

Cyberspazio e Diritto

Rivista Internazionale di Informatica Giuridica

Periodico quadrimestrale

Direttore

Giovanni Ziccardi

Professore Associato di Informatica Giuridica - Università degli Studi di Milano

Comitato Scientifico e Referees

Paolo Becchi

Università degli Studi di Genova

Nerina Boschiero

Università degli Studi di Milano

Albina Candian

Università degli Studi di Milano

Maria Teresa Carinci

Università degli Studi di Milano

Pasquale Costanzo

Università degli Studi di Genova

Marilisa D'Amico

Università degli Studi di Milano

Francesco Delfini

Università degli Studi di Milano

Alberto Maria Gambino

Università Europea di Roma

Paolo Di Lucia

Università degli Studi di Milano

Diana-Urania Galetta

Università degli Studi di Milano

Luca Lupària

Università di Roma Tre

Claudio Luzzati

Università degli Studi di Milano

Monica Palmirani

Università degli studi di Bologna

Giovanni Pascuzzi

Università degli Studi di Trento

Lorenzo Picotti

Università degli Studi di Verona

Dianora Poletti

Università di Pisa

Oreste Pollicino

Università Bocconi

Giovanni Sartor

Università degli Studi di Bologna

Vito Velluzzi

Università degli Studi di Milano



STEM Mucchi Editore

Cyberspazio e Diritto

Rivista Internazionale di Informatica Giuridica

*Informatica Giuridica
Diritti di Libertà e Dissidenza Digitale
Investigazioni Digitali*

Rivista quadrimestrale

Vol. 22, n. 67 (1 - 2021)



STEM Mucchi Editore

Direzione e Redazione: Prof. Avv. Giovanni Ziccardi c/o
Amm.ne: STEM Mucchi Editore - Via Jugoslavia, 14 - 41122 Modena

Autorizzazione del Tribunale di Modena, n. 1507 del 10/12/1999

issn 1591-9544

© STEM Mucchi Editore Srl - 2021
info@mucchieditore.it
www.mucchieditore.it
facebook.com/mucchieditore
twitter.com/mucchieditore
instagram.com/mucchi_editore

La legge 22 aprile 1941 sulla protezione del diritto d'Autore, modificata dalla legge 18 agosto 2000, tutela la proprietà intellettuale e i diritti connessi al suo esercizio. Senza autorizzazione sono vietate la riproduzione e l'archiviazione, anche parziali, e per uso didattico, con qualsiasi mezzo, del contenuto di quest'opera nella forma editoriale con la quale essa è pubblicata. Fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nel limite del 15% di ciascun volume o fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni per uso differente da quello personale potranno avvenire solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dall'editore o dagli aventi diritto.

Vol. 22 n. 67 (1-2021)
Impaginazione STEM Mucchi (MO), stampa Legodigit (TN)

Finito di stampare nel mese di giugno del 2021

Cyberspazio e Diritto

Direttore

Prof. Avv. **Giovanni Ziccardi**, Facoltà di Giurisprudenza, Univ. degli Studi di Milano

Comitato Scientifico

Paolo Becchi, Università di Genova; **Nerina Boschiero**, Università di Milano; **Albina Candian**, Università di Milano; **Maria Teresa Carinci**, Università di Milano; **Pasquale Costanzo**, Università di Genova; **Marilisa D'Amico**, Università di Milano; **Francesco Delfini**, Università di Milano; **Paolo Di Lucia**, Università di Milano; **Diana-Urania Galetta**, Università di Milano; **Alberto Maria Gambino**, Università Europea di Roma; **Luca Lupária**, Università di Roma Tre; **Claudio Luzzati**, Università di Milano; **Monica Palmirani**, Università degli studi di Bologna; **Giovanni Pascuzzi**, Università di Trento; **Lorenzo Picotti**, Università di Verona; **Dianora Poletti**, Università di Pisa; **Oreste Pollicino**, Università Bocconi; **Giovanni Sartor**, Università di Bologna; **Vito Velluzzi**, Università di Milano.

Comitato Editoriale

Angelica Bonfanti, Università di Milano; **Fabio Bravo**, Università di Bologna; **Raffaella Brighi**, Università di Bologna; **Roberto Caso**, Università di Trento; **Rossella Cerchia**, Università di Milano; **Corrado del Bò**, Università di Milano; **Roberto Flor**, Università di Verona; **Letizia Mancini**, Università di Milano; **Monica Palmirani**, Università di Bologna; **Giovanni Pellerino**, Università di Lecce; **Pierluigi Perri**, Università di Milano; **Francesca Poggi**, Università di Milano; **Giovanni Maria Riccio**, Università di Salerno; **Andrea Rossetti**, Università di Milano Bicocca; **Margherita Salvadori**, Università di Torino; **Angela Santangelo**, Università di Milano; **Stefania Stefanelli**, Università di Perugia; **Stefano Zanero**, Politecnico di Milano.

Comitato redazionale

Giulia Escurole; Silvia Martinelli; Michele Martoni; Samanta Stanco; Gabriele Suffia.

Informazioni per gli abbonati

L'abbonamento decorre dal 1 gennaio di ogni anno e dà diritto a tutti i numeri dell'annata, compresi quelli già pubblicati. Il pagamento può essere effettuato direttamente all'editore tramite bonifico intestato a STEM Mucchi Editore (IT92E0760112900000011051414 - SWIFT/BIC:BPPIITRRXX), a ricevimento fattura (valido solo per enti e società), mediante carta di credito (sottoscrivendo l'abbonamento on line all'indirizzo www.mucchieditore.it, oppure precisando numero, scadenza e data di nascita). Al fine di assicurare la continuità nell'invio dei fascicoli, gli abbonamenti si intendono rinnovati per l'anno successivo. La disdetta dell'abbonamento va effettuata tramite raccomandata a/r alla sede della Casa editrice entro il 31 dicembre dell'annata in corso. I fascicoli non pervenuti all'abbonato devono essere reclamati al ricevimento del fascicolo successivo. Decorso tale termine si spediscono, se disponibili, dietro rimessa dell'importo (prezzo di copertina del fascicolo in oggetto). Le annate arretrate sono in vendita al prezzo della quota di abbonamento dell'anno in corso. Si accordano speciali agevolazioni per l'acquisto di più annate arretrate, anche non consecutive, della stessa rivista. Per l'acquisto di singoli fascicoli della rivista consultare il catalogo online all'indirizzo www.mucchieditore.it. Il cliente ha la facoltà di recedere da eventuali ordini unicamente mediante l'invio di una lettera raccomandata a/r alla sede della Casa editrice, o e-mail (seguita da una raccomandata a/r) entro le successive 48 ore atte a consentire l'identificazione del cliente e dell'ordine revocato (merce, data, luogo, etc.). La revoca dell'ordine deve essere spedita entro e non oltre il 10° giorno successivo alla data di sottoscrizione.

Abbonamento annuo (3 numeri, iva inclusa)

Italia € 72,00 - Cartaceo + Digitale € 85,00 - Cartaceo + Digitale IP € 92,00

Esteri € 86,00 - Cartaceo + Digitale € 99,00 - Cartaceo + Digitale IP € 106,00

Versione digitale € 56,00 - Digitale IP € 65,00

Ogni fascicolo cartaceo € 24,00 + spese di spedizione

Ogni fascicolo digitale € 20,00

La fruizione dei contenuti digitali avviene tramite la piattaforma www.torrossa.it

Per maggiori informazioni si rimanda alla Sezione Periodici di www.mucchieditore.it

Rivista soggetta a doppia peer-review

Codice etico della Rivista e procedura di Review

La qualità scientifica dei lavori pubblicati è assicurata da una procedura di revisione (c.d. peer review), attuata secondo principi di trasparenza, autonomia e indiscusso prestigio scientifico dei revisori.

- Il lavoro è sottoposto a un esame preliminare da parte del Direttore, del Comitato di Redazione o di un loro componente delegato, per rilevare la sua attinenza alle caratteristiche e ai temi propri della rivista, nonché l'eventuale presenza di evidenti e grossolane carenze sotto il profilo scientifico.
- Il successivo referaggio consiste nella sottoposizione del lavoro alla valutazione di due professori esperti nella materia, italiani o stranieri, scelti dalla direzione nell'ambito di un comitato di *referees* o, in casi eccezionali, inerenti alla specificità dell'argomento trattato, all'esterno dello stesso.
- Il sistema di referaggio è quello c.d. doppio cieco (*double blind peer review*): lo scritto è inviato ai due revisori in forma anonima. All'autore non sono rivelati i nomi dei revisori. I revisori sono vincolati a tenere segreto il loro operato e si impegnano a non divulgare l'opera e le relative informazioni e valutazioni, che sono strettamente confidenziali: l'accettazione preventiva di questo vincolo e di questo impegno è preconditione per assumere il compito di referaggio.
- I nomi dei revisori consultati per la valutazione dei lavori pubblicati dalla rivista nel corso dell'anno sono pubblicati in apposito elenco nell'ultimo fascicolo dell'annata senza riferimento ai lavori valutati.
- I revisori invieranno alla direzione (o al componente delegato), la proposta finale, che può essere di: accettazione dello scritto per la pubblicazione (eventualmente con un lavoro di editing); accettazione subordinata a modifiche migliorative, sommariamente indicate dal revisore (in questi casi lo scritto è restituito all'autore per le modifiche da apportare); non accettazione dello scritto per la pubblicazione.
- I revisori, nel pieno rispetto delle opinioni degli autori e a prescindere dalla condivisione del merito delle tesi da essi sostenute, dovranno tenere in specifica considerazione l'originalità e l'utilità pratica delle idee espresse nel lavoro, nonché la conoscenza delle fonti pertinenti, la consapevolezza culturale, la consistenza critica del percorso argomentativo e la correttezza formale.
- La direzione della rivista ha la responsabilità ultima della decisione di pubblicazione o meno del contributo, ferma restando la esclusiva responsabilità dell'autore per il suo contenuto e le opinioni in esso manifestate.

Cyberspazio e Diritto n. 67 (1-2021), in questo numero:

SOCIETÀ DIGITALE

- 3 Profili di criticità e di invalidità delle norme sanzionatrici del GDPR,
ANTONIO CICCIA MESSINA
- 23 La nozione di dato personale. Spunti di riflessione per un approccio
interdisciplinare,
FRANCESCO CIRILLO
- 41 Guardando oltre la criminalità informatica: l'importanza
dell'approccio criminologico del "danno sociale" per osservare
il cyberspazio con sguardo critico,
ANITA LAVORNA
- 59 La minaccia del *deepfake* ed i rischi per la *cybersecurity* delle
organizzazioni economiche: un approccio pratico,
ELISABETTA STRINGHI

OSINT E INVESTIGAZIONI DIGITALI

- 81 OSINT: l'affascinante mondo delle investigazioni sulle fonti aperte
per la raccolta di informazioni personali,
MANUELA CALAUTTI
- 99 La prova informatica dell'infedeltà del coniuge nel processo civile:
sms, messaggistica istantanea, e-mail, estratti di pagine web.
Un breve *excursus* tecnico e giurisprudenziale,
MARIANTONELLA NINIVAGGI
- 121 L'*Open Source Intelligence* nella ricerca dei minori scomparsi
e la prevenzione del fenomeno,
GIULIA PESCI

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LEGAL TECH

- 153 Algoritmi, danno alla persona e nuove soluzioni *legal tech*,
DENISE AMRAM
- 165 Una intelligenza artificiale più umana, tra etica e *privacy*,
FILIPPO LORÈ
- 205 Sistemi di intelligenza artificiale e responsabilità dell'avvocato,
IRENE NEGRI

La nozione di dato personale. Spunti di riflessione per un approccio interdisciplinare

FRANCESCO CIRILLO*

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Dati e informazioni. – 3. Ambiguità e paradossi della riferibilità. – 4. Le definizioni di dato e informazione nella fisica contemporanea. – 5. Il contributo della teoria dell'informazione. – 6. Conclusioni.

1. *Introduzione*

La nozione di dato personale appare centrale sia per ragioni di ordine teorico, poiché gran parte della riflessione filosofica, politica e giuridica assume che alcune delle principali questioni contemporanee gravitino intorno alle nuove tecnologie di trattamento dei dati¹, sia però per ragioni di ordine applicativo, perché la stessa regolamentazione dei dati (e segnatamente quella dei dati *personali*) si fonda necessariamente sulla loro definizione. Va però subito osservato che nelle coordinate del diritto le definizioni siano qualcosa di diverso rispetto ad altri ambiti disciplinari, perché hanno un carattere necessario e possono dipendere, oltre che dal risultato di un'attività meramente cognitiva, anche da decisioni, e in tal senso possono dirsi *stipulative*.

* Dottorando in *Law and Cognitive Neuroscience* presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano - Telematica Roma.

¹ Basti ora il richiamo al quadro tracciato da Y.N. HARARI, *Homo deus. Breve storia del futuro* (2015), Milano, Bompiani 2019; sul versante filosofico L. FLORIDI, *Pensare l'infosfera: La filosofia come design concettuale*, Milano, Raffaello Cortina 2020; su quello giuridico, tra i tanti, i collettanei di F. PIZZETTI (a cura di), *Privacy e il diritto europeo alla protezione dei dati personali: dalla Direttiva 95/46 al nuovo Regolamento europeo*, Torino, Giappichelli 2016, e V. CUFFARO, R. D'ORAZIO, V. RICCIUTO (a cura di), *I dati personali nel diritto europeo*, Torino, Giappichelli 2019.

È chiaro, allora, che questa premessa generale valga anche per le definizioni di dato e di informazione. Un percorso di ricerca sul loro significato, quindi, lungi dal proporsi l'obiettivo di risolvere le questioni ontologiche sottese, può soltanto limitarsi a registrare gli usi diversi, nei diversi contesti storici o disciplinari, per poi avvicinarsi al significato dei termini nel contesto del diritto e proporre – sia pure *in limine* – suggerimenti anche in chiave *stipulativa*².

Eppure, l'impossibilità di pervenire a una definizione ultimativa dei concetti di dato e informazione, sia per prudenze metodologiche, sia per ragioni propriamente epistemologiche, non può esimere la ricerca di ambito giuridico dal frequentare la riflessione multidisciplinare sul punto, soprattutto a valle dei diversi apporti confluiti nella cosiddetta filosofia dell'informazione, in modo tale da convalidare o eventualmente riformulare le categorie e i concetti di cui il diritto della protezione dei dati si serve.

Potrebbe dubitarsi dell'opportunità di una simile direzione delle ricerche: eppure, le nozioni di dato e informazione, sia nel diritto sia in altri ambiti – soprattutto in quelli umanistici – sono ormai tanto diffuse quanto ambigue. Né deve stupire che un campo di studi, quale quello della protezione dei dati personali e della *privacy*, non si serva (e forse non si possa servire) di definizioni consolidate e ultimative. Basti un riferimento a un caso noto e analogo nella cultura giuridica: la teoria della proprietà ha dovuto concentrarsi sulla nozione di *res* (materiale o immateriale) non già alle sue origini, ma solo una volta che il progresso scientifico e tecnologico ha introdotto nuovi problemi, che richiedevano quindi uno sforzo definitorio che poteva essere avvertito solo sulla base di una diversa sensibilità. Si pensi all'esigenza di classificare oggetti diversi, quali quelli cui si rivolge la proprietà intellettuale in senso ampio, o quelli più marcatamente fisici (come le *res* materiali, ma anche le fonti energetiche, l'aria o l'acqua). Così, non deve stupire se il diritto non disponga (anche in questo ambito) di definizioni stabili degli elementi fondamentali del suo stesso discorso³. Anche in assenza di uno strumentario concettuale ultimativo, infatti, si può regolamentare determinati fenomeni in modo

² Sulle definizioni nel diritto, v. *infra*, *sub* n. 8.

³ Si può pensare al paradosso di Böckenförde sull'incapacità del diritto di dimostrare i propri fondamenti, espresso, *ex multis*, in E.-G. BÖCKENFÖRDE, *Die Entstehung*

soddisfacente: basti considerare che nessuna teoria della proprietà ha realmente risentito della scoperta einsteiniana della formula che pone in relazione massa ed energia: non è stato, cioè, necessario porre in questione la distinzione giuridica delle *res* materiali dall'energia alla luce della scoperta di una "teoria scientifica". Infatti, può accadere, come nel caso delle distinzioni tra le tipologie di *res* che caratterizzano la teoria della proprietà, che le definizioni e le categorie del diritto, pur servendosi di nozioni empiriche o scientifiche, non ricalchino in tutto e per tutto le acquisizioni dei saperi scientifici.

In questo contributo, più limitatamente, ci si propone di introdurre le principali questioni relative alla definizione dei dati e delle informazioni e, soprattutto, del rapporto tra i dati e le realtà cui essi *mediatamente* o *immediatamente* pretendono di riferirsi.

2. *Dati e informazioni*

Ai termini 'dati' e 'informazioni' si associano spesso contenuti diversi. Ciò accade perché tali espressioni si possono riferire a oggetti sovrapponibili o del tutto distinti, se non a differenti classi di oggetti possibili⁴. Il problema non muta se si considera anche lo slittamento di significati prodotto dalla traduzione di 'data' e 'information', per i quali termini vale in inglese una simile ambiguità (anche se hanno coperture semantiche solo in parte sovrapponibili ai corrispettivi italiani). Inoltre, il contesto di riferimento cambia rapidamente: la realtà che i termini ambiscono a descrivere non è sempre la stessa, perché l'orizzonte tecnologico è in

des Staates als Vorgang der Säkularisation, in AA.Vv., *Säkularisation und Utopie*, Stuttgart, Erbrachen 1967, pp. 42 ss.

⁴ Le semiotiche di autori come Saussure e Pierce studiano la relazione tra espressione e significato (o, con il secondo, oggetti-*type*), senza riferimento, cioè, agli "oggetti reali a cui il segno può riferirsi" (oggetti-*token*), come invece può accadere per Frege (così in U. Eco, *Trattato di semiotica generale* (1975), Milano, La nave di Teseo 2016, pp. 108-109. Il riferimento ultimo è a G. FREGE, *Über Sinn und Bedeutung*, «Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik», NF 100, 1892, pp. 25-50 (in particolare, p. 26: «daß ich hier unter "Zeichen" und "Namen" irgendeine Bezeichnung verstanden habe, die einen Eigennamen vertritt, deren Bedeutung also ein bestimmter Gegenstand ist (dies Wort im weitesten Umfange genommen)»).

continuo mutamento e le prospettive disciplinari chiamate in causa sono molteplici. Così, alle nozioni del senso comune, si sovrappongono quelle della matematica, della fisica, dell'informatica, della statistica o della filosofia⁵.

Se tale indeterminatezza non deve destare stupore sul piano semiotico, lo stesso non può dirsi per quello giuridico. Nel diritto, come anticipato, le interpretazioni e le definizioni ambiscono a uno statuto forte⁶, indipendentemente da quanto ciò sia teoreticamente possibile. Non ci si può arrestare al "fallimento del linguaggio"⁷, alla denuncia del suo carattere inattendibile o alla mera scepri linguistica. Un'indagine su un campo della protezione dei dati personali e della privacy, allora, deve sforzarsi di approcciarsi al problema definitorio di espressioni come 'dati' o 'informazioni'. Tale sforzo, però, dovrebbe tendere soltanto a registrare le principali definizioni informative degli usi e dei significati delle espressioni nei diversi contesti – ivi compreso nel lessico del diritto – per poi procedere a un'operazione stipulativa in cui si stabiliscano quali termini adottare nel corso dell'analisi⁸.

La prima operazione deve necessariamente seguire i concetti di 'informazione' e 'dati' dal momento della comparsa dell'*information theory*⁹ nel corso del Ventesimo secolo, senza cedere alla tentazione di estendere l'arco temporale oltre lo stretto necessario. Se per 'informazione' intendessimo ogni genere di nozione o notizia, e per 'dato' ogni elemento

⁵ Cfr. L. FLORIDI, *Information: A Very Short Introduction*, Oxford, OUP 2010, p. 3 ss.; v. ampiamente anche il collettaneo, ID. (a cura di), *The Routledge Handbook of Philosophy of Information*, Abingdon - New York, Routledge 2019.

⁶ Su tutti, v. R. GUASTINI, *Interpretare e argomentare*, Milano, Giuffrè 2011, p. 4 ss.

⁷ *Versagen der Worte* è la formula apparsa nel romanzo di esordio di R. MUSIL, *Die Verwirrungen des Zöglings Törleß* (1910), Tübingen, Reclam 2016, pp. 101-102: «[e]s war ein Versagen der Worte, das ihn da quälte, ein halbes Bewusstsein, dass die Worte nur zufällige Ausflüchte für das Empfundene waren» [corsivo aggiunto].

⁸ Sulle definizioni *informative* e *stipulative*, cfr. ancora R. GUASTINI, *Interpretare e argomentare*, cit., pp. 25-26, nonché – sempre con riferimento all'approccio analitico – U. SCARPELLI, *Contributo alla semantica del linguaggio normativo* (1959), Milano, Giuffrè 1985, Capp. I e II.

⁹ Si tratta di una teoria fondamentale per l'informatica e le telecomunicazioni, la cui paternità è attribuita consuetamente a due contributi C.E. SHANNON, "A Mathematical Theory of Communication", «Bell System Technical Journal», 27, 1948, pp. 379-423 e pp. 623-656, su cui cfr. *infra* § 1.3.

registrato o acquisito alla conoscenza, allora sarebbe opportuno ampliare l'indagine alla preistoria della scrittura, sino a ricomprendervi "brevi cenni sull'universo"¹⁰. Non è però in questo senso che ci si riferisce alla *società dell'informazione*¹¹, al *dataismo* (o *datismo*)¹² o all'*infosfera*¹³. Né tantomeno nella protezione dei dati o nel diritto all'informazione, 'dati' e 'informazioni' possono coprire un campo semantico così ampio e indeterminato. Inoltre, un'operazione di ricostruzione degli usi in tempi e contesti diversi di questi termini deve guardarsi, per quanto possibile, dai pericoli della *Begriffsgeschichte*¹⁴: ogni volta che si ripercorre la storia di un concetto, infatti, si rischia di astrarre da un determinato contesto un contenuto ideale – spesso in ragione di alcuni bisogni del presente – per poi costruire una narrazione storicamente e teoricamente fallace. Però, il rischio insito in una simile operazione non supera i benefici di un tentativo attuato nel quadro delle opportune prudenze metodologiche.

Il risultato della prima operazione definitoria informativa, conseguito alle condizioni ora indicate, potrebbe consentire di procedere alla costruzione di un quadro concettuale convenzionale dentro cui iscrivere l'analisi successiva.

¹⁰ L'espressione è di A. GRAMSCI, *Quaderni dal carcere* (1948-1951), Quaderno 8 (1931-1932), Torino, Einaudi 2014, § 143.

¹¹ La centralità della produzione di informazione nel sistema economico è stata evidenziata, tra i primi, da F. MACHLUP, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, Princeton University Press 1962.

¹² Formula probabilmente coniata dal giornalista D. BROOKS, "The Philosophy of Data", in «The New York Times», 13 febbraio 2013; adottata poi anche dal giornalista S. LOHR, *Data-ism. The Revolution Transforming Decision Making, Consumer Behavior, and Almost Everything Else*, New York, Harper 2015; infine, resa celebre da Y.-N. HARARI, *Homo Deus. A Brief History of Tomorrow* (2015), London, Vintage 2017, Cap. III.

¹³ Ancora in L. FLORIDI, *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*, Milano, Raffaello Cortina 2020, p. 141 ss.

¹⁴ Il rischio principale è l'invenzione di una storia meramente linguistica, disancorata dal contesto sociale e politico, su cui, brevemente, già R. KOSELECK, "Begriffsgeschichte und Sozialgeschichte", in P.C. LUDZ, (a cura di), *Soziologie und Sozialgeschichte*, Opladen, Verlag für Sozialwissenschaften 1972, pp. 116 ss. Un'altra prospettiva della storiografia sociale è quella della lessicologia, su cui L. GIRARD, "Histoire et lexicographie", «Annales», 6, 1963, pp. 1128-1132.

Entrambe le operazioni, però, dovranno tendere a riferire¹⁵ espressioni e significati alla realtà delle *information technologies*, nel loro continuo e rapido incedere. Il riferimento alla realtà delle tecnologie di trattamento dei dati, lungi dal rappresentare un'adesione a una "semantica estensionale"¹⁶, implica la tensione di cui si fa carico ogni ricerca sul diritto delle nuove tecnologie. L'inseguimento di un orizzonte tecnologico mutevole, sia pure a detrimento del rigore metodologico, attribuisce, infatti, la necessaria elasticità alla prospettiva di indagine.

Il metodo per giungere a una ricostruzione possibile delle definizioni di 'dati' e 'informazioni' in un'indagine sulla protezione dei dati non potrebbe, quindi, essere unico. Da un lato, allora, occorre servirsi dell'*entanglement* di diverse prospettive disciplinari¹⁷, dalla filosofia dell'informazione alla storia, dalla sociologia all'informatica. Dall'altro lato, invece, le categorie del diritto – vecchie o nuove – delineano un quadro possibile di condizioni fondamentali per l'obiettivo di questa ricerca. Infatti, la fondazione di uno statuto giuridico della riservatezza, che passi per la regolamentazione del flusso di dati riferibili all'individuo, parte necessariamente dalla definizione dei termini essenziali del discorso. In questo contributo, si intende soltanto tratteggiare le condizioni di partenza di un simile approccio di ricerca.

¹⁵ Le questioni del riferimento alla *Cosa in Sé* in un'analisi che parte dal rapporto tra significante e significato sono molteplici e non mancano – nella semiotica come nel più ampio orizzonte della filosofia teoretica – autori che escludono la possibilità e il senso di un tale riferimento. Sul punto, si conviene ancora con U. Eco, *Kant e l'ornitorinco* (1997), Milano, La Nave di Teseo 2016, p. 17: «[c]’è una differenza tra dire che non possiamo capire tutto (una volta per tutte) e dire che l’essere è andato in vacanza».

¹⁶ Cioè, a quell'indirizzo filosofico che ritiene di risolvere la questione del riferimento tra oggetto reale, significato e significante in modo piano: «[c]omprendere una proposizione vuol dire sapere che accade se essa è vera» [si tratta della proposizione n. 4.024 di L. WITTGENSTEIN, *Tractatus Logico-Philosophicus*, anche in A.G. CONTE (a cura di), *Tractatus logico-philosophicus e Quaderni 1914-1916*, trad. it. di Id., Torino, Einaudi 2009]. Sul punto, cfr. anche U. Eco, *Dall'albero al labirinto* (2007), Milano, La nave di Teseo 2017, p. 651 ss.

¹⁷ Nel senso del recente indirizzo metodologico della storiografia giuridica, su cui ampiamente v. T. DUVE, "European Legal History - Concepts, Methods, Challenges", in Id. (a cura di), *Entanglements in Legal History: Conceptual Approaches*, Frankfurt am Main, Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte 2014, pp. 3-25; oppure, in quello di *histoire croisée*, proposto da M. WERNER, B. ZIMMERMANN, "Penser l'histoire croisée: entre empirie et réflexivité", *Annales*, 58, 2003, pp. 5-36.

3. *Ambiguità e paradossi della riferibilità*

Il problema del significato di ‘dati’ e ‘informazioni’, del contenuto semantico cui questi termini si debbano riferire, può essere affrontato congiuntamente all’attitudine di dati e informazioni a riferirsi – a loro volta – alla realtà. In altre parole, ‘dati’ e ‘informazioni’ sono tali, almeno nelle coordinate del diritto, in quanto si rivolgono a oggetti o persone. Per questa ragione, la riferibilità di dati e informazioni a determinate realtà è correlata alla questione definitoria. In altre parole, appare centrale, sia nella definizione dei dati sia quanto alla soluzione dei problemi di ordine teorico e applicativo, la pretesa che i dati abbiano un rapporto con la realtà; circostanza che l’intuizione potrebbe fare apparire come scontata e che, tuttavia, nelle teorie della comunicazione e dell’informazione, come pure nelle semiotiche “deboli”, è del tutto marginale o trascurabile.

La questione della riferibilità di un segno alla realtà, però, non è soltanto filosofica o linguistica. Essa evoca certamente l’inconoscibilità della *Cosa in Sé* e così il tema delle condizioni trascendentali che consentono – e limitano – la conoscenza del mondo¹⁸, sino al dibattito più recente alimentato in seno alla filosofia teoretica e, più specificamente, alla semiotica¹⁹. Da questo punto vista, per la sua generalità, tale problema interessa la presente indagine non meno di quanto riguardi ogni altro percorso ricerca.

Eppure, la riferibilità interseca l’analisi su altri due piani più specifici.

Il primo – quello al quale si è fatto riferimento nel paragrafo che precede – è di ordine metodologico: se e in quale misura possiamo chiederci cosa siano ‘dati’ e ‘informazioni’ o, forse, semplicemente cosa s’in-

¹⁸ Il concetto-limite di KANT, introdotto con la *Critica della ragion pura* (1781), che continua a essere evocato da molti approcci filosofici che intendono limitare le possibilità della conoscenza (i. e. «*die Sache an sich selbst* dagegen zwar als für sich wirklich, aber von uns unerkannt», in I. KANT, *Kritik der reinen Vernunft*, II ed., Hartknoch, Riga 1787, p. XX - corsivo aggiunto).

¹⁹ Su questi temi, v. brevemente U. ECO., M. FERRARIS, D. MARCONI, *Lo schema del cane*, in «Rivista di Estetica», n.s., 8, 1998, pp. 3-27, ripubblicato anche in «Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio», 11, 2017, pp. 6-29; più ampiamente, v. anche gli altri contributi nello stesso numero di questa rivista (a cura di V. PISANTY, S. TRAIINT), intitolato “Eco, Kant and the Platypus. Twenty Years After”.

tenda per essi; più in generale, quale rapporto corra tra un termine, il suo significato in un discorso (giuridico) e il mondo *reale* o, per dirla con Frege, il *bestimmter Gegenstand* che deve essere parte della *Bedeutung* di nomi e segni. Anche sul piano metodologico, come su quello filosofico, l'analisi non può dirimere alcuna questione, né intende apportare risultati innovativi. Però, l'incapacità di risolvere i problemi teoretici e metodologici non può esimerci dal frequentarli e tradurli in atteggiamenti di prudenza. In questo piano del discorso, occorre evocare la riflessione sulle definizioni nel diritto offerte, soprattutto, in senso alla filosofia analitica del diritto e alla teoria generale.

Vi è poi un secondo piano, ora attinente al contenuto dell'indagine, in cui la questione della riferibilità è fondamentale. Dati e informazioni, che ci appaiono ora come segni ora come significati, sono protetti e regolamentati in ragione della loro *riferibilità* a realtà concrete. Basti il richiamo alla nozione di 'dato personale' offerta dal Regolamento europeo sulla protezione dei dati (art. 4, § 1, n. 1 GDPR), nozione dalla cui estensione dipende l'attivazione dell'intero sistema regolatorio:

«qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile («interessato»); si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all'ubicazione, un identificativo *online* o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale»²⁰.

La prima proposizione della disposizione risolve apparentemente in modo acritico la questione della riferibilità di un'informazione a una persona. Le righe successive, invece, testimoniano quanto il problema sia del tutto aperto. Il Regolamento, tra le varie possibilità, «*considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come [...] un numero di identificazione*». Il Legislatore europeo, facendo propria la poetica di Ger-

²⁰ Sulla definizione normativa del dato personale, v. subito V. RICCIUTO, *La patrimonializzazione dei dati personali*, in V. CUFFARO, R. D'ORAZIO, V. RICCIUTO (a cura di), *I dati personali nel diritto europeo*, Torino, Giappichelli 2019, p. 25 ss.

trude Stein, dove una «rosa è una rosa è una rosa è una rosa»²¹, ha preso posizione – forse inconsciamente – nella disputa degli universali, che da Guglielmo di Ockham a William Shakespeare accompagna la storia della cultura europea, sino all’ultima e più recente fama de *Il nome della rosa* di Umberto Eco. Ed è proprio l’analisi che quest’ultimo compie della tau-tologia di Stein che induce a ritenere che la ridondanza della definizione contenuta nel Regolamento europeo implichi una particolare tensione, anche emotiva, che rivela l’incapacità o forse l’impossibilità di definire il dato personale²².

Il Legislatore europeo, pur non avendo superato “il bisogno di assegnare a ogni significante il suo significato”²³, come invece accadrebbe per Stein, intende così riferirsi a qualcosa che sfugge al proprio linguaggio.

Un esempio tratto dalla prassi applicativa del Regolamento europeo dimostra che il problema non sia soltanto teorico. Accade che, sulla base del trattamento di dati aggregati (non riferibili a persone determinate), alcuni algoritmi consentano inferenze alquanto precise su informazioni sensibili di un individuo identificato²⁴. Più nel dettaglio, ciò può riguardare le informazioni relative alla salute, poiché, intrecciando dati aggregati con dati personali apparentemente innocui, è possibile inferire informazioni su condizioni patologiche.

Si tratta, allora, di dati che forniscono informazioni su altri dati, cioè di *metadata* (o metadati). La questione della riferibilità dei *metadata* alle persone fisiche e alla loro possibile qualificazione come dati sensibili era già stata in parte risolta dalla giurisprudenza europea, anche con riferimento ai rapporti tra la vigente Direttiva *ePrivacy* (2002/58/

²¹ «Rose is a rose is a rose is a rose», G. STEIN, *Sacred Emily* (1913), in *Geography and Plays*, (1922), Madison, University of Wisconsin Press 1993, p. 187, anche in EAD., *Geografia e drammi*, trad. it. di F. Iuliano, Macerata, Liberilibri 2010, p. 179.

²² In U. ECO, *La struttura assente. La ricerca semiotica e il metodo strutturale* (1968), Milano, La nave di Teseo 2016, p. 117 ss. D’altronde, «[c]ome sarà lei stessa a dire: “No, no, no, no, non è solo una ripetizione. Cambio sempre un po’ le parole.”» (dalla *Introduzione* alla versione italiana di N. FUSINI, p. XII, da un’intervista del 1934 su cui v. *sub* n. 1, p. XX).

²³ Ancora dalla *Introduzione* di N. FUSINI a *Geografia e drammi*, cit., p. XIX.

²⁴ Per un quadro ampio, con riferimento alla sorveglianza elettronica di massa, cfr. G. RESTA, *La sorveglianza elettronica di massa e il conflitto regolatorio USA/EU*, in ID., V. ZENO-ZENCOVICH, *La protezione transnazionale dei dati personali. Dai “safe harbour principle” al “privacy shield”*, Roma, RomaTre Press 2016, p. 27 ss.

CE) e la abrogata Direttiva *madre* (1995/46/CE): «[q]uesti dati, presi nel loro complesso, possono permettere di trarre conclusioni molto precise riguardo alla vita privata delle persone i cui dati sono stati conservati, come le abitudini quotidiane, i luoghi di soggiorno permanente o temporaneo, gli spostamenti giornalieri e non, le attività svolte, le relazioni sociali di queste persone e gli ambienti sociali da esse frequentati» (CGUE, C-293/12 e C-594/12)²⁵. Un'altra declinazione dello stesso problema è quella della riferibilità all'individuo dei dati pseudonimizzati: con la tecnica della pseudonimizzazione, infatti, un elemento identificativo di una persona è sostituito con uno pseudonimo tramite, appunto, il ricorso a un'apposita funzione che offusca le informazioni²⁶. Anche in questo caso, ci si è interrogati sull'eventuale e persistente riferibilità dell'informazione alla persona, visto che con il ricorso a dati intrecciati è spesso possibile risalire all'identità di una persona²⁷.

In tutte queste ipotesi, il modo di trattare i dati ne determina la (pretesa) riferibilità a una realtà – nel caso, alla persona – con apprezzabili conseguenze di ordine giuridico. Si potrebbe ritenere che questo problema sia marginale, in quanto si limiti ai soli casi in cui gli algoritmi formulino delle inferenze su qualità individuali.

Invece, come potrebbe essere ampiamente illustrato, la questione critica nell'ambiente tecnologico non è tanto la protezione delle informazioni esplicitamente *sensibili*²⁸ e direttamente riferite a una persona,

²⁵ Sul punto cfr. A. SPINA, *La medicina degli algoritmi*, in F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, Giappichelli 2018, p. 324.

²⁶ Cfr. brevemente il documento informativo dell'Agenzia dell'Unione europea per la cibersicurezza (ENISA), di A. BOURKA, P. DROGKARIS, I. AGRAFIOTIS, *Tecniche di pseudonimizzazione e migliori pratiche*, ENISA, 2019, pp. 9-11.

²⁷ Sul punto ampiamente v. G. COMANDÈ, *Regulating Algorithms' Regulation? First Ethico-Legal Principles, Problems, and Opportunities of Algorithms*, in T. CERQUITELLI, D. QUERCIA, F. PASQUALE (a cura di), *Transparent Data Mining for Big and Small Data*, New York, Springer 2017, pp. 169-206.

²⁸ Il riferimento è oggi alle particolari categorie di dati personali di cui all'art. 9 del Regolamento UE/679/2016 (come pure nell'art. 8 della precedente Direttiva 95/46/CE), talvolta identificati, appunto, anche come 'dati sensibili' sin dalla scelta terminologica del D.lgs. n. 196/2003 e poi, diffusamente, in diverse fonti (p. e. ancora nel D.m. n. 162/2016 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, recante il Regolamento sul «Trattamento di dati sensibili idonei a rilevare lo stato di disabilità degli alunni censiti in Anagrafe Nazionale degli Studenti in una partizione separata»).

quanto piuttosto la regolamentazione di tipologie di trattamenti informatici in cui la riferibilità a un individuo determinato (e la riferibilità a sue condizioni particolarmente intime) è mediata e indiretta.

Da ultimo, occorre subito osservare che non è sempre possibile distinguere tra un'informazione "certa" riferita a una persona e una mera inferenza probabilistica. Anzi, da un punto di vista epistemologico, si potrebbe persino affermare che le informazioni certe e quelle meramente inferite si pongano sullo stesso piano, che le verità altro non siano che delle ottime inferenze, intercorrendo tra la dimensione della certezza e quella dell'inferenza uno scarto quantitativo di attendibilità, piuttosto che una distinzione di ordine qualitativo.

4. *Le definizioni di dato e informazione nella fisica contemporanea*

La questione della definizione di cosa siano dati e informazioni²⁹, o di cosa per essi si possa intendere, deve essere affrontata innanzitutto con riferimento al contesto anglosassone, da cui quello italiano ha mutuato le attuali accezioni su cui ci intendiamo soffermare: tratteremo, per ora indifferentemente, di *data e information*³⁰, come di dati e informazioni. Infatti, l'informazione, infatti, è stata a lungo "la cenerentola nella storia della filosofia"³¹, anche se più recentemente ha guadagnato una centralità anche nell'interesse dei filosofi, sino alla genesi di talune filosofie dell'informazione. L'attuale centralità del tema è dovuta al ruolo che dati e informazioni occupano nel mondo contemporaneo, dalla fisica teorica alle tecnologie, dalla statistica all'economia, sino a quasi ogni ambito della conoscenza. Ed è proprio grazie all'intreccio di riflessioni interdiscipli-

²⁹ Sulla quale, con riferimento alla letteratura giuridica, cfr. subito F. ROMEO, *Il dato digitale e la natura delle cose*, in A. BALLARINI, *Diritto interessi ermeneutica*, Torino, Giappichelli 2012, p. 97 ss.

³⁰ *Data* è un sostantivo plurale che vive una vita autonoma rispetto al suo singolare, *datum* ("Data", in *Merriam-Webster.com Dictionary*); *information*, invece, è un sostantivo *uncountable* e, come tale, non è declinabile al plurale ("Information", in *English Grammar, Dictionary.cambridge.org*). Questa avvertenza giustifica l'uso ora al singolare, ora al plurale di 'dato' e 'dati', 'informazione' e 'informazioni'.

³¹ Traducendo L. FLORIDI, *Introduction*, in ID., *The Routledge Handbook of Philosophy of Information*, cit., p. 1.

nari che è possibile frequentare la questione della definizione dei dati e delle informazioni con una rinnovata sensibilità.

Un primo campo di cui tener conto è quello della fisica, dove “alcune nozioni di informazione sono matematiche e precise, mentre altre sono quantitative ed euristiche”³². Nel determinismo che caratterizza la meccanica classica, infatti, l’informazione è costituita sia dal potenziale complesso di tutti i dati che descrivono lo stato presente dell’universo, sia dalla conoscenza delle forze che muovono il divenire³³. Si tratta dell’immagine del demone descritto da Laplace:

Un’intelligenza che per un dato istante conoscesse tutte le forze di cui la natura è animata, e la rispettiva situazione degli esseri che la compongono, se fosse d’altronde assai vasta per sottomettere questi dati all’analisi, abbraccerebbe nella medesima formula i movimenti dei più grandi corpi dell’universo e quei dell’atomo il più leggero; niente sarebbe incerto per essa, e l’avvenire come il passato sarebbe presente ai suoi occhi.³⁴

In tale prospettiva raffinatamente teoretica, l’informazione rappresenta lo “specchio” o il “doppio” del mondo, e si lega all’ambizione – destinata in parte a fallire – di duplicare la realtà nell’intelletto. Quest’approccio si fonda su un rapporto molto saldo tra la realtà e le informazioni (veritiere) che vi si *referiscono*, con un entusiasmo marcatamente positivistico che scommette sulla possibilità che la conoscenza umana raggiunga dei margini di certezza e oggettività.

Tuttavia, già nella meccanica statistica – tra gli altri, di Maxwell, Boltzmann e Gibbs – la probabilità viene incorporata nei modelli della fisica e il paradigma deterministico inizia a vacillare. La fisica novecentesca, dalla teoria della relatività alla meccanica quantistica, ha contribuito a collocare l’informazione all’interno del suo stesso oggetto di studio, definendo le forze che la governano e indebolendo la prospettiva positivi-

³² Traduco da N.L. HARSHMAN, *Physics and Information*, in L. FLORIDI (a cura di), *The Routledge Handbook of Philosophy of Information*, cit., p. 7.

³³ *Ivi*, p. 8.

³⁴ P.S. DE LAPLACE, *Saggio filosofico sulle probabilità* (1795), trad. it. L.M. Faneli dell’avvertimento contenuto sin dalla terza edizione francese (1820), Napoli, Marotta 1820, p. 8.

stica che vedeva nei dati e nelle formule il semplice replicarsi della realtà all'interno della mente³⁵.

La probabilità quantistica ha poi fortemente influenzato anche gli studi sulle telecomunicazioni, ponendo le basi per l'attuale *quantum information theory*, che a differenza dell'informatica classica utilizza i quanti per memorizzare ed elaborare le informazioni. L'informazione quantistica ha aperto le porte alla crittografia e al *computing* quantistici, in una torsione complessiva dal determinismo alla probabilità, dalla certezza all'incertezza, dalla località all'*entanglement* di interferenze a distanza³⁶.

In breve, le nozioni di dato e di informazione nel paradigma contemporaneo della fisica, hanno perso quella limpidezza e ap problematicità che affioravano nella fisica classica (ed emblematicamente nell'immagine del demone di Laplace): si è persa, cioè, l'ingenua intuizione di un rapporto di riferibilità diretta di un dato al mondo reale; così, la certezza ha ceduto il posto alla probabilità. Le informazioni, lungi dall'essere lo specchio del mondo nell'intelletto, rappresentano il prodotto di un rapporto problematico tra l'osservatore e il sistema di riferimento, anch'esso sottoposto all'interesse della scienza. La mente stessa, un tempo estranea all'oggetto di studio delle scienze naturali, può essere ora studiata come un sistema di elaborazione di informazioni, talora concepito riduttivamente come un mero elaboratore informatico fatto di carne (così nelle teorie forti dell'Intelligenza artificiale), talaltra evidenziando il ruolo del corpo nell'attività cognitiva (nella *embodied cognition*) o ipotizzando la necessità della meccanica quantistica per l'esistenza stessa della mente umana³⁷. Questi approcci, a volte mutuamente esclusivi, testimoniano tutti l'ambizione di estendere il campo di interesse della fisica alla mente dell'osservatore, la quale può essere studiata, se non in modo esclusivo o riduzionistico, anche come un sistema fisico di elaborazione delle informazioni.

³⁵ Per esempio, un ampio quadro dei rapporti tra i movimenti culturali degli anni Sessanta e Settanta è offerto in D. KAISER, *How the Hippies Saved Physics: Science, Counterculture, and the Quantum Revival*, New York, W.W. Norton & Company 2011.

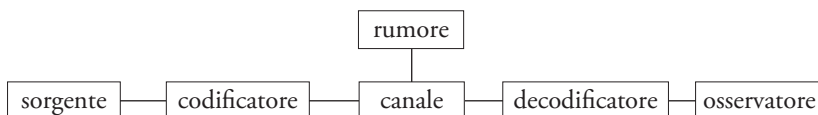
³⁶ Sul punto, v. tra i tanti la *Preface* di N.S. YANOFSKY, M.A. MANNUCCI, *Quantum Computing for Computer Scientists*, New York, Cambridge University Press 2008, p. XI ss.

³⁷ Diffusamente in R. PENROSE, *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*, New York, Oxford University Press 1989.

5. *Il contributo della teoria dell'informazione*

Un contributo determinante negli studi sull'informazione è stato offerto a partire dalla seconda metà del Novecento da alcuni autori che hanno posto le basi di una nuova disciplina, la teoria dell'informazione, che si riprometteva di studiare il in modo scientifico il fenomeno della generazione e della trasmissione di informazioni nel contesto della comunicazione.

Già al termine degli anni '40 Shannon, in due contributi dell'ottobre e del luglio 1948³⁸, poi, insieme anche con Weaver in un saggio del 1949³⁹, fondò una prima teoria dell'informazione, basata su un modello matematico che descriveva un sistema di generazione e trasmissione dell'informazione⁴⁰. “La teoria dell'informazione classica”, infatti, “tratta di dati e informazioni come realtà oggettive, slegate dal significato”⁴¹: l'informazione, si identifica con il contenuto del messaggio da comunicare. Per essa, allora, “si intende un contenuto di differenza relativa, di novità e di imprevedibilità di un messaggio intercorrente fra sistemi in relazione”⁴². Nel modello di Shannon, una sorgente genera informazione, la trasmette tramite messaggi, un codificatore elabora i messaggi, tale segnale perviene tramite un canale – compatibilmente con la presenza di un rumore sul canale – all'osservatore che la decodifica, compiendo un'operazione inversa:



³⁸ Qui «compare per la prima volta il termine ‘bit’» (“Shannon”, in *Enciclopedia della Matematica*, Roma, Treccani 2013).

³⁹ Nel quale si pubblicava nuovamente il testo integrale dell'articolo del 1948, C.E. SHANNON, W. WEAVER, *The Mathematical Theory of Communication* (1949), Champaign, University of Illinois Press 1964.

⁴⁰ Nella letteratura giuridica, v. G. RUFFO, *Rete e reti*, in M. DURANTE, U. PAGALLO, *Manuale di informatica giuridica e diritto delle nuove tecnologie*, Torino, UTET 2012, p. 20 ss.

⁴¹ F. ROMEO, *Il dato digitale e la natura delle cose*, cit., p. 98, n. 24.

⁴² “Informazione”, *Enciclopedia on line*, Roma, Treccani.

In questo modello semplificato, come è chiaro, l'informazione è un contenuto che si trasmette da un termine a un altro, il cui trasferimento ottimale dipende dalle singole variabili considerate. La teoria dell'informazione, allora, è basata sulla teoria della probabilità e sulla statistica, che consentono di studiare le *chance* che il contenuto prodotto dalla sorgente giunga all'osservatore. Il livello semantico, quello del significato del messaggio, e il ruolo dell'osservatore non sono considerati. In quest'approccio quantitativo e oggettivo alla comunicazione, l'informazione è misurabile, e l'unità di misura minima è rappresentata, come è noto, da cifre binarie (*binary digits* donde *bits*⁴³). La teoria in questione è stata notevolmente rivista e ampliata nel corso degli anni, ma occorre evidenziare la postura culturale che accompagna un simile approccio al tema dell'informazione. I lavori di Shannon (e Weaver), infatti, rappresentarono i primi più noti tentativi di studiare il fenomeno della comunicazione secondo un approccio oggettivo, quantitativo e basato su modelli matematici statistico-probabilistici. In questi studi, per informazione s'intende qualcosa di completamente slegato dal suo significato, dal suo contenuto di verità, dalla riferibilità a un oggetto. Il dato, invece, è rappresentato dalla successione di messaggi, codificati nel sistema binario, e costituisce l'unità di misura dell'informazione.

Negli ultimi decenni l'*information theory* ha poi avuto notevoli sviluppi e il modello di Shannon si è rivelato semplicistico rispetto alla varietà tipologica delle comunicazioni, in particolare poiché esso assume una comunicazione tra due termini attraverso un unico canale (modello che ben può descrivere le comunicazioni radiotelefoniche e, ancora, i *mass-media* tradizionali, quali ad esempio la televisione, ma che mal si adatta alla comunicazione nei *media* contemporanei). Eppure, ciò che resta invariato nell'approccio della teoria della comunicazione e dell'informazione è che la pretesa riferibilità di un dato o di un'informazione a un elemento di realtà sia una circostanza inconferente o, comunque, del tutto trascurabile.

In altri termini, se nella fisica classica la riferibilità dei dati al mondo reale era un presupposto imprescindibile (e ap problematico), nella teoria

⁴³ L'espressione, come ricorda Shannon, è di J.W. Tukey (sul punto, anche H.S. TROPP, "Origin of the Term Bit", in "Anecdotes", «Annals of the History of Computing», 2, 1984, pp. 152-155).

dell'informazione, così come nell'informatica e nella fisica contemporanea la questione della riferibilità è diventata molto più problematica. D'altronde, questo risultato progressivo rispecchia, almeno in parte, lo stesso atteggiamento della cultura contemporanea di prudenza nei confronti delle epistemologie forti, se non proprio, nei confronti della "verità".

6. Conclusioni

Osserva Floridi che gli approcci alla questione su cosa sia l'informazione possano essere divisi in tre grandi gruppi: approcci riduzionisti, antiriduzionisti e non-riduzionisti⁴⁴. Per i riduzionisti, esiste una teoria unificata, dentro cui ogni genere di informazione può essere ricompreso, ma il loro approccio non sembra particolarmente fertile perché manca la convergenza su una definizione comune. Gli antiriduzionisti, per contro, esasperano le differenze tra i concetti, consentendo analisi specialistiche valide per singoli settori, che però non soddisfano una prospettiva generale. Da ultimo, i non-riduzionisti rifuggono la precedente dicotomia sostituendo la gerarchia riduzionista con un *network* diffuso, centralizzato o meno, di concetti connessi da influenze reciproche e dinamiche. Tra i non riduzionisti, filosofi come Baudillard, Derrida, Foucault, Lyotard, McLuhan o Rorty sarebbero accomunati, così nell'analisi di Floridi, dalla comune avversione al razionalismo cartesiano cui oppongono una visione decentralizzata. Gli approcci non-riduzionisti e centralizzati, invece, ai quali l'autore dichiara di aderire, affermano che il sistema dei concetti di informazione gravita intorno alla nozione di informazione semantica fattuale o epistemicamente fondata⁴⁵, e cioè intendendo che ogni informazione sia tale se ben formata, con una pretesa di significato.

Quello della filosofia dell'informazione costituisce uno degli ultimi e più rilevanti approcci della riflessione sul concetto di informazioni e di dati e, tuttavia, anche in questo caso appare ancora evidente la tensione fra prospettive radicalmente differenti. L'opzione per l'una o l'altra delle tesi che si accampano nello scenario contemporaneo, come anticipato, non è priva di risvolti applicativi.

⁴⁴ L. FLORIDI, *Introduction*, in *The Routledge Handbook of Philosophy of Information*, cit., p. 2.

⁴⁵ *Ivi*, p. 3.

La questione principale, ancora una volta, consiste nell'interrogarsi sull'ampiezza della definizione di dati e informazioni, e sull'intensità della loro riferibilità a realtà determinate (e soprattutto a individui). Il problema non si avverterebbe nella qualificazione in termini di dati personali di segni identificativi tradizionalmente riferiti a individui determinati, quanto piuttosto a quell'ampia zona grigia di inferenze generalizzate e, tuttavia, individualizzabili, che gli algoritmi attuali e futuri introdotti dagli attori dei *big data* possono compiere in relazione all'identità dell'individuo e alle sue attitudini.

In altri termini, la questione della definizione del dato e dell'informazione e il problema teorico della riferibilità potranno assumere un rilievo nella delimitazione del perimetro applicativo della regolamentazione sui dati personali e, in particolare, dell'applicazione delle più stringenti regole che competono alle particolari categorie di dati. Una ricerca in questa direzione potrebbe offrire un quadro teorico più consolidato per predisporre le categorie idonee alla regolamentazione di quell'ampio sciamè informativo che l'utenza consegna alla realtà digitale, sciamè non del tutto riconducibile (oggi) al *genus* dati personali né alla *species* delle particolari categorie, e però potenzialmente fruibile per tecnologie fortemente pervasive.

Dalla capacità della regolamentazione in materia di dati di dirigersi e applicarsi con intensità alla zona grigia delle inferenze e delle informazioni soltanto mediatamente riferibili a realtà determinate e condizioni particolari dell'individuo potrebbe dipendere la stessa idoneità del quadro normativo a far fronte ai principali rischi delle tecnologie digitali nei confronti dei diritti fondamentali. L'ampiezza delle definizioni in questione consentirebbe di estendere la protezione ad aree e tipologie di trattamento dei dati che oggi in parte sfuggono all'alveo della regolamentazione.

La nozione di dato personale. Spunti di riflessione per un approccio interdisciplinare

Le nozioni di dato e informazione spesso costituiscono un presupposto e indiscusso del discorso giuridico. Tuttavia, i saperi scientifici chiamati a renderne una definizione, dall'informatica alla teoria dell'informazione, dalla filosofia dell'informazione alla fisica, dalla statistica alla semiotica, non sembrano affatto convergere su un approccio univoco. Appare centrale, in questo ambito, la questione filosofica della riferibilità di dati e informazioni alla realtà, che ha ampi risvolti di ordine applicativo, anche con riferimento al diritto della protezione dei dati. In questo contributo, ci si propone di definire le linee essenziali di un possibile approccio interdisciplinare al tema.

The notion of personal data. Ideas for an interdisciplinary approach

The notions of data and information often constitute a prerequisite and undisputed element of the legal discourse. However, the scientific knowledge called to define it, from computer science to information theory, from the philosophy of information to physics, from statistics to semiotics, do not seem to converge on a single approach. In this context, the philosophical question of the traceability of data and information to reality appears central and has broad implications on data protection law. In this contribution, we intend to define the essential lines of a possible interdisciplinary approach to the topic.

SOCIETÀ DIGITALE

- 3 Profili di criticità e di invalidità delle norme sanzionatrici del GDPR,
ANTONIO CICCIA MESSINA
- 23 La nozione di dato personale. Spunti di riflessione per un approccio
interdisciplinare,
FRANCESCO CIRILLO
- 41 Guardando oltre la criminalità informatica: l'importanza
dell'approccio criminologico del "danno sociale" per osservare
il cyberspazio con sguardo critico,
ANITA LAVORGNA
- 59 La minaccia del *deepfake* ed i rischi per la *cybersecurity* delle
organizzazioni economiche: un approccio pratico,
ELISABETTA STRINGHI

OSINT E INVESTIGAZIONI DIGITALI

- 81 OSINT: l'affascinante mondo delle investigazioni sulle fonti aperte
per la raccolta di informazioni personali,
MANUELA CALAUTTI
- 99 La prova informatica dell'infedeltà del coniuge nel processo civile:
sms, messaggistica istantanea, e-mail, estratti di pagine web.
Un breve *excursus* tecnico e giurisprudenziale,
MARIANTONELLA NINIVAGGI
- 121 L'*Open Source Intelligence* nella ricerca dei minori scomparsi
e la prevenzione del fenomeno,
GIULIA PESCI

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LEGAL TECH

- 153 Algoritmi, danno alla persona e nuove soluzioni *legal tech*,
DENISE AMRAM
- 165 Una intelligenza artificiale più umana, tra etica e *privacy*,
FILIPPO LORÈ
- 205 Sistemi di intelligenza artificiale e responsabilità dell'avvocato,
IRENE NEGRI