

Premessa

di *Stefano Pietropaoli*

Questo volume intende offrire un'occasione di confronto con una questione oramai ineludibile nella formazione di un giurista: il rapporto tra diritto e tecnologie informatiche. Se il diritto è necessariamente radicato nella società, è del tutto ovvio che ogni giurista debba prendere atto, aldilà delle proprie simpatie o antipatie nei confronti della tecnologia, che la rivoluzione digitale ha inciso, incide e inciderà sempre più radicalmente sulla disciplina dei comportamenti umani. È per la ragione appena espressa che il presente testo si rivolge non soltanto agli studenti degli ormai numerosi corsi universitari di "Informatica giuridica", ma vuole essere diretto a chiunque – professionista, appartenente alle forze dell'ordine, funzionario della pubblica amministrazione, e via dicendo – intenda non rimanere sordo alle istanze sempre nuove della società in cui ha scelto di svolgere il proprio ruolo.

Come il lettore più attento avrà intuito sin dalla intitolazione del volume, il taglio prospettico che viene qui proposto va aldilà della nota dicotomia tra "informatica del diritto" e "diritto dell'informatica", intesi come i due corni della cosiddetta "informatica giuridica". La scelta dei temi e dei problemi che vengono affrontati in ogni singolo capitolo non è stata dettata dall'intenzione di offrire al lettore una ricognizione completa dei complessi intrecci tra diritto e nuove tecnologie, guardati ora dal punto di vista della informatica applicata al diritto, ora dal punto di vista della disciplina normativa degli strumenti tecnologici. Senza alcuna pretesa di esaustività, si sono scelti invece quelli che agli autori sono sembrati i punti di osservazione privilegiati per riflettere sul prossimo futuro della scienza giuridica.

Si è tentato così di fuggire un duplice pericolo. Da una parte vi è il rischio dell'arroganza: lo studio di strumenti informatici applicabili al diritto richiede ormai competenze specialistiche che un giurista non può pretendere di controllare senza l'aiuto di informatici, ingegneri, matematici e altri studiosi di scienze "non umane". Dall'altra, vi è la tentazione dell'isolamento: le tradizionali discipline giuridiche non necessitano di un mero aggiornamento, in altre parole non sono più di per sé sufficienti a comprendere le trasformazioni straordinarie cui è sottoposta la società contemporanea.

Occorre che il sapere giuridico affronti la sfida rappresentata dalle tecno-

logie informatiche nella consapevolezza che esse scuotono le fondamenta stesse su cui è stato edificato. Si tratta di una prova impegnativa. Ma la scienza giuridica ha già affrontato, nella sua lunga storia, gravi rivolgimenti e profondi mutamenti. Soltanto se – ancora una volta – si dimostrerà capace di riprogettare il proprio rapporto con la società, essa potrà proseguire la sua avventura.

*

* *

Al fine di rendere più snella la trattazione di alcuni temi, si è preferito in molti casi non inserire a piè di pagina note di esclusivo contenuto bibliografico. I testi di riferimento sono riportati nella bibliografia riportata nell'ultima parte di ogni capitolo.

Come agli studenti che frequentano i miei corsi, così anche ai lettori di questo volume chiedo di perdonare gli *excursus* che costellano le parti da me redatte e che sono un chiaro segno della diretta filiazione di queste pagine dagli appunti delle mie lezioni. Come ho cercato di spiegare, questo testo non è un “manuale di istituzioni di informatica giuridica”, ma vuol essere un'occasione di riflessione sul rapporto tra diritto e tecnologia a partire dai temi e dai problemi che sono parsi più stimolanti agli autori.

Ringrazio gli studenti dei corsi da me tenuti presso l'Università degli Studi di Firenze per avermi tante volte incoraggiato a scrivere il testo che oggi viene finalmente dato alle stampe. Mi sarebbe stato impossibile completare l'opera senza il contributo di Fernanda Faini, che con competenza e pazienza ha condiviso questa impresa diventandone *in fieri* l'asse portante, assumendosi l'onere di scrivere non soltanto le parti che le erano più congeniali ma anche quelle che andavano oltre le mie modeste capacità e che pure ritenevamo indispensabili trattare. A nome di entrambi ringrazio infine Lucio San Marco, la cui professionalità e disponibilità ci hanno consentito di far pubblicare questo testo per i tipi dell'editore Giappichelli.

Stefano Pietropaoli

CAPITOLO 1

Scienza giuridica e tecnologie informatiche: la complessità di un rapporto ineludibile

di Stefano Pietropaoli

SOMMARIO: 1. Una scienza antica alla prova di tecnologie nuovissime. – 2. Una disciplina giuridica? Il ruolo della filosofia del diritto. – 3. «Informatica giuridica»: il problema di una definizione. – 4. Breve storia dell'informatica giuridica. – 5. L'informatica giuridica tra diritto dell'informatica e informatica del diritto.

1. Una scienza antica alla prova di tecnologie nuovissime

Nella mia esperienza di ricerca ho sempre considerato il confronto con studiosi di formazione e di interessi non teorico-giuridici – o non giuridici *tout court* – un'occasione fondamentale di accrescimento. Considero i recinti disciplinari, al cui interno pascolano indisturbati certi accademici nostrali, talmente mortificanti da sembrarmi l'anticamera di un mattatoio piuttosto che il riparo sicuro che alcuni credono di trovarvi.

Ad animare questo mio atteggiamento vi sono due convincimenti. Il primo è che vi sono domande – le grandi domande, destinate a rimanere senza soluzioni definitive – cui è ottuso cercare di rispondere nella limitata prospettiva della disciplina che più ci è familiare, ignorando le indicazioni che potremmo trovare guardando allo stesso problema da angolature diverse. Il secondo è che le diverse discipline giuridiche sono nient'altro che articolazioni di un unico sapere. Questa unità epistemologica mi pare possa essere ben rappresentata con il termine “scienza”. Ma non mi si fraintenda: con questa espressione non mi riferisco certo ai tentativi di fare del diritto una scienza *more geometrico demonstrata*, come vollero alcuni nell'Ottocento e come altri vorrebbero oggi. Molto più semplicemente, mi riferisco alla “scienza” nel senso etimologico di *scientia*, e dunque di sapere, di sapere specialistico legato a una figura apparsa per la prima volta nell'esperienza giuridica romana: il giurista.

Immaginate voi un ortopedico che non voglia neppure ascoltare il parere di un neurologo a proposito di un paziente comune? E immaginate un medico

che rifiuti di dialogare con un chimico o con un biologo per timore che possano mettere in discussione l'unità del sapere medico? Ebbene: nel nostro caso, a me pare che il giurista sia sempre più restio a confrontarsi tanto con i cultori di discipline giuridiche diverse dalla propria, quanto con gli studiosi di altri saperi.

Si tratta di un problema notevole, perché una scienza che si chiude su se stessa e si tura le orecchie è destinata a rimanere muta, senza aver più nulla da dire. Ed è un problema ancor più grave nel caso della scienza giuridica, perché la vitalità di essa è indissolubilmente connessa con la capacità di ascolto dei giuristi: ascolto tra di loro, ma anche ascolto verso gli altri, e ancor più ascolto verso la società. Quest'ultima, infatti, è la protagonista la cui assenza fa perdere qualsiasi significato all'opera del giurista.

Le tecnologie informatiche rappresentano un nodo problematico ineludibile per ogni campo del sapere. Mi unisco volentieri al coro di chi sostiene che l'attuale periodo sarà ricordato come un'epoca rivoluzionaria, che ha stravolto i precedenti modelli sociali, economici, politici, culturali e finanche mentali. Come già successo con la scrittura e con la stampa, la digitalizzazione apre possibilità finora impensabili, e insieme ad esse pone problemi che devono essere affrontati. Le conseguenti trasformazioni della società sono, ovviamente, ancora *in fieri*. Ma questo processo ha già prodotto stravolgimenti che sono sotto gli occhi di tutti. La scienza giuridica, pertanto, se vuole mantenere un contatto con la società – e dunque con la realtà – deve misurarsi con le nuove tecnologie informatiche.

In virtù di quella unità poc'anzi evocata – che risiede prima di tutto nella consapevolezza della storicità del sapere giuridico – il giurista può confrontarsi con le sfide nuovissime del presente senza timori e senza nostalgia. Ma a questo fine deve abbandonare quegli infruttuosi specialismi, tanto diffusi oggi, che ad alcuni sembrano raffinati esercizi intellettuali e che a me paiono invece la culla del provincialismo più sordo, perché negano la possibilità stessa di questo necessario dialogo tra giuristi di diverse appartenenze, tra giuristi e non giuristi, tra giuristi e società.

Si continui dunque ad insegnare nelle facoltà giuridiche che cosa è l'abigeato, ma si aiuti anche il giovane allievo ad inquadrare nelle fattispecie penali del nostro ordinamento la condotta del *phishing*. Si insista nel sottolineare l'immutata valenza della definizione di usufrutto del *Corpus juris civilis*, ma si rifletta anche sulla responsabilità giuridica di un *Internet service provider*. Non gettiamo alle ortiche i voluminosi tomi delle pandette, ma neppure teniamoli sulle spalle come un giogo. Saliamoci sopra, per guardare più lontano.

2. Una disciplina giuridica? Il ruolo della filosofia del diritto

Il rapporto tra scienza giuridica e tecnologie informatiche è l'oggetto specifico di un insegnamento universitario che in Italia è denominato «informatica giuridica». Dal punto di vista strettamente accademico, questa materia è abitualmente impartita da docenti che appartengono al settore IUS/20. In termini comprensibili a chi, per sua fortuna, non ha a che fare con il gergo universitario italiano, ciò significa che l'informatica giuridica è (spesso, ma non sempre) insegnata da filosofi del diritto.

La domanda mi pare legittima: perché mai proprio da questi mezzi giuristi, troppo giuristi per i filosofi e troppo filosofi per i giuristi? La risposta che mi piace dare al quesito è che la filosofia del diritto assolve il compito di interrogarsi sui "confini" del giuridico, nel tentativo di cogliere il sottile limite tra ciò che è diritto e ciò che diritto non è, a volte perlustrando le aree lasciate ancora inesplorate dalla scienza giuridica, altre volte setacciando sentieri già battuti e che nondimeno celano ancora risorse inaspettate. L'informatica giuridica è posta proprio su di uno degli stretti crinali che separano il giuridico dal non giuridico, e per questo motivo rappresenta un'occasione di riflessione straordinaria per il filosofo del diritto. Del resto, lo stesso è avvenuto per altre discipline: pensiamo al diritto internazionale, che nacque sotto il patronato dei filosofi del diritto quando i cultori delle materie più accreditate gli negavano ancora lo status di insegnamento giuridico. In altre parole, la filosofia del diritto ben sopporta un meticcio che altre materie non tollerano. E questo è d'altra parte scritto nello statuto epistemologico della disciplina, che non si iscrive completamente nella grande famiglia della scienza giuridica. In questo senso non fa scandalo alcuno che a insegnare filosofia del diritto vi siano giuristi, certo, ma anche filosofi, storici delle dottrine politiche, scienziati politici. Allo stesso modo, collegare l'informatica giuridica alla filosofia del diritto fa sì che non vi sia alcuno scandalo nel vedere che essa è insegnata – di nuovo – da giuristi, filosofi, storici delle dottrine politiche e scienziati politici, ma anche da matematici e ingegneri.

L'ibridazione, come ho cercato di chiarire sin dall'inizio, a mio avviso è salutare. Tuttavia ho anche ricordato la necessità di mantenere una identità disciplinare. Cercando dunque di tirare una prima conclusione, la soluzione che propongo è di inquadrare l'informatica giuridica come un ambito di ricerca intersecato dalla scienza giuridica, ma certo non di sua esclusiva pertinenza, e che anzi necessita di essere indagato anche da figure diverse da quella del giurista. In questo senso la filosofia del diritto, che *ratione materiæ* non è appannaggio esclusivo dei giuristi ma include studiosi di diversa formazione, partecipando della scienza giuridica senza tuttavia iscriversi completamente in es-

sa, è stata la disciplina che meglio si è prestata a introdurre l'informatica giuridica nel vestibolo dei giuristi.

3. «Informatica giuridica»: il problema di una definizione

Dopo aver tentato di chiarire le ragioni che sono alla base del rapporto – mediato dalla filosofia del diritto – tra scienza giuridica e tecnologie informatiche, possiamo affrontare uno dei problemi che più affatica chi si occupa di “informatica giuridica”: quello di una puntuale definizione di questa materia. Non si tratta di un problema legato alla mera scelta dei termini più adatti a restituire una fedele rappresentazione di questo settore di studi. Chiunque abbia la minima confidenza con questa materia, sa che la dottrina ha elaborato molti (troppi?) tentativi di definizione, senza per questo giungere a risultati univoci e condivisi.

A mio avviso questa ridondanza è legata a un problema diverso e più complesso rispetto a quello ‘terminologico’ sopra evocato, e che non esiterei a individuare in quella debolezza dello statuto epistemologico della disciplina cui ho fatto riferimento nel precedente paragrafo. In altre parole, il vero problema è che se partiamo dall’assunto (minimo) per il quale l’informatica giuridica riguarda il rapporto tra il diritto e l’informatica, non ci troviamo di fronte né soltanto a un tipo di informatica applicata al diritto né soltanto a un tipo di diritto applicato all’informatica, ma alle due cose insieme. Con questo, si badi bene, non sostengo affatto che l’informatica giuridica possa trovare un’identità ‘scegliendo’ tra queste due anime. Al contrario, ritengo che essa debba conservare la complessità originaria. In questo senso a me pare che l’unico modo per superare l’*impasse* di una definizione condivisa sia il superamento della prospettiva meramente burocratica del settore scientifico-disciplinare. L’informatica giuridica potrebbe così liberarsi di un fardello e presentarsi per quello che è stata ed è tuttora: non una disciplina, ma una meta-disciplina complessa che coinvolge discipline diverse.

Per confermare questa conclusione mi pare utile ricordare alcuni dei temi che rientrano nell’ambito di questa «informatica giuridica» o perché oggetto di corsi universitari così denominati o perché trattati in manuali e riviste che espressamente richiamano tale espressione. Si va dalla elaborazione a fini documentari di dati giuridicamente rilevanti alle tecniche di analisi delle prove digitali; dalla rilevanza giuridica della PEC alla proposta di strategie di *drafting* normativo; dall’analisi tecnica della *digital evidence* alla disciplina processual-penalistica delle intercettazioni telematiche; dallo studio delle categorie fondamentali della logica deontica all’inquadramento delle firme elettroniche nel diritto comunitario; dalla costituzionalizzazione della privacy digitale alla intelligenza artificiale applicata al diritto: questa elencazione – che potrebbe con-

tinuare tanto da riempire diverse pagine – mi pare sufficiente a far desistere chiunque dall'idea che tutto questo possa rientrare negli angusti limiti di un «settore scientifico-disciplinare». A costo di ripetermi: tutti questi argomenti coinvolgono il rapporto tra diritto e tecnologie (e dunque un rapporto che il giurista del XXI secolo non può ignorare). Tuttavia questo non è sufficiente a farne una disciplina unica, e tantomeno una disciplina esclusivamente giuridica.

Cercando di tirare le somme: l'informatica giuridica copre un settore di studi ormai indispensabile per il giurista-discente, ma non è oggetto di ricerca riservato al giurista-ricercatore così come non è monopolio didattico del giurista-docente. Se si fa un piccolo sforzo di immaginazione, non mi pare particolarmente fantasiosa l'ipotesi che nel giro di qualche anno molti dei temi che abbiamo evocato saranno attratti a pieno titolo nella sfera d'interesse delle discipline giuridiche competenti: il penalista parlerà del *phishing*, il privatista del valore probatorio della firma digitale, il costituzionalista del diritto all'identità digitale, il processualcivilista della sentenza telematica, il processualpenalista della liceità del captatore informatico, e così via. Si tratta di un processo già in corso, che vede coinvolti i più giovani o i più aperti tra i cultori dei diversi rami della scienza giuridica.

All'informatica giuridica spetta dunque un compito di supplenza. Ma ci si ingannerebbe se si pensasse a una funzione transitoria. Il rapporto tra diritto e tecnologie è destinato a rinnovarsi continuamente e in maniera sempre più veloce. Starà ai cultori dell'informatica giuridica scorgere per primi le possibilità e i problemi che si profileranno all'orizzonte del giuridico.

4. Breve storia dell'informatica giuridica

Dopo aver ripercorso le ragioni che hanno impedito di individuare una definizione condivisa di informatica giuridica, mi sembra utile ricordarne brevemente le tappe fondamentali.

Ovviamente una ricostruzione storica del rapporto tra diritto e tecnologia dovrebbe partire dall'invenzione stessa del diritto. In questa sede ci interessa invece la dinamica specifica tra diritto e informatica, ovvero la scienza della informazione automatica. Il momento genetico di questa relazione può essere facilmente individuato nell'ultimo scorcio degli anni Quaranta del Novecento. Nel 1948 Norbert Wiener fonda la cibernetica¹. L'anno successivo Lee Loewinger concepisce la giurimetria².

¹ N. WIENER, *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*, John Wiley and Sons, New York, Hermann et Cie. Paris, 1948.

² L. LOEWINGER, *Jurimetrics. The next Step Forward*, in *Minnesota Law Review*, 33, 1949, pp. 455-493.

Si tratta di due avvenimenti non direttamente collegati ma di estrema rilevanza. Wiener – che prima di diventare un matematico di fama mondiale aveva studiato biologia e filosofia ad altissimo livello – può essere considerato il primo studioso a leggere il rapporto tra uomo e macchina in una prospettiva che mette insieme ingegneria informatica, neurofisiologia, scienza delle comunicazioni e biologia, inaugurando così il dibattito sulla possibile analogia tra calcolatore elettronico e cervello umano. Ciò che oggi chiamiamo intelligenza artificiale deve moltissimo alle intuizioni del padre della cibernetica.

Il contributo di Loevinger è stato sicuramente di minore portata generale rispetto a quello di Wiener, ma si è rivelato determinante per gli studi specificamente dedicati al rapporto tra informatica e diritto. Loevinger apparteneva a un gruppo di studiosi – che comprendeva tra gli altri Glendon Schubert e Harold J. Spaeth – che viene ricordato con il nome di «*legal behavioralists*». L'obiettivo principale di questi autori era l'applicazione delle metodologie delle scienze sociali nell'analisi dei procedimenti giudiziari. Dal punto di vista teorico, Loevinger era molto vicino alle posizioni del realismo giuridico statunitense, e in particolare alle tesi elaborate da Jerome Frank e Karl Llewellyn. Si tratta di un aspetto fondamentale, in quanto è l'impostazione teorica 'realista' che anima il tentativo loevingeriano di fondare una nuova disciplina – che battezza con il nome di *jurimetrics* – capace di indagare i problemi fondamentali della filosofia del diritto con un metodo propriamente scientifico. Mentre la filosofia del diritto si chiede il «perché» (perché bisogna obbedire alla legge, perché occorre punire i criminali, perché la negligenza fa insorgere una responsabilità civile, etc.), la giurimetria si pone il diverso problema del «come» (come si può sapere qual è il diritto applicabile? come fa il giudice ad individuare la fattispecie corretta?). E ancora: mentre la filosofia del diritto si occupa di questioni come natura, fonti, funzione e scopo del diritto, la giurimetria si concentra invece sull'analisi quantitativa del comportamento dei giudici, sull'applicazione della teoria dell'informazione al dominio giuridico, sulla possibilità di applicare modelli logici e matematici al diritto, sulla creazione di *corpus* di dati normativi che possano essere formalizzati e quindi elaborati elettronicamente.

In perfetta sintonia con una delle tesi fondamentali del realismo giuridico americano – l'unico vero diritto è quello che posso prevedere verrà applicato dai giudici in un tribunale – la giurimetria si pone come obiettivo principale la prevedibilità delle sentenze giudiziarie. L'applicazione della tecnologia informatica al diritto rende possibile uno scarto metodologico radicale rispetto alla vecchia filosofia del diritto: il fenomeno giuridico può essere finalmente investigato con metodi propri di una scienza artificiale. I risultati della giurimetria non sono opinioni, ma sono dati verificabili empiricamente.

I lavori di Loevinger stimolarono l'interesse di un nutrito gruppo di studio-

si di diversa formazione. Tra questi si ricordano in particolare Paul S. Hoffman e Hans W. Baade. Il primo coniò agli inizi degli anni Sessanta l'espressione *lawtimation* per indicare una nuova metodologia di indicizzazione dei documenti normativi che fosse in grado di sfruttare le potenzialità di calcolo offerte dai nuovi elaboratori elettronici³. Il secondo, soprattutto in qualità di *editor* della rivista *Law and Contemporary Problems*, recuperò espressamente il lavoro di Loevinger, cercando di strutturare la giurimetria in maniera più puntuale rispetto alle intuizioni del suo precursore. Baade tentò infatti di individuare in maniera sistematica i settori che dovevano essere oggetto specifico della giurimetria, tra i quali indicò come fondamentali l'analisi comportamentale delle decisioni giudiziarie, lo studio della applicabilità della logica simbolica al linguaggio giuridico e la realizzazione di banche dati normative e dei relativi sistemi di ricerca automatica dell'informazione giuridica⁴.

I primi tentativi di elaborare una disciplina che avesse l'obiettivo di indagare il rapporto tra informatica e diritto sono stati dunque compiuti negli Stati Uniti, e di conseguenza in un paese caratterizzato da un sistema giuridico di *common law*. È chiaro allora perché l'attenzione di questi studiosi si sia concentrata sulla sentenza – e in generale sulle dinamiche giudiziarie – piuttosto che sulle fonti normative di tipo legislativo. Inoltre, se è vero che l'impulso iniziale era stato di natura teorica, fu subito evidente che questo nuovo campo di ricerca avrebbe generato applicazioni pratiche in grado di rendere più semplice, veloce e preciso il lavoro di giudici, avvocati e altri professionisti del diritto che quotidianamente si trovavano di fronte al problema di orientarsi all'interno di un labirinto giurisprudenziale ogni giorno più complesso.

Nello stesso torno di tempo in cui negli Stati Uniti Baade e Hoffman sviluppano le proprie teorie, in Europa si inizia a discutere della applicabilità delle tecnologie informatiche a sistemi giuridici di *civil law*⁵. È, infatti, intorno alla metà degli anni Sessanta che possiamo registrare alcuni avvenimenti particolarmente significativi. Nel 1965 viene fondato a Montpellier l'*Institut de recherche et d'études pour le traitement de l'information juridique* (IRETIJ); due anni più tardi, a Ginevra, nell'ambito del Congresso mondiale dei giudici, viene fatto circolare il documento *Law Research by Computer*; sempre nel 1967 in

³P.S. HOFFMAN, *Lawtimation in Legal Research: Some Indexing Problems*, in MULL: *Modern Uses of Logic in Law*, 4, 1, 1963, pp. 16-27.

⁴Baade ebbe anche il merito di stimolare un'ampia riflessione sul significato della giurimetria, i cui risultati furono raccolti nel volume H.W. BAADE (a cura di), *Jurimetrics*, Basic Books, New York-London, 1963.

⁵Per quanto invece riguarda il *common law* inglese, ricordo qui almeno le sperimentazioni in campo di ricerca giuridica automatica condotte da Colin Tapper a partire dagli anni Sessanta ad Oxford. Cfr. C. TAPPER, *Lawyers and Machines*, in *The Modern Law Review*, 26, 2, 1963, pp. 121-137 e ID., *Computers and the Law*, Weidenfeld & Nicolson, London, 1973.

Belgio viene fondato dall'associazione nazionale dei notai il *Centre de documentation juridique*.

Anche in Italia opportunità e rischi rappresentati dalle tecnologie informatiche attirano l'attenzione di alcuni giuristi. Più precisamente, il dibattito italiano sul rapporto tra diritto e informatica è avviato dalle proposte elaborate da due filosofi del diritto: Vittorio Frosini e Mario G. Losano⁶. Entrambi questi autori avvertirono con prevedente lucidità la necessità di investigare l'applicabilità delle tecnologie informatiche in campo giuridico, proponendo peraltro originali proposte definitorie di quella che oggi conosciamo col termine «informatica giuridica».

Il 18 dicembre 1965 Frosini tiene a Catania una prolusione al corso di filosofia del diritto sul tema *Umanesimo e tecnologia nella giurisprudenza*⁷, che può essere considerato l'atto inaugurale dell'informatica giuridica italiana. Frosini pubblica una nutrita serie di articoli sul rapporto tra diritto e tecnologie informatiche e dà alle stampe, nel 1968, un volume che suscita un ampio dibattito tra i giuristi e i filosofi del diritto italiani e non solo⁸. Frosini avvia così un lungo percorso di studi che lo porterà negli anni Settanta a proporre il termine «giuritecnica» ad indicare lo studio scientifico delle metodologie operative risultanti dall'applicazione di strumenti tecnologici al diritto⁹.

Prima di molti altri, Frosini colse i tratti fondamentali di quella che percepì come una rivoluzione. Le tecnologie informatiche consentono l'uso di un linguaggio che non è né parlato né scritto, ma che è piuttosto un linguaggio totalmente artificiale. Ciò comporta la comparsa di una nuova forma di potere, in grado di incidere in maniera radicale sulla società e quindi sul diritto. In questa prospettiva Frosini non ha mai cessato di richiamare l'attenzione sui possibili esiti dell'uso dell'informatica, capace di rivelarsi tanto come il tessuto

⁶ A questi due autori si devono peraltro le prime ricostruzioni della nascita dell'informatica giuridica italiana. Mi riferisco a V. FROSINI, *Il cittadino e i calcolatori nell'esperienza giuridica italiana*, in AA.VV., *Informatica e diritto. Efficienza dei sistemi automatici di informazione nella difesa sociale e garanzie dei diritti individuali* (Atti del colloquio internazionale di Pavia, 15-17 settembre 1972), Centro nazionale di prevenzione e difesa sociale, Milano, 1974, pp. 29-39, ripubblicato in ID., *Informatica diritto e società*, Giuffrè, Milano, 1988; e M.G. LOSANO, *I primi anni dell'informatica giuridica in Italia*, in AA.VV., *La cultura informatica in Italia. Riflessioni e testimonianze sulle origini. 1950-1970*, Bollati Boringhieri, Torino, 1993, pp. 193-236.

⁷ Cfr. il testo pubblicato successivamente V. FROSINI, *Umanesimo e tecnologia nella giurisprudenza*, in *Rivista internazionale di filosofia del diritto*, 2, 1966, pp. 451-468.

⁸ V. FROSINI, *Cibernetica diritto e società*, Edizioni di Comunità, Milano, 1968.

⁹ Cfr. V. FROSINI, *La Giuritecnica: problemi e proposte*, in *Informatica e diritto*, 1, 1975, pp. 26-35 (ripubblicato in ID., *Informatica diritto e società*, cit., pp. 161-172). Sul contributo di Frosini si veda D.A. LIMONE (a cura di), *Dalla giuritecnica all'informatica giuridica. Studi dedicati a Vittorio Frosini*, Giuffrè, Milano, 1995.

connettivo della nuova società civile quanto come uno strumento di soggezione pericolosissimo. Si comprende così la ragione per la quale Frosini è stato tra i primi ad occuparsi di temi quali il diritto all'informazione e la tutela della riservatezza, oltre che di brevettabilità del software, di banche dati giuridiche, di strumenti informatici applicabili nell'amministrazione della giustizia. A Vittorio Frosini va riconosciuto dunque il merito di aver favorito, in un'epoca pionieristica, quello che lui stesso definiva «l'incontro sorprendente» tra giuristi e informatici, e dunque tra una scienza sociale e una scienza sperimentale, tra la più antica forma di cultura umana e l'espressione più attuale della civiltà contemporanea.

Pochi mesi prima che Frosini tenesse la sua celebre prolusione, Mario Losano aveva già elaborato il concetto di giuscibernetica, cui dedica nel 1969 un volume che può essere giustamente celebrato come una pietra miliare della informatica giuridica italiana¹⁰.

Per quanto possa sembrare paradossale se si tiene conto degli incommensurabili progressi compiuti dalle tecnologie informatiche, questo testo non è un mero cimelio archeologico ma presenta ancora oggi alcuni aspetti di attualità. Uno dei punti su cui più insiste Losano è il problema della mancanza di nozioni e concetti comuni a giuristi e informatici. Questa considerazione si affianca alla consapevolezza di una diffusa diffidenza degli studiosi di diritto nei confronti delle tecnologie informatiche. L'obiettivo dichiarato di quel volume era pertanto l'introduzione dei giuristi in un campo a loro ignoto – l'informatica nella sua declinazione wieneriana: la cibernetica – e di cui tuttavia l'esplorazione non era più rimandabile. Per affrontare questa impresa, pur non essendo necessarie cognizioni tecniche specialistiche, erano necessari nuovi strumenti teorici e metodologici: quelli forniti dalla «giuscibernetica». Per usare le parole di Losano, il tentativo era dunque quello di svolgere un discorso generale ma non generico, introduttivo ma non superficiale.

A distanza di quasi mezzo secolo possiamo oggi dire che quel tentativo è ampiamente riuscito. Losano ha avuto il merito di proporre una delimitazione metodologica dell'oggetto dell'informatica giuridica, superando così i limiti della giurimetria loevingeriana. La tesi fondamentale è che il diritto può essere studiato da punti di vista più o meno generali: il passaggio da un livello all'altro corrisponde a un processo di approfondimento della conoscenza. È possibile dunque individuare diversi livelli di analisi del diritto cui applicare un particolare metodo di ricerca.

Il metodo preso in esame da Losano è, appunto, quello cibernetico. Questa scelta consente di individuare quattro settori di ricerca: nel primo il mondo

¹⁰ M.G. LOSANO, *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Einaudi, Torino, 1969.

del diritto viene considerato come un sottoinsieme rispetto al sistema sociale, e i rapporti tra questi due vengono studiati secondo un modello cibernetico; nel secondo il diritto viene studiato come un sistema normativo autoregolato di cui si tenta di individuare la struttura cibernetica; il terzo settore riguarda la norma come sottoinsieme di cui si studiano le singole parti e le relazioni reciproche, e coinvolge pertanto il problema della formalizzazione del linguaggio giuridico nelle diverse forme della logica formale applicata al diritto, dell'analisi del linguaggio giuridico, degli studi di teoria generale del diritto; il quarto settore riguarda infine gli aspetti del diritto e della norma che possono essere resi "accessibili" ai computer. I primi due approcci sono evidentemente di tipo teorico e costituiscono quella che l'autore chiama «modellistica giuscibernetica». Il terzo e il quarto approccio hanno invece natura empirica e rappresentano quella che Losano chiama espressamente «informatica giuridica».

Non ho in questa sede la possibilità di esaminare in maniera minimamente approfondita le tesi sviluppate da Losano. Mi sia tuttavia consentito rimarcare che il suo volume del 1969 ha animato in maniera determinante lo sviluppo successivo dell'informatica giuridica italiana. Tra i molti meriti che vanno riconosciuti a Losano ve n'è uno che mi piace ricordare in particolare, e riguarda il complesso di inferiorità che i giuristi nutrono rispetto ai cultori delle discipline che vantano una maggiore scientificità. In questo modo egli ci mette in guardia da infatuazioni tecnologiche che farebbero del giurista un Linus e dell'informatica giuridica la sua coperta, in grado di dargli un senso di sicurezza tanto totale quanto illusoria.

In questa prospettiva si coglie un altro aspetto fondamentale della storia dell'informatica giuridica. Nella sua prima fase – che si può ritenere conclusa intorno alla metà degli anni '70 – il rapporto tra diritto e tecnologie informatiche venne esaminato quasi esclusivamente in termini di applicabilità dei calcolatori elettronici alla pratica forense o giurisprudenziale. In altre parole, l'informatica giuridica aveva il compito di individuare i problemi pratici che potevano essere risolti dall'applicazione di tecnologie informatiche al diritto.

Quest'obiettivo naturalmente poteva essere perseguito a livelli diversi e con pretese diverse, che andavano dalla mera sistemazione della giurisprudenza su di una certa materia ai fini di una ricerca automatica, alla elaborazione di un sistema che consentisse a un giudice-automa di esaminare una questione pratica adeguatamente formalizzata fino a giungere a una sentenza artificiale. Tuttavia lo spirito che animava queste iniziative era comune, e coincideva con una sostanziale fiducia nei confronti dell'elaboratore elettronico come strumento in grado di migliorare il lavoro del giurista.

Col passare degli anni questa iniziale euforia lasciò il posto a una fase di diffidenza o di pessimismo. La possibilità di applicare le tecniche informatiche al diritto viene affiancata dall'esigenza di individuare misure capaci di discipli-

nare giuridicamente l'uso pervasivo delle tecnologie informatiche nella nuova società. Si giunge così a un bivio, e alla bipartizione che verrà esaminata nel prossimo paragrafo.

5. L'informatica giuridica tra diritto dell'informatica e informatica del diritto

Il discorso che abbiamo sviluppato fino a questo punto mi sembra confermi l'ipotesi di partenza: il rapporto tra scienza giuridica e tecnologie informatiche comporta la necessaria intersecazione di competenze e capacità afferenti a discipline estremamente diverse. Ciò nondimeno esso rappresenta una sfida che il giurista non può non raccogliere. Come è stato autorevolmente osservato, «la conoscenza dei metodi e delle tecniche dell'informatica (seppur limitata ad alcuni profili fondamentali) rappresenta il prerequisito per comprendere il funzionamento della società dell'informazione, anche nei suoi profili giuridici»¹¹. Si tratta di un confronto complesso, quindi, perché richiede al giurista di misurarsi con problemi che vanno al di là di quelli tradizionali del sapere giuridico. Ed è una sfida che obbliga il giurista a impegnarsi su due fronti.

Da una parte, infatti, rimane aperta la questione di come le tecnologie informatiche possano contribuire a risolvere problemi pratici e teorici della scienza giuridica. Dall'altra parte, invece, si presenta il problema di rinnovare costantemente le discipline giuridiche classiche al cospetto dei rimarchevoli mutamenti che la rivoluzione informatica sta producendo nella società.

Se la domanda è complessa, una risposta semplice potrebbe essere appagante. Ma sarebbe sicuramente illusoria. L'informatica giuridica, a mio parere, è in grado di fornire una risposta soddisfacente, in quanto metadisciplina capace di tollerare un alto tasso di complessità. Come ha sostenuto Giovanni Sartor, essa è «un Giano bifronte [che] guarda in due direzioni distinte, verso i problemi giuridici dell'informatica (diritto dell'informatica) e verso l'uso dell'informatica nel diritto (informatica del diritto), ma è una disciplina unitaria, il cui spirito è costituito appunto dall'interazione tra diritto e informatica»¹².

Come ho anticipato, unità e complessità possono stare insieme soltanto a patto di rendere permeabili quei contenitori disciplinari in cui troppo spesso il lavoro di ricerca – «il prodotto della ricerca» secondo la nomenclatura acca-

¹¹ G. SARTOR, *Nozione e settori dell'informatica giuridica*, in G. PERUGINELLI, M. RAGONA, (a cura di), *L'informatica giuridica in Italia. Cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2014, p. 72.

¹² Ivi, p. 61.

demica – viene invece rigidamente inquadrato, inscatolato, pesato e valutato. Per questo motivo la dicotomia informatica del diritto/diritto dell'informatica svolge un ruolo utilissimo sul piano didattico, ma non deve essere scambiata per una suddivisione sistematica sul piano scientifico. Fatta questa premessa, possiamo usare la dicotomia per effettuare una parziale ricognizione dei temi che coinvolgono il rapporto tra diritto e informatica.

Nella prospettiva dell'informatica del diritto, e quindi dello studio dell'applicazione degli elaboratori elettronici al diritto, i principali contesti applicativi sono rappresentati dall'informatica legislativa, dall'informatica giudiziaria, dall'informatica amministrativa e dall'informatica delle professioni giuridiche. Queste diverse espressioni, come è intuibile, indicano le applicazioni informatiche che possono migliorare le attività giuridiche ad ogni livello, a partire dagli strumenti di redazione dei testi normativi in ambito parlamentare, fino ad arrivare al software di supporto alla stesura di un contratto, passando per le strategie degli *open data* nell'amministrazione digitale e i dispositivi che assicurano il sicuro e corretto adempimento delle procedure nel contenzioso civile. Storicamente uno degli argomenti principali di questo approccio è rappresentato dalle banche dati giuridiche, che costituiscono un ausilio fondamentale non soltanto per studiosi e ricercatori ma anche per avvocati, notai, magistrati e appartenenti alle forze dell'ordine. Tra i temi che oggi vengono più dibattuti si trovano invece il *cloud computing*, la crittografia su base biometrica, l'*Internet of Things*, la possibilità di utilizzo del voto elettronico, l'intelligenza artificiale e la robotica. Ma l'elenco sarebbe ben più lungo e si aggiorna continuamente.

Nella prospettiva del diritto dell'informatica il campo d'indagine è forse più articolato ma anche più intuitivo, in quanto corrisponde alla ripartizione tra discipline giuridiche classiche. In altre parole si può parlare di diritto penale dell'informatica, diritto amministrativo dell'informatica, diritto costituzionale dell'informatica e così via, per indicare le norme che disciplinano istituti giuridici strettamente connessi allo sviluppo delle nuove tecnologie. Basti pensare in questo senso al valore probatorio della firma digitale, alla sanzione della frode informatica, all'acquisizione della prova digitale, alla tutela del diritto all'oblio.

Nei prossimi capitoli viene trattata una selezione soltanto di questi temi e problemi. Nella consapevolezza che la materia affrontata muta alla stessa velocità con cui la tecnologia informatica si evolve, la pretesa degli autori non è quella di offrirne una visione panoramica complessiva, ma quella di dischiudere uno spiraglio che starà poi al lettore mantenere aperto e allargare nel tempo.

Bibliografia

- AMATO MANGIAMELI A.C., *Informatica giuridica*, Giappichelli, Torino, 2010.
- BORRUSO R., *Riflessioni sull'informatica giuridica*, in R. BORRUSO, R.M. DI GIORGI, L. MATTIOLI, M. RAGONA (a cura di), *L'informatica del diritto*, Giuffrè, Milano, 2004.
- BORRUSO R.-DI GIORGI R.M.-MATTIOLI L.-RAGONA M., *L'informatica del diritto*, Giuffrè, Milano, 2007.
- BORRUSO R.-RUSSO S.-TIBERI C., *L'informatica per il giurista. Dal bit a Internet*, Giuffrè, Milano, 2009.
- CEVENINI C.-DI COCCO C.-SARTOR G., *Lezioni di informatica giuridica*, Gedit, Bologna, 2005.
- COSSUTTA M., *Questioni sull'informatica giuridica*, Giappichelli, Torino, 2003.
- DURANTE M.-PAGALLO U., (a cura di), *Manuale di informatica giuridica e diritto delle nuove tecnologie*, Utet, Torino, 2012.
- FINOCCHIARO G., *Riflessioni su diritto e tecnica*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, fasc. 4-5, 2012, p. 831 ss.
- FIORIGLIO G., *Temi di informatica giuridica*, Aracne, Roma, 2004.
- FLORINDI E., *Computer e diritto. L'informatica giuridica nella società dell'informazione e della conoscenza*, Giuffrè, Milano, 2012.
- FROSINI V., *Cibernetica diritto e società*, Comunità, Milano, 1968.
- FROSINI V., *La giuritecnica: problemi e proposte*, in *Informatica e diritto*, 1, 1975, pp. 26-35.
- FROSINI V., *Il diritto nella società tecnologica*, Giuffrè, Milano, 1981.
- GAMBINO A.M.-STAZI A., *Diritto dell'informatica e della comunicazione*, Giappichelli, Torino, 2012.
- GIANNANTONIO E., *Introduzione all'informatica giuridica*, Giuffrè, Milano, 1984.
- JORI M. (a cura di), *Elementi di informatica giuridica*, Giappichelli, Torino, 2006.
- LOMBARDI VALLAURI, L.-TRAUTTEUR G., *Giurisprudenza e cibernetica*, in *Rivista internazionale di filosofia del diritto*, IV, 1969, pp. 423-439.
- LOSANO M.G., *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Einaudi, Torino, 1969.
- LOSANO M.G., *La "giuscibernetica" dopo quattro decenni*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, fasc. 4-5, 2005, pp. 727-751.
- MERCATALI P., *Informatica applicata alla Pubblica Amministrazione*, Simone, Napoli, 2003.
- MORO P. (a cura di), *Etica, informatica, diritto*, Franco Angeli, Milano, 2008.
- NANNUCCI R. (a cura di), *Lineamenti di informatica giuridica. Teoria, metodi, applicazioni*, ESI, Napoli, 2002.
- PAGALLO U., *Il diritto nell'età dell'informazione. Il riposizionamento tecnologico degli ordinamenti giuridici tra complessità sociale, lotta per il potere e tutela dei diritti*, Giappichelli, Torino, 2014.
- PALAZZOLO N. (a cura di), *L'informatica giuridica oggi*, ESI, Napoli, 2007.

- PERUGINELLI G.-RAGONA M. (a cura di), *L'informatica giuridica in Italia. Cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli-Roma, 2014.
- PIETRANGELO M., *Il diritto e le tecnologie informative: qualche proposta per il nuovo millennio*, in G. PERUGINELLI-M. RAGONA, *L'informatica giuridica in Italia. Cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2014.
- ROMEO F., *Lezioni di logica ed informatica giuridica*, Giappichelli, Torino, 2012.
- ROSSETTI A. (a cura di), *Legal Informatics*, Moretti & Vitali, Milano, 2009.
- SARTOR G., *Internet e il diritto*, in C. DI COCCO-G. SARTOR (a cura di), *Temi di diritto dell'informatica*, Giappichelli, Torino, 2013, p. 1 ss.
- SARTOR G., *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione*, Giappichelli, Torino, 2012.
- TADDEI ELM G., *Corso di informatica giuridica*, Simone, Napoli, 2010.
- TADDEI ELM G. (a cura di), *Corso di Informatica giuridica*, IV ed., Simone, Napoli, 2016.
- TADDEI ELM G., *Abilità informatiche per il diritto*, Giuffrè, Milano, 2006.
- ZENO-ZENCOVICH V., *Informatica ed evoluzione del diritto*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, fasc. 1, 2003, p. 89 ss.
- ZICCARDI G., *Informatica giuridica. Manuale breve*, Giuffrè, Milano, 2008.
- ZICCARDI G., *Etica e Informatica. Comportamenti, tecnologie e diritto*, Pearson Addison Wesley, Milano, 2009.
- ZICCARDI G., *Informatica giuridica*, tomo I, *Controcultura, informatica giuridica, libertà del software e della conoscenza*, Giuffrè, Milano, 2011.
- ZICCARDI G., *Il computer e il giurista*, Giuffrè, Milano, 2015.

CAPITOLO 2

Diritto dell'informatica

di *Fernanda Faini*

SOMMARIO: 1. Il diritto positivo e le tecnologie informatiche. – 2. Società, informatica e diritto: la società dell'informazione. – 3. Origini e sviluppo del diritto dell'informatica. – 4. Oggetto della disciplina: le tematiche affrontate nei diversi rami del diritto. – 5. La rivoluzione digitale e la sua regolamentazione: problemi e prospettive.

1. Il diritto positivo e le tecnologie informatiche

Il diritto regola la vita.

L'avvento e lo sviluppo incessante delle tecnologie informatiche¹ hanno mutato profondamente l'esistenza dell'uomo; le nuove tecnologie, da iniziale strumento e ausilio delle attività umane, sono arrivate a determinare una rivoluzione, caratterizzata da veri e propri mutamenti sociali e dall'emersione di nuovi interessi ed esigenze. La diffusione delle tecnologie informatiche riguarda la vita del singolo e delle organizzazioni: la "rivoluzione digitale" influenza le attività quotidiane, le relazioni, il progresso scientifico, la crescita sociale ed economica, lo stesso modo di pensare dell'uomo.

Dal momento che il diritto regola la vita e l'esistenza contemporanea è caratterizzata dall'impatto pervasivo delle tecnologie informatiche, il diritto è chiamato ad occuparsi di questi fenomeni, a disciplinare le tecnologie informatiche stesse.

La vita di ogni società ha necessità di fondarsi sul diritto: *ubi societas ibi ius*². Nell'epoca contemporanea il brocardo può essere attualizzato affermando che l'odierna società tecnologica ha bisogno delle regole del diritto; si po-

¹ Il termine è utilizzato per riferirsi alle cc.dd. nuove tecnologie, ossia le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (acronimo TIC) o, in inglese, *Information and Communication Technologies* (acronimo ICT).

² Sul brocardo *ubi societas ibi ius*, *ubi ius ibi societas* e, più ampiamente, sulla teoria del diritto e sul concetto di ordinamento giuridico cfr. S. ROMANO, *L'ordinamento giuridico*, II ed., Sansoni, Firenze, 1945.

ne, infatti, la necessità di disciplinare i comportamenti e le attività, tutelare i diritti e sanare i conflitti che scaturiscono dall'“esistenza digitale” dell'uomo, parte integrante, sempre più “ingombrante”, della vita reale.

Oggi questa esigenza è quanto mai forte, al fine di non rendere tutto ciò che è tecnologicamente possibile, solo per questo, giuridicamente legittimo³.

Le tecnologie sono dominate da codici, istruzioni e regole informatiche, capaci di condizionare il comportamento dell'uomo, dal momento che rendono possibili o meno determinate azioni e interazioni, abilitandole o disabilitandole, determinando la facilità nel compimento delle stesse, collegando o meno effetti collaterali e determinando quali informazioni fornire all'utente. Di conseguenza, le regole informatiche, quali “leggi del ciberspazio”, nel determinare ciò che è tecnologicamente possibile hanno la capacità di condizionare ogni altra forma di regolazione e, quindi, anche quella giuridica⁴.

Le regole informatiche, però, sono frutto dell'uomo e, pertanto, l'uomo può intervenire sulle stesse attraverso il diritto e le regole giuridiche: di conseguenza, il normativamente lecito sarà una parte, un sottoinsieme del tecnologicamente possibile. Il diritto può anche arrivare ad affiancare alla tutela giuridica la previsione di misure tecnologiche che rendano impossibili o disabilitino tecnicamente azioni illecite (ad esempio le misure tecnologiche di protezione previste dalle norme a tutela del diritto d'autore)⁵.

Nello svolgere la sua funzione regolatrice nei confronti del ciberspazio, il

³ S. RODOTÀ, *Intervista su privacy e libertà*, a cura di P. CONTI, Laterza, Roma-Bari, 2005.

⁴ Cfr. G. SARTOR, *L'informatica giuridica e le tecnologie dell'informazione. Corso d'informatica giuridica*, II ed., Giappichelli, Torino, 2010, p. 37 ss. e G. SARTOR, *Internet e il diritto*, in C. DI COCCO-G. SARTOR (a cura di), *Temi di diritto dell'informatica*, II ed., Giappichelli, Torino, 2013, p. 1 ss.: «Una volta che le regole virtuali abbiano stabilito quali azioni siano virtualmente possibili, a quali condizioni e in quali modi, allora il mercato può stabilire i prezzi per ottenere il consenso o la cooperazione altrui nel compimento di tali azioni. Infine, regole sociali possono qualificare come ammissibili o inammissibili (in certi contesti e in certe comunità) alcune delle azioni abilitate dalle regole virtuali. Allo stesso modo, regole giuridiche possono qualificare le azioni virtualmente possibili come giuridicamente permesse, prescritte o vietate» (p. 5); come norme sociali di Internet si pensi alle cc.dd. regole della *netiquette* o alla c.d. etica degli *hacker*. In merito cfr. L. LESSIG, *The Law of the Horse: What Cyberlaw Might Teach*, in *Harvard Law Review*, vol. 113, 1999, pp. 501-546, che per determinare il ruolo del diritto nel regolare il ciberspazio richiama i quattro fattori costituiti dalle regole giuridiche, dalle regole sociali, dal mercato e dalle regole informatiche.

⁵ Le misure tecnologiche di protezione «comprendono tutte le tecnologie, i dispositivi o i componenti che, nel normale corso del loro funzionamento, sono destinati a impedire o limitare atti non autorizzati dai titolari dei diritti» (art. 102-quater, legge 633/1941); *infra*, cap. 7, § 2. Cfr. G. SARTOR, *Internet e il diritto*, cit., p. 15 ss.: «la massiccia sostituzione della possibilità virtuale alla liceità giuridica (e dell'impossibilità virtuale all'illiceità giuridica) può avere un grande impatto sulla vita del diritto, e sulla stessa psicologia giuridica. Non più conflitti tra “senso del dovere” e interesse personale, tra collettività e individuo, ma possibilità di scelta solo all'interno dei vincoli oggettivati nell'infrastruttura informatica» (p. 20).