità urgente di una nuova teoria del linguaggio che rimetta a tema il rapporto con il mondo. Il «di più» di filosofia non può che declinarsi anche in una rinnovata filosofia della conoscenza capace di abbracciare le nuove esigenze del mondo digitale.

⁴² Sulla questione del desiderio come motore della conoscenza umana e per certi versi come peculiarità umana si veda GILBERT, *Dalla ragione allo spirito*, la seconda e la terza parte. Per quanto riguarda, invece, la diversità nel rapporto con il mondo tra uomo e macchina data dalla presenza del corpo, si veda MANZOTTI – ROSSI, *IO & IA. Mente, cervello & GPT*.

Summary – From the World to the Data, from the Data to the Code. On the Need for a Theory of Knowledge and Language in the Relationship with the World

The ongoing digital revolution involves every aspect of life and the reflection that human beings have always addressed to it. Even philosophy, as critical thought, is obviously radically affected by it to the point that, as Luciano Floridi says, a «more» of philosophy is necessary. The article tries to place itself in this «more» of philosophy by trying to focus not so much on the ethical aspect and on the meaning that the relationship with digital machines, not least Artificial Intelligence, can have in the construction of human identity. Rather, the proposed reflection seeks to retrace the path that led binary code to be the basis capable of transmitting any type of information. The transformations and revolutions that took place within mathematics between the end of the nineteenth century and the first decades of the twentieth century, if on one hand they made the digital revolution possible, on the other hand, they manifest the urgent need for a new theory of language focused on its relationship with the world. The «more» of philosophy can only be expressed in a renewed philosophy of knowledge capable of embracing the new needs of the digital world.