

Nicola Lettieri, Ernesto Fabiani

*Dati, computazione, scienza: estendere i confini del processo civile telematico*

SOMMARIO: 1. Il processo telematico: oltre il *tòpos* dell'efficienza – 2. Dati e computazione: paradigmi emergenti della scienza sociale – 3. Studi giuridici computazionali: nuove prospettive per il PCT

*1. Il processo telematico: oltre il tòpos dell'efficienza*

Sono passati ormai quindici anni dall'emanazione del d.p.r. 123/2001 e l'informatizzazione della giustizia è ancora un tema di grande attualità. All'indomani di un percorso caratterizzato da una articolata evoluzione normativa<sup>1</sup>, fonte di una pluralità di problematiche<sup>2</sup>, il processo telematico è un progetto ancora *in fieri*, ricco di potenzialità, carico di aspettative e fonte, in dottrina, di considerazioni e reazioni anche molto diverse<sup>3</sup>. A una visione riduttiva, tendente a circoscrivere la portata del PCT alla sostituzione del documento cartaceo con quello elettronico, si sono contrapposte una serie di indagini tendenti a valorizzarne la portata, ravvisando, anzitutto, nell'informatizzazione non solo un'occasione di semplificazione del

<sup>1</sup> Sull'evoluzione normativa subita dal PCT: G. POLI, *Profili teorico-pratici del deposito degli atti nel processo civile telematico*, in «Foro it.», 2014, V, coll. 137 ss.; A. DE SANTIS, G. POLI, *Il processo civile telematico alla prova dell'obbligatorietà: lo stato dell'arte agli inizi del 2013*, *id.*, 2013, V, coll. 109 ss.; A. BARALE, *Il processo civile telematico di cognizione: uno sguardo sul futuro prossimo*, in «Corriere giur.», 2012, pp. 285 ss.; F. FERRARI, *Il processo telematico alla luce delle più recenti modifiche legislative*, in «Riv. dir. proc.», 2010, p. 1379.

<sup>2</sup> Si va dalle questioni più generali, prima su tutte quella del possibile impatto del PCT in termini di modelli processuali sotto il profilo della contrapposizione oralità/scrittura, a quelle più specifiche riguardanti la disciplina di taluni istituti processuali, di organizzazione degli uffici giudiziari. Sul punto v. G. POLI, *Il processo civile telematico del 2015 tra problemi e prospettive*, in «Giusto proc. civ.», 2015, p. 229.

<sup>3</sup> Cfr. per tutti, S. ZAN, voce *Processo civile telematico*, in «Enc. dir.», Annali I, Giuffrè, Milano 2007, pp. 982 ss.

processo e delle sue dinamiche interne, ma anche un'opportunità di ripensamento della struttura di taluni istituti processuali attualmente vigenti<sup>4</sup>. In questa prospettiva, taluna dottrina ha ritenuto che il PCT sia in grado di determinare una «rivoluzione nel settore della giustizia civile, correggendo alcune distorsioni nella redazione degli atti processuali indotte dall'impiego di elaboratori elettronici e di programmi di videoscrittura», nonché, senza pregiudicare l'oralità in favore della scrittura, di favorire un percorso volto a rendere il processo il «punto di incontro tra lingua giuridica e lingua comune», posto che «la maggiore accessibilità e circolazione dei documenti digitali rispetto ai cartacei» dovrebbe risvegliare «nei cittadini una fondamentale pretesa alla chiarezza ed alla trasparenza del linguaggio processuale»<sup>5</sup>.

Una lettura ancor più avanzata è stata sostenuta da altra dottrina che, nel rimarcare i limiti strutturali del sistema informativo degli uffici giudiziari, ha posto l'accento sulle potenzialità del PCT quale strumento di acquisizione di informazioni determinanti per intervenire sull'organizzazione della giustizia civile contribuendo a contrastare la crisi in cui questa versa da tempo<sup>6</sup>. Il processo telematico rappresenta in quest'ottica un importante «vettore di cambiamento»<sup>7</sup> il cui merito risiede non solo nell'aver riportato al centro del dibattito dottrinale la dimensione organizzativa della funzione giurisdizionale<sup>8</sup>, ma anche nell'aver richiamato l'attenzione verso il ruolo che l'informazione statistico-quantitativa può svolgere per la qualità complessiva dell'amministrazione della Giustizia.

Le analisi formulate in dottrina, tuttavia, catturano solo una parte, per quanto essenziale, delle opportunità insite nell'informatizzazione della Giustizia. I progressi conseguiti dalla scienza e dalla tecnologia permettono di immaginare nuove intersezioni tra l'esercizio della funzione giurisdizionale e le ICT, sviluppi che se, per un verso, si radicano nella disciplina vigente, per altro verso ne rappresentano un esito non previsto, un avanzamento concepibile solo volgendo lo sguardo verso fenomeni a prima vista eccentrici rispetto al mondo del diritto, prima su tutti la recente evoluzione in senso computazionale delle scienze sociali. Combinandosi con altri mutamenti in

<sup>4</sup> Cfr. B. FABBRINI, *Il processo civile telematico, tra interpretazione del vigente e future evoluzioni*, «Giusto proc. civ.», 2013, pp. 271 ss.

<sup>5</sup> Cfr. R. CAPONI, *Il processo civile telematico tra scrittura e oralità*, in «Riv. trim. dir. e proc. civ.», 2015, p. 305.

<sup>6</sup> Cfr. P. LICCARDO, *Introduzione al processo civile telematico*, in «Riv. trim. dir. e proc. civ.», 2000, p. 1165.

<sup>7</sup> Cfr. S. ZAN, *Efficienza, tecnologia, organizzazione*, in *Tecnologia, Organizzazione e Giustizia. L'evoluzione del Processo Civile Telematico*, a cura di Id., il Mulino, Bologna 2004, p. 163.

<sup>8</sup> Cfr. Id., *Processo civile telematico*, cit., p. 989.

atto nella società dell'informazione, la digitalizzazione può abilitare nuove forme di valorizzazione del patrimonio informativo generato (e generabile) all'interno del PCT, per scopi ulteriori rispetto alla efficienza del processo (intesa innanzitutto come celerità delle comunicazioni tra le parti e il recupero delle risorse mediante taglio delle mansioni 'routinarie') al centro dall'attuale disciplina.

## 2. Dati e computazione: paradigmi emergenti della scienza sociale

Il progresso della scienza è stato sempre fortemente condizionato dalle capacità degli strumenti di indagine usati dal ricercatore. Per lungo tempo frutto della sola osservazione diretta, l'esplorazione scientifica della realtà è stata nel corso dei secoli mediata da artefatti via via più complessi, capaci di offrire nuove e più realistiche rappresentazioni del mondo. Nei fatti, la ricerca è un'attività 'mediata dallo strumento', il risultato di un processo iterativo nel quale l'evoluzione tecnologica è al contempo fattore abilitante ed esito del progresso scientifico. Da questo processo è dipesa la nascita di intere aree di ricerca: le nano-scienze, per fare solo un esempio recente, non sarebbero potute nascere senza l'invenzione del microscopio elettronico.

Un discorso nella sostanza analogo può essere fatto per le tecnologie dell'informazione. La digitalizzazione, presupposto essenziale affinché un'informazione possa essere elaborata da un computer, rappresenta un elemento decisivo anche per la ricerca scientifica e noi stiamo attraversando un periodo caratterizzato da un esponenziale aumento dell'informazione digitale<sup>9</sup>. Un processo alimentato dal web e dai social media, dalla diffusione degli *smartphones*, dei dispositivi di sorveglianza e dall'utilizzo sempre più ampio di sensori collegati in rete, permette la raccolta di una enorme mole di dati da cui è possibile estrarre conoscenze con importati ricadute tanto sul piano applicativo, quanto su quello scientifico<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Si consideri che la quantità di informazione digitale generata in tutto il mondo raddoppia ogni anno.

<sup>10</sup> L'espressione in voga per indicare l'accumulo e l'utilizzo di enormi moli di dati in formato digitale è 'Big Data', una delle manifestazioni più recenti della società dell'informazione che trasforma in conoscenza e in risorsa economica una quantità di dati che cresce esponenzialmente col passare degli anni e che trova applicazione in aree che vanno dal *management* al *marketing*, dalle attività delle pubbliche amministrazioni alla ricerca. Sul punto si v. V. MAYER-SCHÖNBERGER, K. CUKIER, *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston 2013.

Di questa circostanza dà conto un recente rapporto della *Royal Society* di Londra, la più antica associazione scientifica britannica, che analizza il legame sempre più diretto tra la comprensione scientifica della realtà e l'analisi massiva di dati digitali<sup>11</sup>. Sfruttando crescenti capacità di calcolo ed algoritmi capaci di inferenze sempre più affidabili, le scienze computazionali permettono di estrarre conoscenze esistenti solo in termini impliciti all'interno di vasti insiemi di dati usati non più solo per validare teorie e ipotesi ma per identificare regolarità e correlazioni rilevanti per comprendere meglio la realtà e fare previsioni sui suoi sviluppi futuri. In questo contesto, vengono in gioco tecniche diverse che vanno dal '*data mining*' (identificazione di regolarità all'interno di grandi insiemi di dati digitali) alla '*information integration*' (fusione di informazioni provenienti da fonti eterogenee caratterizzate da differenti rappresentazioni concettuali e tipografiche), al riconoscimento delle immagini e del parlato. A partire da queste premesse la '*data-led science*', la scienza che sfrutta la computazione e i dati per produrre conoscenza, si candida a incarnare un nuovo paradigma per la ricerca scientifica: il quarto, come è stato sostenuto<sup>12</sup>, dopo le 'sensure esperienze', le 'certe dimostrazioni' di Galileo e dopo le simulazioni al computer.

Il processo descritto non è destinato a rimanere confinato alle scienze fisiche e naturali per comprensibili ragioni più aduse all'analisi dei dati e al calcolo. Solo sei anni fa la rivista «*Science*» ha pubblicato un articolo 'manifesto' che identifica nel diluvio informativo digitale e nella computazione il punto di partenza per un rinnovamento scientifico e metodologico destinato a coinvolgere anche le scienze sociali. Nell'emergente prospettiva delle 'scienze sociali computazionali'<sup>13</sup> (SSC), l'analisi dei dati generati dalle nostre interazioni con le tecnologie digitali, l'impiego di metodologie di indagine quantitative e computazionali<sup>14</sup> e una visione non disciplinare

---

<sup>11</sup> Cfr. G. BOULTON *et al.*, *Science as an open enterprise*, Royal Society, London 2012, p. 104: «Modern computers permit massive datasets to be assembled and explored in ways that reveal inherent but unsuspected relationships. The data-led science is a promising new source of knowledge».

<sup>12</sup> In tal senso v. *The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery*, a cura di S. Tansley *et al.*, Microsoft Research, Redmond 2009.

<sup>13</sup> D. LAZER *et al.*, *Computational Social Science*, in «*Science*», 2009, Vol. 323, Iss. 5915, p. 721.

<sup>14</sup> I principali metodi di ricerca impiegati nelle SSC sono: 'estrazione e analisi automatica dell'informazione': metodi algoritmici per estrarre da testi e altre fonti informazioni utilizzabili per lo sviluppo di modelli computazionali o per analisi statistico-matematiche; 'social network analysis': teoria dei grafi applicata ai sistemi sociali; 'teoria della complessità': principi, e modelli delle scienze della complessità applicati all'analisi dei sistemi sociali; 'simulazione

della ricerca spingono le scienze dell'uomo verso la cumulatività e il rigore che storicamente hanno caratterizzato lo studio del mondo fisico e biologico. I risvolti vanno al di là della ricerca: aumentando la nostra capacità di comprendere e prevedere i fenomeni sociali, le SSC offrono spunti per nuove applicazioni e nuovi supporti conoscitivi ai legislatori favorendo l'identificazione di soluzioni ai problemi della contemporaneità sempre più radicate nella scienza.

### 3. Studi giuridici computazionali: nuove prospettive per il PCT

L'incontro tra il paradigma delle SSC e il diritto è un fenomeno recente che ha già dato tuttavia vita a una nuova area di studi – definibile con l'espressione «studi giuridici computazionali»<sup>15</sup> – che non si concentra solo, come tende a fare l'Informatica giuridica, sulla messa a punto di applicazioni, ma si propone anche di indagare i processi sociali sottesi al fenomeno giuridico, aprendosi a tal fine al dialogo con altre scienze.

A partire da questo approccio si è delineato un eterogeneo orizzonte di ricerca<sup>16</sup> al cui interno molti temi di indagine si segnalano per la loro connessione con l'uso di dati generati in ambito giudiziario. L'analisi computazionale di sentenze e atti processuali è uno di questi. Negli ultimi anni diverse ricerche si sono dedicate alla messa a punto di tecniche per l'identificazione automatica dei precedenti giurisprudenziali più rilevanti<sup>17</sup>; per lo studio dell'evoluzione storica degli ordinamenti e del linguaggio

---

computazionale': riproduzione di fenomeni sociali all'interno di modelli simulati al computer; 'analisi geospaziale': sistemi informativi georeferenziati per l'analisi della dimensione spaziale dei fenomeni sociali. Cfr. C. CIOFFI-REVILLA, *Scienza sociale computazionale e scienza giuridica*, in *Diritto e tecnologie. Verso le scienze sociali computazionali. Attualità e orizzonti dell'informatica giuridica*, a cura di S. Faro, N. Lettieri, A. Tartaglia Polcini, ESI, Napoli 2011, p. 205.

<sup>15</sup> Si affiancano oggi definizioni simili che vanno dai «*Computational legal studies*» di Daniel Katz della Michigan State University, alla «*Computational legal science*» di Dazza Greenwood del MIT fino a *Law and computational social science*, titolo un recente lavoro pubblicato nel 2013 in «Informatica e diritto», volume monografico su *Law and Computational Social Science*, a cura di N. Lettieri, S. Faro.

<sup>16</sup> Sul punto si v., *Law and computational social sciences*, cit., ed ivi con più specifico riferimento alle possibili interazioni fra scienza sociali computazionali e diritto processuale civile: E. FABIANI, *Law and Computational Social Science: Brief Notes of a Civil Procedure Law Scholar*.

<sup>17</sup> Si v., tra gli altri J.H. FOWLER *et al.*, *Network Analysis and the Law: Measuring the Legal Importance of Supreme Court Precedents*, in «Political Analysis», 2007, 15, 3, p. 324; N. LETTIERI *et al.*, *A Computational Approach to the Study of EU Case Law: Analysis and Implementation*, in *Fifth International Workshop on Social Network Analysis (ARS'15)* (Capri, April 29-30), 2015.

giuridico<sup>18</sup> o lo svolgimento di indagini di carattere sociologico<sup>19</sup>.

Altro interessante settore è lo studio del fenomeno criminale. L'applicazione delle tecniche di *network analysis* al contenuto di documenti processuali<sup>20</sup> permette di estrarre importanti conoscenze sulle caratteristiche strutturali delle organizzazioni criminali e sul ruolo dei singoli al loro interno mentre le simulazioni abilitano previsioni sempre più attendibili sull'evoluzione e la diffusione del crimine<sup>21</sup> con risultati promettenti tanto sul piano dell'elaborazione delle strategie di lotta al crimine quanto su quello processuale. Lo studio dell'organizzazione giudiziaria è, infine, un altro ambito promettente. Il *data mining* e le simulazioni al computer offrono nuovi modi di indagare le caratteristiche strutturali e dinamiche delle procedure giudiziarie favorendo non solo l'acquisizione di nuove conoscenze ma anche l'individuazione di soluzioni utili alla reingegnerizzazione dei processi<sup>22</sup>.

L'elenco potrebbe continuare. Per quanto incompleto, lo scenario abbozzato riesce tuttavia a offrire alcune suggestioni in merito a possibili impieghi del patrimonio informativo generato nel PCT, una vasta fonte di dati da cui si può estrarre uno spaccato della vita sociale, culturale ed economica del Paese utilizzabile per innumerevoli scopi. L'efficienza e la trasparenza delle dinamiche processuali rappresentano in quest'ottica solo una parte degli obiettivi realizzabili. Grazie ai metodi delle SSC, i dati del PCT potrebbero essere utilizzati per dar vita a inedite forme di

<sup>18</sup> V., tra gli altri, un interessante lavoro basato su tecniche di linguistica computazionale: D.M. KATZ *et al.*, *Legal N-Grams? A Simple Approach to Track the 'Evolution' of Legal Language*, in *Proceedings of JURIX 2011: The 24th International Conference on Legal Knowledge and Information Systems*, 2011, <<http://ssrn.com/abstract=1971953>> (ultimo accesso 29.02.2016).

<sup>19</sup> Cfr. G. GIURA *et al.*, *Socio-Legal Analysis of Criminal Sentences: A Preliminary Study*, in *Proceedings of the 4th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, 2011. Gli autori analizzano il testo di oltre 700 sentenze in materia di crimine organizzato pronunciate in Sicilia dal 2000 al 2006 per estrarne informazioni sul processo, sull'ambiente socio-economico nel quale gli eventi giudicati si sono verificati e sulle differenze tra i vari uffici che hanno condotto le indagini.

<sup>20</sup> Un prototipo basato sull'analisi delle intercettazioni telefoniche riportate in richieste di misure cautelari è presentato in N. LETTIERI *et al.*, *Text and Social Network Analysis As Investigative Tools: A Case Study*, in *Law and Computational Social Science*, cit., p. 263.

<sup>21</sup> Si v., tra gli altri, *Artificial Crime Analysis Systems: Using Computer Simulations and Geographic Information Systems*, a cura di L. Liu, Information Science Reference (IGI Global), London 2008.

<sup>22</sup> L. BONAVENTURA, A. CONSOLI, *Priorities for Backlog of Criminal Cases Pending in Courts: A Computational Agent-based Model*, in *Law and computational social science*, cit., pp. 155 ss. Gli autori utilizzano un modello di simulazione ad agenti per valutare gli effetti che i criteri di priorità utilizzati dal giudice nel trattare procedimenti differenti (tipologia di reato e grado di offensività) possono avere sull'entità e la composizione del carico pendente.

analisi di impatto della regolamentazione volte ad accertare gli esiti delle riforme processuali o di tutta quella parte dell'attività legislativa che ha una qualche eco nel processo civile offrendo nuovo supporto al legislatore e all'analisi delle politiche pubbliche.

L'elaborazione del contenuto degli atti processuali potrebbe supportare indagini di interesse per diverse aree di ricerca: dall'analisi economica del diritto alla sociologia giuridica fino ad arrivare a settori esterni al diritto, dalla sociologia all'antropologia culturale. Lo studio automatico dei testi e la linguistica computazionale permettono oggi di esplorare l'emersione e la diffusione di concetti, l'evoluzione del linguaggio nonché le trasformazioni istituzionali e culturali<sup>23</sup> e il processo telematico potrebbe contribuire anche a questo genere di sviluppi.

Stiamo attraversando un'epoca in cui la scienza e la tecnologia disegnano opportunità talvolta difficili da cogliere e da contestualizzare. L'innovazione è un obiettivo sfuggente e complesso, subordinato al verificarsi di condizioni tecniche, economiche e culturali. Affinché le ipotesi abbozzate si traducano in realtà, con ulteriori vantaggi per gli operatori del diritto e per la collettività, è necessario non solo un avanzamento nella digitalizzazione dei contenuti del processo, ma anche e soprattutto l'avvio di un'interazione tra il mondo della ricerca e quello della giustizia che faciliti un ciclo virtuoso tra avanzamenti scientifico-metodologici e applicazioni concrete. Le priorità nel breve termine, appaiono probabilmente essere altre: il PCT si confronta ancora oggi con problemi organizzativi, tecnici, di *governance* e di risorse che una normativa frutto di interventi spesso frammentari e d'urgenza fatica a risolvere. La messa a regime di nuove futuribili applicazioni richiederà senza dubbio tempo e il verificarsi di condizioni di là da venire. Ciò non rende superflue e rinviabili le sperimentazioni e la riflessione sul futuro. Il percorso che conduce all'innovazione ha bisogno di prospettive e, pur essendo solitamente veicolato da processi gradualisti, conosce alle volte accelerazioni che solo un'attività speculativa, anche quando si fa visionaria, riesce a innescare: con buona pace di Linneo, l'innovazione, alle volte, fa salti.

---

<sup>23</sup> È il caso, quest'ultimo, della c.d. «Culturomics» definita come «a form of computational lexicology that studies human behavior and cultural trends through the quantitative analysis of digitized texts» (B. HAYES, *Bit Lit*, in «American Scientist», 2011, 99, 3, p. 190).

*Abstract*

Il contributo evidenzia le enormi potenzialità della informatizzazione della giustizia in considerazione delle nuove tecnologie di analisi dei dati. La digitalizzazione, infatti, può condurre ad un utilizzo del patrimonio informativo generato all'interno del processo civile telematico per scopi che vanno oltre l'efficienza del processo: grazie all'analisi computazionale di sentenze ed atti processuali, si spazia dall'identificazione automatica dei precedenti giurisprudenziali più rilevanti, allo studio dell'evoluzione storica degli ordinamenti e del linguaggio giuridico fino allo svolgimento di indagini di carattere sociologico.