

**Diritto moderno
e interpretazione classica**

4

ETICA INFORMATICA DIRITTO

a cura di
Paolo Moro

contributi di
Marco Cossutta, Paolo Heritier,
Fabio Macioce, Giorgia Marzotto,
Angelo Montanari, Paolo Moro, Federico Puppo,
Claudio Sarra, Rosalia Scuderi



Filosofia del Diritto

FrancoAngeli

ETICA INFORMATICA DIRITTO

a cura di
Paolo Moro

contributi di
Marco Cossutta, Paolo Heritier,
Fabio Macioce, Giorgia Marzotto,
Angelo Montanari, Paolo Moro, Federico Puppo,
Claudio Sarra, Rosalia Scuderi

FrancoAngeli

Questo volume è stato pubblicato con il contributo del MIUR nell'ambito del progetto di ricerca interuniversitario di rilevante interesse nazionale COFIN 2006: "Descrivere, persuadere, provare: tre funzioni del linguaggio retorico nell'esperienza giuridico-forense".



Centro di Ricerche sulla Metodologia Giuridica
(www.cermeg.it)

Copyright © 2008 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni specificate nel sito www.francoangeli.it

Indice

Presentazione	pag. 7
Il giurista telematico. Informatica giuridica ed etica della mediazione di <i>Paolo Moro</i>	» 9
Questioni di tecnoetica in intelligenza artificiale, robotica e bionica di <i>Angelo Montanari</i>	» 33
Dieci riflessioni intorno al processo come algoritmo di <i>Marco Cossutta</i>	» 51
Verso una teoria della virtualità giuridica. Il problema del metodo nell'ipertesto e la questione della libertà di <i>Paolo Heritier</i>	» 84
Il processo nell'era digitale. Problemi e prospettive di <i>Fabio Macioce</i>	» 114
Cyberethics e deontologia forense di <i>Claudio Sarra</i>	» 131
Alcune riflessioni sui limiti della c.d. applicazione automatica della legge. L'esempio del decreto penale di condanna di <i>Federico Puppo</i>	» 152

Le identità virtuali. Un fenomeno giuridico postmoderno di <i>Rosalia Scuderi</i>	pag. 193
Il contratto <i>point and click</i>. Il problema dell'autonomia contrattuale di <i>Giorgia Marzotto</i>	» 222
Gli autori	» 251

Presentazione

L'impiego diffuso della tecnologia informatica e telematica propone nuove e rilevanti questioni al giurista dell'epoca contemporanea.

Ne sono consapevoli gli studiosi che, senza la determinazione di un percorso predefinito di ricerca, sono stati coinvolti nel presente lavoro al fine di esplorare alcuni problemi che sta provocando l'informatizzazione nella società odierna, con particolare attenzione al metodo e alla prassi del giurista, del legislatore, del giudice.

La piena libertà di ricerca lasciata ai singoli Autori ha prodotto esiti di rilevante interesse, permettendo all'indagine di estendersi a molteplici e dibattuti problemi che l'informatica sta proponendo anche al diritto con sempre maggiore frequenza ed importanza.

Infatti, i saggi che sono parte del presente lavoro spaziano dal problema della mediazione telematica del giurista alle questioni di tecnoetica in intelligenza artificiale, robotica e bionica; dal processo come algoritmo al problema del metodo nell'ipertesto; dalle prospettive del processo nell'era digitale alla relazione tra «cyberethics» e deontologia forense; dai limiti della c.d. applicazione automatica della legge al fenomeno delle identità virtuali e del contratto «point and click».

In questa apparente dispersione di argomenti, sono evidenti almeno tre aspetti comuni (che giustificano il titolo del libro, dedicato ad etica, informatica, diritto) a tutti i temi trattati:

- a) il frequente richiamo della questione etica o, più specificamente, deontologica che implica l'utilizzo della tecnologia informatica e telematica da parte di coloro che agiscono nell'esperienza sociale e nella prassi forense;

- b) la ferma consapevolezza che l'informatica non possa essere considerata il prodotto della scienza e della tecnica, ma debba essere approfondita criticamente con un'autentica riflessione filosofica;
- c) il costante riferimento alla concretezza dell'esperienza giuridica e dei problemi che l'informatica presenta nella legislazione e nella giurisprudenza.

Pare evidente che l'intento dell'analisi non appaia puramente descrittivo ed aspiri a cercare «sempre e dappertutto» (come insegna la dialettica classica) i fondamenti culturali dell'esperienza pratica e, quindi, dell'informatica giuridica nell'era digitale, dovendosi evitare non soltanto la pretesa di dedurre prescrizioni morali dalla descrizione di fatti, ma anche la presunzione di trascurare l'inconfutabile e problematica relazione tra etica, informatica e diritto.

Questa pubblicazione collettanea è il risultato scientifico di una parte del progetto di ricerca d'interesse nazionale MIUR-Prin 2006 «Descrivere, persuadere, provare: tre funzioni del linguaggio retorico nell'esperienza giuridico-forense», del quale sono partecipi professori e ricercatori delle Università di Padova, Trento, Verona e Torino, alcuni dei quali si raccolgono nel Centro di Ricerche sulla Metodologia Giuridica (CERMEG).

Padova, 8 settembre 2007

P.M.

Il giurista telematico.
Informatica giuridica ed etica della mediazione
di Paolo Moro

1. La crisi del giurista nell'età contemporanea

L'irruzione dell'informatica nella scienza giuridica e nell'attività forense ha contribuito ad evidenziare la crisi del giurista nell'epoca contemporanea.

Lo smarrimento teorico e le difficoltà pratiche dello studioso e dell'operatore del diritto, provocate anche dai profondi e inarrestabili mutamenti generati dalla società tecnologica, appaiono accentuati dall'uso ormai sempre più diffuso nell'attività giuridica di strumenti informatici e telematici, i quali hanno indotto e stanno tuttora inducendo a trasformare l'opera e il metodo del legislatore, del giudice e dell'avvocato.

Invero, l'avvento dell'informatica nell'attività di produzione, interpretazione e applicazione del diritto ha risentito e risente tuttora fortemente dell'influsso culturale del razionalismo giuridico, elaborato nell'alveo della scienza moderna. È noto che l'informatica costituisce l'applicazione pratica degli studi di logica formale, svolti nell'ambito delle scienze matematiche, con effetti determinanti per la teoria e la prassi del diritto, ancorate saldamente a questo presupposto metodologico.

Si è già rilevato altrove¹ come appaia anche oggi diffusa la supposizione, forse banale ma non ingenua, di confondere l'informatica giuridica, come sistema oggettivo, con il diritto positivo dell'informatica oppure, come attività soggettiva, con la tecnica operativa e strumentale di produzione, interpretazione e applicazione di regole valide ed efficaci.

1. Chi scrive ha già esposto criticamente la questione nel saggio *L'informatica forense. Verità e metodo*, San Paolo, Cinisello Balsamo 2006.

In particolare, seguendo il prevalente orientamento della dottrina dell'informatica giuridica italiana², questa prospettiva accoglie come indiscussi due pregiudizi:

- 1) il diritto è applicazione informatizzata di un insieme di norme, formate dal legislatore in astratto oppure dal giudice in concreto;
- 2) l'uso del *computer* nel diritto è l'applicazione della logica analitica, che giustifica l'attività di produzione (giurimetria), interpretazione (giuritecnica) e applicazione (giuscibernetica) di norme giuridicamente rilevanti.

Infatti:

- 1) l'uso del *computer* da parte del giurista implica la convinzione, definita con il termine «normocentrismo»³, che il diritto sia costituito da un insieme di norme che lo stato promulga (con l'utilizzo dell'informatica)

2. Cfr. V. Frosini, *Telematica e informatica giuridica*, in «Enciclopedia del Diritto», XLIV, Giuffrè, Milano 1992, p. 60 e sg.; M. Jori, A. Pintore, *Giuscibernetica*, in *Manuale di Teoria Generale del Diritto*, Giappichelli, Torino, 1995, p. 155 e sg.; G. Taddei Elmi, *Filosofia del diritto e informatica giuridica*, in a D.A. Limone (a cura di), *Dalla giuritecnica all'informatica giuridica. Studi dedicati a Vittorio Frosini*, Giuffrè, Milano 1995, p. 313 e sg.; R. Borruso, *Informatica giuridica*, in «Enciclopedia del Diritto», Aggiornamento I, Giuffrè, Milano 1997, p. 641 e sg.; A.A. Martino, A. Chini, *Logica, informatica, diritto. Dall'informatica giuridica alle nuove tecniche legislative*, FrancoAngeli, Milano 2000; A.C. Amato Mangiameli, *Diritto e Cyberspace. Appunti di informatica giuridica e filosofia del diritto*, Giappichelli, Torino 2000; R. Borruso, C. Tiberi, *L'informatica per il giurista: dal bit a Internet*, Giuffrè, Milano 2001; G. Rognetta (a cura di), *Informatica giuridica: nuove tecniche di diritto dell'informatica ed internet*, Simone, Napoli 2001; G. Pascuzzi (a cura di), *Diritto e informatica: l'avvocato di fronte alle tecnologie digitali*, Giuffrè, Milano 2002; R. Nannucci (a cura di), *Lineamenti di informatica giuridica: teoria, metodi, applicazioni*, ESI, Napoli, 2002; V. Bin, N. Lucchi, *Informatica per le scienze giuridiche*, Cedam, Padova 2002, p. 12 e sg.; M. Iaselli, *Informatica giuridica*, Simone, Napoli 2002; S. Bertera, A. Porciello, *Breve introduzione alla logica e informatica giuridica*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2003; G. Taddei Elmi, *Corso di informatica giuridica*, Simone, Napoli 2003; G. Ziccardi, *Lineamenti di informatica giuridica avanzata*, Mucchi, Modena 2003; G. Ziccardi, *Informatica per professionisti. Soluzioni informatiche per lo studio professionale*, Il Sole 24 Ore Pirola, Milano 2007; R. Borruso, R.M. Di Giorgi, L. Mattioli, M. Ragona, *L'informatica del diritto*, Giuffrè, Milano 2004; R. Borruso, G. Ciacci, *Diritto civile e informatica*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2005; M. Jori (a cura di), *Elementi di informatica giuridica*, Giappichelli, Torino 2006; R. Zallone, *Elementi di diritto dell'informatica*, FrancoAngeli, Milano 2007.

3. Per l'espressione «normocentrismo», cfr. C. Sarra, *Le fonti del diritto e il problema dell'individuazione del giuridico*, Cleup, Padova 2002. Chi scrive si è già soffermato criticamente sulla visione normocentrica del pensiero giuridico moderno e contemporaneo in *La via della giustizia. Il fondamento dialettico del processo. Con l'«Apologia di Socrate» di Platone*, Libreria Al Segno Editrice, Pordenone 2004².

- al fine di imporre un sistema ordinato di comportamenti (tra i quali l'utilizzo dell'informatica) nella società e si riflette nella persuasione che non solo le leggi ma persino le stesse decisioni giudiziarie producano norme applicabili coerentemente a casi diversi;
- 2) il ragionamento «normocentrico» rivela la sua matrice analitica (dal greco *anályo*, scompongo o divido) quando si mostra specificamente come logica della scomposizione o della divisione, come accade con l'elaborazione di programmi informatici che presuppongono la dissociazione del discorso nel confronto tra una premessa data (la norma positiva) e un risultato ad essa logicamente coerente oppure empiricamente verificabile (la massima giurisprudenziale), secondo il tipico schema del metodo scientifico.

Questa visuale normocentrica e analitica, che costringe anche il giurista informatico a rimanere soltanto il «traduttore giuridico» della volontà politica del potere sovrano, secondo una felice e sempre attuale espressione di Sergio Cotta⁴, non è una novità dell'era tecnologica e digitale, ma è una conseguenza della mentalità razionalistica ottocentesca e del modello ideologico del positivismo giuridico formalistico, il cui automatismo interpretativo ed applicativo solo apparentemente si crede oggi superato.

Pertanto, costretti dall'esigenza e dalla convenienza di prospettare decisioni rapide ed efficaci, perché agevolate dalle tecnologie informatiche, ma pur sempre fondate sull'utilità del momento, il legislatore, il giudice e il giurista percepiscono l'inadeguatezza del modello ideologico del giuspositivismo ottocentesco ma non riescono a sottrarsi criticamente ai sopra detti pregiudizi, manifestando così la condizione ambigua e incerta di stasi e trasformazione della loro azione, volta alla composizione dei problemi controversi dell'esperienza sociale.

Questa indubitabile crisi del modello della legislazione statale è accentuata dalla progressiva formazione di ordinamenti giuridici effettivi non soltanto sovranazionali, come quello comunitario europeo, ma anche transnazionali o, meglio, trasversali, come la *lex mercatoria* prodotta da contratti e arbitrati coordinati dalle migliori *law firms*, con conseguente «sconfinamento» dalle tradizionali frontiere del diritto moderno⁵.

A questa situazione di spaesamento teorico e, nello stesso tempo, di disorientamento pratico consegue il prevalere negli studi giuridici e nelle

4. Cfr. S. Cotta, *La sfida tecnologica*, il Mulino, Bologna 1968, p. 139.

5. Cfr. M.R. Ferrarese, *Diritto sconfinato. Inventiva giuridica e spazi nel mondo globale*, Laterza, Roma-Bari 2007.

professioni forensi di una mentalità relativistica e utilitaristica, tipica dell'età postmoderna, diretta ad ottenere una soluzione contingente dei casi controversi proposti dall'esperienza sociale attraverso l'opera occasionale del legislatore (che emana sempre più diffusamente leggi-provvedimento), del giudice (la cui giurisprudenza si cristallizza come repertorio di massime) e del giurista (che appare incapace di andare oltre l'interpretazione della norma positiva o l'analisi della decisione giudiziale).

Però, la crisi non è solo l'indizio del disagio derivante dai mutamenti dell'età tecnologica, ma è anche l'elemento costitutivo del diritto e della sua funzione organizzativa di composizione processuale della controversia. È questa la felice ambiguità del termine greco *krísis*, che indica «forza che distingue», ma anche «lite giudiziaria» e «sentenza»: quindi, l'idea di crisi allude alla frantumazione di un'unità originaria e, nello stesso tempo, all'unificazione di ciò che opponendosi si disgiunge.

In questa visione ambivalente e problematica si pone la riflessione del presente lavoro, che tenta di scorgere nella crisi e nella transizione dell'opera del giurista della nostra epoca la sua inevitabile trasformazione e il suo possibile sviluppo.

2. L'origine della crisi. Il duplice modello europeo di formazione del giurista

La crisi del giurista occidentale, ancora radicato nel modello teorico del razionalismo normocentrico ma già identificato dal paradigma pratico dell'empirismo decisionista, deriva dal duplice modello di alta formazione degli studi di giurisprudenza in Europa.

Infatti, da un lato, la formazione scientifica di carattere prevalentemente teorico-culturale organizzata in Germania e in Italia (confermata dal corso quinquennale di laurea magistrale delle facoltà di giurisprudenza disciplinato dal D.M. 22 dicembre 2004 n. 470) conduce il giurista ad essere interprete ed elaboratore della norma positiva e, dunque, a diventare essenzialmente lo studioso di dottrina oppure il consulente tecnico del legislatore.

Poi, dall'altro lato, la formazione pratica di carattere prevalentemente professionalizzante predisposta in Francia e in Gran Bretagna (e di riflesso negli Stati Uniti) porta il giurista ad essere tecnico e applicatore della norma positiva e, quindi, a diventare principalmente un alto burocrate della pubblica amministrazione oppure un professionista pragmatico come avvocato, notaio o magistrato.

Questa contrapposizione, confermata anche oggi dal ordinamento didattico degli atenei europei⁶, svela anche il difetto reciproco dei due modelli formativi: la preferenza per la ricerca scientifica e il disinteresse per le professioni forensi e per un'adeguata preparazione all'accesso al lavoro forense nel modello tedesco e in quello italiano; il privilegio della formazione professionalizzante e l'indifferenza per l'approfondimento culturale nel modello francese e in quello anglosassone.

Nella formazione giuridica universitaria *post lauream*, che in Italia si svolge nelle scuole di specializzazione per le professioni legali istituite con D.M. 27 dicembre 1999 n. 531, questa duplice e parallela lacuna si accentua perché costituisce ripetizione dell'antitesi sopra delineata, con prevalenza della trasmissione teorica di un sapere dogmatico-istituzionale nel primo paradigma didattico e dell'addestramento dell'abilità professionale nel secondo.

Tale difetto reciproco è il riflesso di un'aporia teoretica tipicamente razionalista, giacché entrambi questi modelli si pretendono apodittici ed esclusivi, non considerando che formazione culturale e avviamento alla professione debbono essere unificate nel percorso formativo del giurista perché costituiscono entrambe le facce della stessa medaglia.

Il dogmatismo di questa visione della formazione accademica degli studi di giurisprudenza si manifesta anche nella didattica dell'informatica giuridica che, da un lato, si cristallizza nell'esposizione del diritto positivo o di una logica pura, distante dalla vita forense, e che, dall'altro lato, si limita all'apprendimento d'una particolare abilità nell'uso degli strumenti e dei programmi offerti all'operatore del diritto dalla tecnologia della comunicazione elettronica.

A riconferma del presupposto razionalistico del duplice modello europeo di formazione accademica del giurista, si noti che in entrambi tali modelli restano fermi anche nell'informatica giuridica i pregiudizi concettuali del normocentrismo e del metodo scientifico: sia nella didattica istituzionale che in quella professionalizzante il diritto è concepito come un insieme di norme e l'uso del *computer* è l'applicazione della logica analitica.

Sicché resta evidentemente insuperata un'altra puntuale osservazione di Sergio Cotta, secondo il quale «di fronte alle inquietudini attuali dei giuristi e alla vastità delle trasformazioni in atto nella società, c'è chi, per stra-

6. Cfr. G. Florida, *La formazione del giurista per l'esercizio delle professioni*, in «Iustitia», 2006, 2, pp. 237 e sg.

no che ciò possa sembrare, resta fermo alla ottocentesca concezione giurispositivistica»⁷.

3. Il giurista informatico

Alla dicotomia formativa sopra delineata corrisponde una figura sdoppiata dell'odierno giurista informatico.

Da una parte, se proviene dal modello formativo teorico, il giurista informatico diventa interprete di norme giuridiche positive attraverso la ricerca e l'utilizzo di basi di dati dalle quali reperire giurisprudenza, legislazione e dottrina, svolgendo un'attività definibile come «giuritecnica», ma anche elaboratore di norme attraverso l'uso del linguaggio informatico, ponendo in essere una tecnica indicabile come «legimatica».

Dall'altra parte, se proviene dal modello formativo pratico, il giurista informatico diventa applicatore di norme giuridiche attraverso l'uso di sistemi decisionali esperti per pervenire alla formazione e alla modifica robotica di atti non solo amministrativi (come un certificato anagrafico) ma anche giurisdizionali (come un decreto penale di condanna), attuando una procedura riconoscibile come «giuscibernetica».

In entrambe queste attività, il giurista informatico è un automa della norma, perché utilizza il proprio sapere tecnico, basato sulla congettura e sulla programmazione, per creare oppure interpretare un ordine voluto dal potere del legislatore o del giudice.

In questa prospettiva spiccatamente scientifica, l'attività del giurista presenta i tratti tipici della logica analitica che si manifesta come una procedura ipotetica, deduttiva e monologica⁸.

a) Da un primo punto di vista, la logica analitica è *ipotetica*, perché dipende da presupposizioni logiche sottratte per convenzione al controllo critico e assunte *a priori* per ragioni di utilità operativa.

Tali premesse sono le istruzioni fornite al *computer* e si costituiscono con la formulazione *ex ante* di un complesso di regole generali ed astratte che si ritrovano in un algoritmo («formalizzazione») e che costituiscono il programma applicativo (*software*) adatto a soddisfare determinate funzioni (come, per esempio, il calcolo automatico degli interessi secondo il saggio predeterminato dalla legge). Sistemi matematici e programmi informatici

7. Cr. S. Cotta, *La sfida tecnologica*, il Mulino, Bologna 1968, p. 153.

8. Giova ripetere uno schema già illustrato da chi scrive ne *L'informatica forense. Verità e metodo*, San Paolo, Cinisello Balsamo 2006.

costituiscono la medesima «realtà algoritmica, che si manifesta in un caso mediante le dimostrazioni, nell'altro attraverso i calcoli»⁹, sicché la formalizzazione informatica è la «trasformazione di un problema in algoritmo»¹⁰.

L'algoritmo informatico consiste in un insieme di assiomi che rappresentano i dati in una sequenza ordinata di passi la cui esecuzione porta ad un risultato certo e, dunque, costituisce la formalizzazione di un procedimento logico di esecuzione automatica di regole prefissate in sede di programmazione. Tali regole sono ipotetiche perché sono sottratte alla discussione e perché sono precostituite all'esperienza giacché sono formate «prima delle concrete questioni da risolvere e senza alcun riferimento alle stesse»¹¹.

b) In secondo luogo, la logica analitica è *deduttiva*, perché si attua attraverso il confronto ripetibile tra premessa ipotetica (*if*) e conclusione (*then*). Tale confronto si basa sulla conversione binaria (che è la cosiddetta «normalizzazione») del linguaggio naturale in linguaggio simbolico che il *computer* attua in modo automatico attraverso la sua tradizionale funzione di programmazione. Come è noto, la normalizzazione è la combinazione logica di due cifre (1-0) che (nell'*hardware*) corrispondono alla presenza-assenza del flusso elettronico nel calcolatore e che (nel *software*) si fonda sull'alternativa logica vero-falso o, più correttamente, certo-incerto.

Questa operazione, fondata sul nesso di causa ed effetto che il giudizio condizionale esprime (se è A, allora deve essere B), consente una «purificazione» del linguaggio naturale di un testo giuridico (la legge, la sentenza) che viene così riformulato in modo univoco evidenziandone la struttura logica basata sulla combinazione dei simboli (1-0).

In particolare, nell'informatica, lo schema analitico-deduttivo si mostra nella ricerca di proposizioni determinate all'interno della memoria di lettura del calcolatore, abitualmente e diffusamente affidata all'uso degli operatori della logica di Boole (*and, or, not*)¹². Questi strumenti logici, per loro stessa natura, producono automaticamente connessioni occasionali e con-

9. Cfr. P. Odifreddi, *Le menzogne di Ulisse. L'avventura della logica da Parmenide ad Amartya Sen*, Longanesi, Milano 2004, p. 203.

10. Cfr. M.G. Losano, *Giuscibernetica*, in *Novissimo Digesto Italiano*, Utet, Torino 1982.

11. Cfr. M. Cossutta, *Questioni sull'informatica giuridica*, Giappichelli, Torino 2003, p. 113.

12. Cfr. G. Boole, *Analisi matematica della logica. Saggio di un calcolo del ragionamento deduttivo*, Silva, Milano 1965; G. Boole, *Indagine sulle leggi del pensiero, su cui sono fondate le teorie matematiche della logica e della probabilità*, Einaudi, Torino 1976.

tingenti fra i termini del discorso al fine di raggiungere un risultato operativo (per esempio: il ritrovamento o l'esclusione di un insieme ristretto di locuzioni presenti in un insieme più ampio)¹³.

L'esito del confronto deduttivo, che ogni calcolatore è in grado di eseguire in relazione alle istruzioni impartite, produce una dimostrazione ripetibile, come il teorema, secondo lo schema del sillogismo scientifico che parte da premesse universali per giungere ad una conclusione particolare. Sul piano giudiziario, si riconferma tipicamente in quest'aspetto la logica della norma che, quando la decisione giudiziale si cristallizza nella massima, appare destinata ad essere applicata anche al di fuori del singolo caso trattato.

c) Infine, la logica analitica è *monologica* (o *monotonica*), poiché il programma applicativo svolge un «discorso» unidirezionale e produce un risultato garantito soltanto dall'esattezza. Infatti, la formulazione di ipotesi predeterminate, che si attua nella formalizzazione operata dal *software*, e il procedimento dimostrativo, che si attua nella normalizzazione binaria, consentono il confronto deduttivo tra le premesse note poste per ipotesi (le regole) e le conclusioni ignote (giudizio).

Applicando il metodo analitico per eseguire velocemente ed automaticamente l'operazione deduttiva, il calcolatore prescinde da un confronto con diverse premesse (che sono ipotetiche) e con sistemi o programmi eterogenei (che impedirebbero il flusso monotono del giudizio deduttivo) e svolge un ragionamento artificiale di carattere sequenziale del tutto unilaterale. L'eventuale falsificazione del risultato, anche se derivante dalla presenza di obiezioni che inficiano la validità dei dati trattati, implica il fallimento dell'operazione e non ha un significato costruttivo, ma impone il mutamento del protocollo e, dunque, la revisione dell'algoritmo.

3. Il giurista cibernetico

Le applicazioni informatiche dell'intelligenza artificiale alla metodologia giuridica si stanno diffondendo e tradiscono la capacità di trasformare l'operatore del diritto in una sorta di «giurista cibernetico». Con tale termine si intende indicare la presunta capacità di elaborare attraverso il *computer*, al fine dell'interpretazione e dell'applicazione del diritto, di sistemi

13. Sulla necessità di conformare il linguaggio giuridico alla logica formale di Boole, *ex plurimis*, cfr. A.C. Amato Mangiameli, *Diritto e Cyberspace. Appunti di informatica giuridica e filosofia del diritto*, Giappichelli, Torino 2000, p. 160.

esperti giuridici o legali (SEG o SEL), fondati sull'intelligenza artificiale e diretti ad emulare oppure, addirittura, a sostituire l'attività del giurista.

La cibernetica, definita come la capacità di un sistema automatico di ordinare informazioni attraverso il controllo e la correzione delle proprie operazioni (retroazione o *feed-back*)¹⁴, ha radici storiche lontane, risalenti alla tarda età di mezzo ed all'aurora della filosofia moderna, ove appaiono svariati i tentativi di meccanizzazione del pensiero utilizzando i canoni della logica formale e della matematica.

Anche la figura del giurista cibernetico costituisce il prodotto della visione razionalista che ha contribuito a fondare i programmi di intelligenza artificiale sul metodo scientifico¹⁵ e ha portato a ricondurre a schemi comuni di origine algoritmica le macchine e i sistemi biologici capaci di esibire un comportamento finalizzato, confermando il presupposto matematico della cibernetica¹⁶.

Si è già notato altrove che la macchina per pensare immaginata da Raimondo Lullo nella sua *Ars generalis ultima* (1308), detta anche *Ars magna*, e nella sua sintesi compendiosa, l'*Ars brevis* (composta tra il 1308 e il 1311), costituisce l'esito dell'elaborazione di un sistema di logica strutturato in un elenco di concetti elementari, espressi per simboli e per numeri, la cui combinazione secondo date regole di calcolo deve rendere possibile la costituzione di un sapere completo e universale¹⁷.

Questa concezione ha suscitato sviluppi in diversi ed importanti momenti del nascente matematismo moderno, del quale costituisce così un interessante anticipazione: l'utilità dell'*ars combinatoria* di Lullo per le disputazioni e per il modo di condurre i discorsi è commentata e approfondita esplicitamente da Giordano Bruno (*De compendiosa architectura et complemento Artis Lullii*, 1582); i vantaggi organizzativi di questo sistema, che connette aritmetica e meccanica, sono applicati alla costruzione di una primitiva macchina computante da parte di Pascal a metà del Seicento; infine, nei decenni successivi, lo scopo operativo della logica simbolica impostata da Lullo è sviluppato da Leibniz, che si propone di fondare l'idea

14. Cfr. A.M. Turing, *Intelligenza meccanica*, Bollati Boringhieri, Torino 1994 (tr. it. di A.M. Turing, *Mechanical intelligence*, D.C. Ince, Amsterdam 1992).

15. Cfr. D. Gillies, *Intelligenza artificiale e metodo scientifico*, Cortina, Milano 1998.

16. Cfr. G. Tamburrini, *I matematici e le macchine intelligenti*, Bruno Mondadori, Milano 2002.

17. Chi scrive ha approfondito il problema nel saggio *Lullo giurista informatico. Dall'ars combinatoria all'informatica giuridica*, in G. Ferrari, M. Manzin (a cura di), *La retorica fra scienza e professione legale. Questioni di metodo*, Acta Methodologica, 1, Giuffrè, Milano 2004, pp. 289-308.

di una *mathesis universalis* proprio sul calcolo combinatorio e secondo il quale la controversia giuridica può essere risolta dai disputanti esattamente con l'uso della ragione calcolante¹⁸.

La possibilità di realizzare sistemi giuridici esperti che surrogino integralmente l'attività del legislatore, del giudice e del giurista presuppone un'analogia tra intelligenza artificiale e coscienza umana e, dunque, impone una riflessione sul fondamento antropologico della cibernetica.

Nel solco della concezione moderna anticipato da Lullo nel Duecento, una macchina capace di esibire operazioni proprie della mente umana fu ideata nel 1936 dal matematico inglese Alan Matison Turing¹⁹ il quale, analizzando il processo mentale di calcolo, stabilì un'analogia tra uomo e *computer* riferendosi agli «stati mentali» per definire le configurazioni interne della macchina e alla costruzione di un «cervello» per delineare l'esecuzione del suo progetto²⁰.

Nel 1950, Turing definì il famoso *Imitation Game*, un *test* per stabilire se il *computer* possa elaborare il pensiero umano: ossia quando, interrogando un calcolatore senza vederlo, una persona non sappia distinguere se si tratti di un'altra persona oppure di un *computer*²¹. Il mancato superamento di questo *test* serve anche a giustificare l'evoluzione cibernetica dei sistemi esperti di intelligenza artificiale ma non smentisce alcuni rilievi critici che mostrano l'impossibilità di una reale comparazione tra intelligenza meccanica e intelligenza umana.

Anzitutto, è evidente che la visione inaugurata da Turing resta ancorata al matematismo europeo dell'età moderna perché nasce dal convincimento che l'attività della mente sia limitata ad operazioni deduttive e che, contrariamente a quanto accade in diverse situazioni umane, il comportamento soggettivo sia formalizzabile mediante regole²².

18. «Quando sorgeranno delle controversie, non vi sarà maggior bisogno di discussione tra due filosofi di quanto ce ne sia tra due calcolatori. Sarà sufficiente, infatti, che essi prendano la penna in mano, si siedano a tavolino, e si dicano reciprocamente (chiamato se loro piace un amico): calcoliamo». Cfr. G.W. Leibniz, *Sulla scienza universale o calcolo filosofico*, in *Scritti di logica*, I, Laterza, Roma-Bari 1992, p. 172.

19. Cfr. A.M. Turing, *On computable numbers with an application to the Entscheidungsproblem*, in «Proceedings of the London Mathematical Society», 42 (1936) pp. 230-265.

20. Cfr. A. Hodges, *Storia di un enigma*, Bollati Boringhieri, Torino 1991, p. 379 e sg. Sul punto, cfr. P. Odifreddi, *Il Teorema di Godel e l'IA*, in «La Rivista dei Libri», II, Giugno 1992, pp. 37-39.

21. Cfr. A.M. Turing, *Calcolatori e intelligenza* (1950), in R.D. Hofstadter, D.C. Dennett, *L'io della mente*, Adelphi, Milano 1985.

22. Cfr. H.L. Dreyfus, *Che cosa non possono fare i computer. I limiti dell'intelligenza*

Peraltro, questa visione della cibernetica sembra essere in contrasto con la natura mai completamente prevedibile dell'attività sviluppata dall'intelligenza umana.

In effetti, l'idea di realizzare un automa del diritto, tramite sistemi esperti anche particolarmente raffinati, non può fondarsi sulla capacità del *computer* di emulare comportamenti umani come quello riguardante l'interpretazione di una norma oppure l'emanazione di un giudizio. L'automazione, che caratterizza almeno parzialmente ogni sistema di intelligenza artificiale e che rappresenta un elemento costitutivo dell'informatica (termine che deriva dalla crasi di «informazione automatica»), non è la riproduzione del comportamento umano né tantomeno delle attività mentali.

La ripetizione automatica di una serie potenzialmente infinita di comportamenti formalizzati da regole, secondo il programma calcolante della cibernetica, è un'idea suggestiva ma disumanizzante che riduce l'essere umano ad un androide replicante, come appare rappresentato in modo icastico nel film *Blade Runner*²³.

Nel pensiero contemporaneo si avverte giustamente che la possibilità di prefigurare la ripetizione costante e seriale di atti autenticamente umani confligge con la natura della soggettività, imprevedibile ed irriducibile soltanto ad un meccanismo biologico involontario ed automatico, pur adattabile alle reazioni ambientali di una macchina cibernetica²⁴.

Per converso, la riconduzione della mente all'indagine scientifico-sperimentale entro un progetto di computabilità universale è stata ripresentata anche da posizioni relativistiche ed empiristiche e ha condotto a definire la coscienza umana come «finzione teorica» che malcela molteplici «centri di gravità narrativa» occasionali e transeunti con i quali il cervello governa il corpo²⁵.

artificiale, Armando, Roma 1988, nonché cfr. P. D'Alessandro, *Critica della ragione telematica. Il pensiero in rete e le reti del pensiero*, LED, Milano 2002, pp. 245 e sg.

23. Per la più nota (e la più interessante) raffigurazione dell'androide replicante nella cultura contemporanea, cfr. P.K. Dick, *Ma gli androidi sognano pecore elettriche?* introduzione e cura di C. Pagetti, Fanucci, Roma 2000; P.K. Dick, *Rapporto di minoranza e altri racconti*, a cura di C. Pagetti, Fanucci, Roma 2002.

24. Cfr. J.R. Searle, *Menti, cervelli e programmi. Un dibattito sull'intelligenza artificiale*, CLUP, Milano 1984; J. Weizenbaum, *Il potere del computer e la ragione umana. I limiti dell'intelligenza artificiale*, Edizioni Gruppo Abele, Torino 1987; M. Minsky, *La società della mente*, Adelphi, Milano 1989.

25. Cfr. D.C. Dennett, *Coscienza*, Rizzoli, Milano 1993. Sul progetto informatico di «costruire una persona», cfr. J.L. Pollock, *How to Build a Person: A Prolegomenon*, Cambridge University Press, Cambridge (Mass.) 1989.