

Cyberspazio e Diritto

Rivista Internazionale di Informatica Giuridica

Periodico quadrimestrale

Direttore

Giovanni Ziccardi

Professore Associato di Informatica Giuridica - Università degli Studi di Milano

Comitato Scientifico e Referees

Paolo Becchi

Università degli Studi di Genova

Nerina Boschiero

Università degli Studi di Milano

Albina Candian

Università degli Studi di Milano

Maria Teresa Carinci

Università degli Studi di Milano

Pasquale Costanzo

Università degli Studi di Genova

Marilisa D'Amico

Università degli Studi di Milano

Francesco Delfini

Università degli Studi di Milano

Alberto Maria Gambino

Università Europea di Roma

Paolo Di Lucia

Università degli Studi di Milano

Diana-Urania Galetta

Università degli Studi di Milano

Luca Lupària

Università di Roma Tre

Claudio Luzzati

Università degli Studi di Milano

Monica Palmirani

Università degli studi di Bologna

Giovanni Pascuzzi

Università degli Studi di Trento

Lorenzo Picotti

Università degli Studi di Verona

Dianora Poletti

Università di Pisa

Oreste Pollicino

Università Bocconi

Giovanni Sartor

Università degli Studi di Bologna

Vito Velluzzi

Università degli Studi di Milano



Cyberspazio e Diritto

Rivista Internazionale di Informatica Giuridica

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

Rivista quadrimestrale

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



STEM Mucchi Editore

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

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

issn 1591-9544

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

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

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

Finito di stampare nel mese di giugno del 2021

Cyberspazio e Diritto

Direttore

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

Comitato Scientifico

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

Comitato Editoriale

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

Comitato redazionale

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

Informazioni per gli abbonati

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

Abbonamento annuo (3 numeri, iva inclusa)

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

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

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

Ogni fascicolo cartaceo € 24,00 + spese di spedizione

Ogni fascicolo digitale € 20,00

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

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

Rivista soggetta a doppia peer-review

Codice etico della Rivista e procedura di Review

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

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

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

SOCIETÀ DIGITALE

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

OSINT E INVESTIGAZIONI DIGITALI

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

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LEGAL TECH

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

Algoritmi, danno alla persona e nuove soluzioni *legal tech*

DENISE AMRAM*

SOMMARIO: 1. Premessa. – 2. Il *DataJust* francese e le altre iniziative. – 3. La valutazione d’impatto etico-giuridica. – 4. Le prospettive di *legal tech*.

1. Premessa

Il tema del danno alla persona alimenta da decenni il dibattito scientifico nazionale e non solo¹.

La necessità, infatti, di tradurre la compromissione dell’integrità psicofisica e delle relative conseguenze sulla persona in un risarcimento monetario, impatta su una pluralità di settori socio-economici con notevoli ricadute in termini di politica del diritto.

Non è questa la sede per ripercorrere l’evoluzione degli istituti che incidono sui profili risarcitori del danno alla salute e di quello non patrimoniale in caso di mancata lesione dell’integrità psicofisica. È sufficiente, tuttavia, elencare alcune problematiche che ricorrono nell’interpretazione degli istituti coinvolti e che hanno indotto gli studiosi a riflettere circa l’opportunità di far uso delle tecniche di intelligenza artificiale come possibile metodo integrativo alle investigazioni in materia².

Un primo profilo di criticità emerge in ordine a cosa si intenda per pregiudizio alla persona: l’individuazione delle poste di danno, al di là delle “etichette formali”, devono rispondere – per esigenza di certezza del diritto – a categorie omogenee, che non sempre trovano nei testi norma-

* Ricercatrice affiliata presso LIDER-LAB, Istituto Dirpolis e presso il Dipartimento di Eccellenza EMbeDS, Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa. Coordinatrice dell’Osservatorio sul danno alla persona. Il contributo è elaborato nell’ambito dei seguenti progetti: MSCA-ITN-2020 Legality Attentive Data Scientists GA 956562 e H2020-INFRAIA-2019-1 SoBigData++: European Integrated Infrastructure for Social Mining and Big Data Analytics GA 871042.

¹ Per tutti: F.D. BUSNELLI, *Il danno biologico. Dal “diritto vivente” al “diritto vigente”*, Torino, Giappichelli 2001 e M. BARGAGNA, F.D. BUSNELLI (a cura di), *La valutazione del danno alla salute*, Padova, Cedam 2002.

² Si vedano le iniziative nell’ambito del progetto Predictive Justice, sviluppato presso la Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa, <https://www.predictivejurisprudence.eu/>.

tivi o nelle relative interpretazioni, anche nel medesimo ordinamento, definizioni allineate³.

Un secondo aspetto concerne le modalità, ovvero le condizioni giuridiche, necessarie al fine di accertare la sussistenza di un pregiudizio risarcibile⁴. Tali requisiti variano in osservanza dei paradigmi risarcitori e delle regole di responsabilità civile applicate in un determinato ordinamento⁵.

Superati i due profili precedenti, si pone il problema relativo alla quantificazione dei pregiudizi affinché sia garantita l'integralità del risarcimento e l'utilizzo di analoghi criteri di valutazione del danno in modo da dare certezza del diritto⁶.

Le questioni accennate sono analizzate attraverso le lenti della *roadmap* per la "Digitalisation of justice in the EU" che favorisce la conversione delle sentenze in dati "leggibili" da sistemi basati su tecniche di machine learning che li rendano, di fatto, accessibili e interoperabili per una pluralità di finalità⁷. La stessa sfida, se letta con le lenti della strategia europea dei dati, si allinea alla formula "as close as necessary, as open

³ M. BUSSANI, A.J. SEBOK (eds), *Comparative Tort Law - Global Perspectives*, Cheltenham, Elgar 2021; E. QUILL, R.J. FRIEL, *Damages and Compensation Culture: Comparative Perspectives*, Cheltenham, Elgar 2016.

⁴ Per tutti, F.D. BUSNELLI, *Illecito civile*, in *Enc. giur.*, Vol. XV, Roma, Treccani 1991.

⁵ L'evoluzione dell'interpretazione del paradigma risarcitorio da parte del formante giurisprudenziale incide in questa materia in maniera più significativa che nelle altre. Sin da Corte Cost. 26 luglio 1979, n. 87 e 88, in «Resp. civ. prev.», 1979, p. 698 con nota di G. PONZANELLI, *Danno non patrimoniale e danno alla salute: due sentenze della Corte Cost.*, a Corte Cost. 14 luglio 1986, n. 184, in «Foro it.», I, 1986, c. 2976; a Corte Cost. 11 luglio 2003, n. 233, in «Foro it.», 2003, I, c. 2201 con nota di E. NAVARRETTA, *La Corte Costituzionale e il danno alla persona "in fieri"*, quest'ultima confermando i principi di Cass. 31 maggio 2003, nn. 8827 e 8828, in «Danno e resp.», 2003, p. 826 ss. con nota di F.D. BUSNELLI, *Chiaroscuri d'estate, la Corte di Cassazione e il danno alla persona*; proseguendo con Cass. 11 novembre 2008, nn. 26972-26975, in «Danno e resp.», 2009, p. 19 ss. con note di A. PROCIDA MIRABELLI DI LAURO, S. LANDINI, C. SGANGA, e Cass. 11 novembre 2019, nn. 28985-28994, in «Guida al dir.», nn. 49-50, 2019, con commento di G. COMANDÉ, in *Danno e resp.*, 2020, pp. 11 ss. con commenti di S. CACACE, D. AMRAM, A. D'ADDA, G. PONZANELLI, A. PROCIDA MIRABELLI DI LAURO, R. PUCCELLA.

⁶ G. PONZANELLI (a cura di), *Il risarcimento integrale senza il danno esistenziale*, Padova, Cedam 2007.

⁷ CEPEJ, *European judicial systems efficiency and quality of justice*, 2018; Rappr. CEPEJ, *Charte éthique européenne sur l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement*, 4 déc. 2018, pts 146 s.

as possible” da cui discende il *favor* verso la condivisione dei dati prodotti dalla pubblica amministrazione⁸.

L’occasione della presente riflessione è data da un progetto promosso dal Ministero della Giustizia francese che ha autorizzato l’estrazione di campioni di sentenze di merito per allenare un algoritmo volto a standardizzare i criteri di liquidazione del danno. Il caso di studio consente di riflettere sulla molteplicità dei servizi *legal tech* che tali strumenti possono offrire agli operatori del diritto e non solo.

2. *Il DataJust francese e le altre iniziative*

Come accennato, con decreto del 27 marzo 2020 il Ministero della giustizia francese ha autorizzato il trattamento dei dati personali contenuti nelle decisioni di merito in materia di “*dommage corporel*” emanate in determinato intervallo temporale, al fine di elaborare uno strumento per la liquidazione dei danni alla persona, assicurando un processo trasparente – sia per le parti che per gli utilizzatori – di supporto alla determinazione delle somme risarcitorie⁹.

L’obiettivo ultimo è, dunque, quello di facilitare una risoluzione stragiudiziale delle controversie in materia, attraverso un meccanismo che renda più accessibile alle parti la predizione di un possibile risultato in sede contenziosa. L’accesso ai dati, in sostanza, consente di maturare una maggiore consapevolezza rispetto a quelle “*reciproche concessions*” che le parti sono spesso chiamate a sostenere nell’intento di addivenire ad un accordo.

Il contenzioso civile, infatti, non è altro che il teatro ove gli interessi nelle relazioni fra consociati (siano esse contrattuali, familiari, occasionate da un illecito) si affermano in maniera patologica, entrando in conflitto e determinando la necessità di accertare un diritto per ripristinare uno status fisiologico.

⁸ Piano triennale per l’informatica nella Pubblica Amministrazione 2020-2022, disponibile https://pianotriennale-ict.italia.it/assets/pdf/2020-2022/DPCM_17_luglio_2020_pdf_testo.pdf.

⁹ D. n. 2020-356, 27 mars 2020 portant création d’un traitement automatisé de données à caractère personnel dénommé «Datajust»: JO 29 mars 2020, texte n. 2. – Y. MENECEUR, Datajust face aux défis de l’intelligence artificielle: JCP G 2020, doctr. 1087.

“Datajust”¹⁰, così come è chiamato il progetto francese, si pone al servizio, dunque, della magistratura, delle parti e dei relativi difensori nonché dei consulenti. Lo stesso, si allinea ad una strategia di condivisione delle informazioni (personali e non) nell’ambito di infrastrutture sicure, robuste e affidabili dal punto di vista etico-giuridico, interrogate attraverso tecniche basate su machine learning.

Gli effetti di lungo periodo porteranno ad una sostanziale sistematizzazione e riordino della materia, che daranno maggiore certezza ed omogeneità nelle valutazioni del danno, diminuendo l’effetto della discrezionalità del giudice rispetto a quei parametri ritenuti oggettivi dal supporto automatizzato alla decisione, che l’algoritmo si propone di individuare attraverso un allenamento volto ad evidenziare una più mirata aderenza delle circostanze di fatto alla monetarizzazione dei pregiudizi alla persona.

Da ciò si prevede un contributo sostanziale alla de-giurisdizionalizzazione, perché il sistema automatizzato potrebbe, da un lato, coprire una pluralità di scenari applicativi ben oltre il danno alla persona e, dall’altro, dare più facile accesso ai dati relativi ai precedenti giudiziari a professionisti e parti, in modo da stimolare un più proficuo confronto nelle fasi di negoziazione e risoluzione stragiudiziale delle controversie.

Anche nel nostro ordinamento, alcune iniziative di ricerca sono rivolte allo sviluppo di algoritmi di anonimizzazione/pseudonimizzazione, ovvero di creazione di infrastrutture volte a identificare meccanismi di ricerca più sofisticati delle banche dati giuridiche, ovvero di comparare i diversi criteri di quantificazione di somme (a titolo di risarcimento, di misura di solidarietà post-coniugale)¹¹.

A livello europeo, analizzare con tecniche di machine learning enormi quantità di dati relativi al sistema, già è una sfida colta sia in Italia

¹⁰ A. BENSAMOUN, T. DOUVILLE, *Traitement des données personnelles - Datajust, une contribution à la transformation numérique de la justice*, in «La Semaine Juridique - Edition Générale» n. 19, 11 Mai 2020, p. 582; C. BERNFELD, F. BIBAL, *DataJust: quand le spectre du barème surgit des brumes numériques*, «Issu de Gazette du Palais», n. 17, p. 79.

¹¹ Cfr. G. COMANDÉ, D. PEDRESCHI, D. AMRAM, C. PANIGUTTI, G. TRIPODI, *Causality and Explanation in ML: a Lead from the GDPR and an Application to Personal Injury Damages*, 3-21 Conference on Data Science and Law at ETH. (2019) Issue nr.: 1. Si veda altresì il volume: E. AL MUREDEN, R. ROVATTI, *Gli assegni di mantenimento tra disciplina legale e intelligenza artificiale*, Torino, Giappichelli 2020; J. FERRER BELTRÁN-G. TUZET, “Sulla necessità degli standard di prova per la giustificazione delle decisioni giudiziali”, «Diritto & Questioni Pubbliche», 18, 2018, pp. 455 ss.

che all'estero, identificata con l'espressione "giustizia predittiva"¹². Tecniche di *text mining* sono state applicate a testi giuridici per l'annotazione automatica di decisioni¹³. Come accennato, l'autorizzazione ministeriale francese alla raccolta di tutte le decisioni di merito 2017-19, ha interessato il contenzioso in materia di danno alla persona. In questo caso, lo sviluppo di un algoritmo, allenato coi precedenti giurisprudenziali, è finalizzato a standardizzare la valutazione del danno secondo la nomenclatura c.d. Dintillac, che costituisce il criterio orientativo nelle cause risarcitorie francesi dal 2005 ad oggi¹⁴.

Inoltre, il processo civile telematico promuove la diffusione di una cultura della condivisione delle informazioni, nel rispetto dei diritti fondamentali della persona. L'accesso, la interoperabilità e il ri-uso dei dati, promossi anche nell'ambito delle più recenti iniziative legislative europee (Dir. UE 2019/1024 Open Data)¹⁵, sono facilitati dalla transizione al formato digitale del fascicolo e dall'utilizzo di software che consentono la classificazione delle informazioni secondo *item* predefiniti. In questa prospettiva, anche l'allenamento di algoritmi per "tipologia di contenzioso"

¹² E. JEULAND, *Intelligence artificielle et justice: une approche interhumaniste* in A. BENSAMOUN et G. LOISEAU (dir.), *Droit de l'intelligence artificielle*, Paris, LGDJ-Lextenso, coll. Les Intégrales, 2019, p. 187.

¹³ VERNE R. WALKER, *The need for annotated corpora from legal documents, and for (human) protocols for creating them: The attribution problem*, paper presentato al 2016 Dagstuhl Seminar on Natural Language Argumentation: Mining, Processing, and Reasoning over Textual Arguments, held at Schloss Dagstuhl, in Wadern, Germany, 17-22 aprile 2016; MF ROMANO, G. COMANDÉ, D. AMRAM, P. PAVONE, *The challenges of legal analysis, between text mining and machine learning. Panel: Big brother, big data or both? Protecting privacy in the era of big data*, «Lexicometrica», 13, 2020; V.R. WALKER, S.R. STRONG, V.E. WALKER, *Automating the Classification of Finding Sentences for Linguistic Polarity* Disponibile al link: <http://ceur-ws.org/Vol-2764/paper6.pdf>.

¹⁴ J.P. DINTILHAC, *Rapport du groupe de travail chargé d'élaborer une nomenclature des préjudices corporels*, 28 avr. 2005: www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/064000217.pdf - consulté le 15 juin 2020; M. ROBINEAU, *Le statut normatif de la nomenclature Dintilhac des préjudices*, in «JCP G», 2010, doct. 612, Étude; G. MARRAUD DES GROTTES, *Algorithme d'État: un décret lance Datajust, instrument de modélisation de l'indemnisation des dommages corporels*, 30 mars 2020, <https://www.actualitesdudroit.fr/browse/tech-droit/donnees/26682/algorithme-d-etat-un-decret-lance-datajust-instrument-de-modelisation-de-l-indemnisation-des-dommages-corporels>.

¹⁵ L. CADIET, "L'open data des décisions de justice, Mission d'étude et de préfiguration sur l'ouverture au public des décisions de justice", Rapport, nov. 2017, p. 61 s.

o per materia o per natura del diritto conteso, è agevolata dalla pre-esistenza di una serie di informazioni già strutturate.

In questa prospettiva, la creazione o potenziamento di infrastrutture sicure ove poter ospitare e condividere dati (*rectius* big data) resi “sufficientemente anonimi”, ai sensi del Considerando 26 del Reg. UE 2016/679, in materia di danno alla persona, consentirebbe di sviluppare nuovi approcci di indagine supportati da algoritmi che in maniera automatica siano in grado di individuare nuove variabili e analizzarle in una prospettiva epurata da cortocircuiti e c.d. *bias* noti, rendendo possibile l’individuazione di *trend* liquidatori non sufficientemente commentati dal formante dottrinale, ovvero non impugnati dalle parti e pertanto non portati all’attenzione del Supremo Collegio.

Sulla base di tali premesse alcuni progetti sono stati avviati anche nel nostro ordinamento e, tra questi, merita menzione il *pilot* condotto proprio in materia di danno alla persona nell’ambito del progetto “Predictive Justice”¹⁶ che, attraverso la combinazione di una pluralità di modelli, traduce i testi giurisprudenziali in testi da analizzare con TalTac¹⁷, oppure vettori¹⁸, oppure file Json¹⁹ per consentire rispettivamente la clusterizzazione e l’annotazione semantica di decisioni e fascicoli di parte.

¹⁶ Il progetto sviluppato dal LIDER-Lab in collaborazione con il Dipartimento di Eccellenza EMbeDS della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa è stato avviato nel 2019 attraverso esperimenti lanciati sul database dell’Osservatorio sul danno alla persona e, successivamente, sul flusso di decisioni raccolte sulla base di convenzioni stipulate con il Tribunale di Genova (2019), Tribunale di Pisa (2021) e Asl Toscana Centro (2020), per ulteriori informazioni: www.predictivejustice.eu.

¹⁷ M.F. ROMANO, G. COMANDÉ, D. AMRAM, P. PAVONE, “The challenges of legal analysis, between text mining and machine learning”. Panel: Big brother, big data or both? Protecting privacy in the era of big data, «BigSurv20», 6.11.2020.

¹⁸ G. COMANDÉ, D. PEDRESCHI, D. AMRAM, C. PANIGUTTI, G. TRIPODI, “Causality and Explanation in ML: a Lead from the GDPR and an Application to Personal Injury Damages”, 3-21 Conference on Data Science and Law at ETH (2019).

¹⁹ V.R. WALKER, K. PILLAIKAMNATT, A.M. DAVIDSON, M. LINARES, D.J. PESCE, “Automatic Classification of Rhetorical Roles for Sentences: Comparing Rule-Based Scripts with Machine Learning”, ASAIL@ICAIL 2019, <https://www.semantic-scholar.org/paper/Automatic-Classification-of-Rhetorical-Roles-for-Walker-Pillaipakkamnatt/62b401b8e462e548ed72e2ce4de6b28d17f5a840>.

3. La valutazione di impatto etico-giuridica

Analogamente alle potenzialità di utilizzo, anche i profili etico-giuridici sollevati dall'applicazione di tecniche di machine learning al materiale giurisprudenziale sono molteplici²⁰.

In primo luogo, la necessità che sia mantenuto il valore democratico della discrezionalità del giudice, quale *bouche de la loi*. Lo strumento automatizzato, infatti, non deve sostituire l'uomo ma, al più, fornire uno strumento di supporto al processo decisionale. Il che porta a dover affrontare una duplice criticità: da un lato, superare la riluttanza verso le nuove tecnologie che potrebbero emergere per il timore del c.d. "replacement effect". Dall'altro lato, occorre evitare l'effetto opposto, ovvero quello di "overconfidence" nello strumento automatizzato che porterebbe ad una eccessiva standardizzazione del ragionamento giuridico, creando – di fatto – dei cortocircuiti nel sistema democratico²¹.

In secondo luogo, in termini di sicurezza dell'infrastruttura informatica, dovranno essere seguiti gli *standard* più aggiornati di cybersicurezza per garantire la disponibilità, l'integrità e la confidenzialità del dato, andando a garantire – anche con accessi differenziati – una pluralità di privilegi granularmente identificati dall'amministratore di sistema. La scelta del *data centre*, dei metodi di crittografia, dei sistemi di resilienza e ridondanza, dovranno essere continuamente aggiornati²².

In terzo luogo, i profili di protezione del flusso di dati personali, anche particolari, ai sensi dell'art. 9 GDPR, dovranno essere affrontati *by*

²⁰ G. COMANDÉ, *Regulating algorithms regulation? First ethico-legal principles, problems and opportunities of algorithms*, in T. CERQUITELLI, D. QUERCIA, F. PASQUALE (eds), *Towards glass-box data mining for Big and Small Data*, Springer International, 2017, 169-2; M.F. ROMANO, A. BALDASSARINI, P. PAVONE (2020), *Text Mining of Public Administration documents: preliminary results on judgements*, in D.F. IEZZI, D. MAYAFFRE, M. MISURACA (eds.), *Text Analytics: Advances and Challenges (Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization)*, Springer 1st ed. 2020, ISBN: 9783030526795, pp. 117-126.

²¹ A. VAN DEN BRANDEN, *Les robots à l'assaut de la justice, l'intelligence artificielle au service des justiciables*, Bruxelles, Bruylant 2019; L. VIOLA (a cura di), *Giustizia predittiva e interpretazione della legge con modelli matematici*. Atti del Convegno tenutosi presso l'Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani 2019.

²² I. LISI, *Dalla Data Protection Impact Analysis alle contromisure tecniche*, in G. COMANDÉ, G. MALGIERI (a cura di), *Guida al trattamento e alla sicurezza dei dati personali*, Milano, Gruppo24Ore 2019, pp. 93-108.

design e by default con un sistema multilivello di competenze, volto a stratificare le operazioni di pseudonimizzazione, per poter garantire un effettivo riuso dei dati senza indurre possibili usi impropri della condivisione²³. In quest’ottica, una appropriata governance dei dati dovrà essere introdotta nelle fasi di allenamento del sistema di machine learning.

In quarto luogo, il meccanismo “predittivo” dovrà rispondere al principio di trasparenza, andando a consentire una reale spiegabilità del processo automatizzato anche al fine di garantire l’individuazione di possibili *bias* e il miglioramento dell’apprendimento attraverso la relativa alimentazione. A ciò si lega la tematica della tracciabilità del sistema di amministrazione e manutenzione dell’infrastruttura volta ad evitare possibili accessi non autorizzati o perdite.

Infine, il risultato dell’applicazione di algoritmi al materiale giurisprudenziale dovrà promuovere il principio di inclusività e non discriminazione, andando – ad esempio – a comprendere se vi siano dei *bias* non più tecnici, ma socio-culturali. Questi ultimi, infatti potrebbero classificare determinate parti in una categoria irrilevante ai fini dell’applicazione della norma, ma, di fatto, deviante rispetto al principio di non-discriminazione grazie all’identificazione di *pattern* sconosciuti (ovvero fattori che acquisiscono nel processo decisionale umano un ruolo non neutrale)²⁴.

Tali brevi osservazioni rappresentano un tentativo di indirizzare i requisiti emergenti dalla *Assessment List on Trustworthy Artificial Intelligence*, elaborati dal gruppo di esperti stabilito dalla Commissione europea per declinare i profili di robustezza, liceità ed etica nei sistemi basati sull’intelligenza artificiale²⁵.

A tal proposito, infatti, la Proposta di Regolamento sull’intelligenza artificiale al proprio considerando 40, distingue i sistemi basati sull’IA che siano destinati all’amministrazione della giustizia “ad alto rischio”,

²³ Sia concesso rinviare a D. AMRAM, Building up the “Accountable Ulysses” model. The impact of GDPR and national implementations, ethics, and health-data research: Comparative remarks. CLSR, 2020, 105413 <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105413>.

²⁴ F. GIANNOTTI, M. NANNI, F. PINELLI, D. PEDRESCHI, *Trajectory pattern mining*, Proceedings of the 13th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining, pp. 330 ss.

²⁵ Su cui A. MANTELERO, “Regulating AI within the Human Rights Framework: A Roadmapping Methodology”, «European Yearbook on Human Rights», 2020, p. 477 ss. e D. AMRAM, “The Role of the GDPR in Designing the European Strategy on Artificial Intelligence: Law-Making Potentialities of a Recurrent Synecdoche”, «Opinio Juris in Comparatione», 2020, <https://www.opiniojurisincomparatione.org/wp-content/uploads/2021/03/145-449-2-PB.pdf>.

da quelli volti meramente a supportare le attività amministrative ancillari del settore, tra cui i processi di anonimizzazione o pseudonimizzazione delle decisioni, documenti o dati. Tra i primi, il medesimo considerando enuclea i sistemi destinati al supporto dell'autorità giudiziaria nella ricerca e nell'interpretazione dei fatti e della legge e nella relativa applicazione, in quanto il sistema automatizzato avrebbe un impatto significativo sui valori democratici, sullo stato di diritto, sulle libertà individuali e collettive e sul principio del giusto processo.

Di conseguenza, lo sviluppo di sistemi di analisi del contenzioso giurisprudenziale basato su tecniche di intelligenza artificiale, porta a dover prevedere una stratificazione degli obblighi e delle responsabilità degli sviluppatori e degli utilizzatori sulla base delle potenzialità (e dunque dei rischi), distinguendo i profili in ragione delle diverse finalità di accesso: impiegati del sistema giudiziario, magistrati, da un lato, professionisti e consulenti, da un altro lato, ricercatori, dall'altro ancora. Ogni soluzione, peraltro, dovrà essere sviluppata, testata, analizzata, e monitorata con tecniche differenziate a seconda della portata delle soluzioni rispetto ai diritti fondamentali della persona e ai valori fondanti il sistema democratico.

In questa prospettiva, giova ricordare il ruolo delle "AI regulatory sandbox" come ecosistemi conformi alla normativa, allenate a testare sistemi ad alto rischio prima della messa sul mercato/attivazione del servizio. Tale strumento, così come descritto nel considerando 79 e negli artt. 85 ss. della citata Proposta di Regolamento sull'Intelligenza Artificiale, ben si prestano a raffinare le misure tecnico-organizzative introdotte al fine di garantire la robustezza tecnica, giuridica ed etica di un prodotto / servizio destinato al mercato europeo.

4. *Le prospettive di legal tech*

La costruzione di una infrastruttura informatica affidabile che possa essere interrogata a più livelli, costituisce una possibile evoluzione delle banche dati giuridiche attuali, fruibili da una pluralità di operatori del diritto, attraverso modalità di interrogazioni diversificate, con finalità a geometria variabile²⁶: la sfida raccoglie un insieme di strumenti *legal*

²⁶ M.F. ROMANO, G. MORGANTE, A. BALDASSARINI, G. DI VETTA, P. PAVONE, *La misurazione della corruzione attraverso le sentenze della magistratura: una proposta metodologica con strumenti di text mining*, *Federalismi.it*, 33, 2020, pp. 164-187.

*tech*²⁷ al servizio dei diversi formanti giuridici.

Collegare simili iniziative al processo telematico e alla dematerializzazione della pubblica amministrazione potrebbe soddisfare una pluralità di esigenze in uno “spazio comune” del materiale giurisprudenziale per ciascun ordinamento, basandosi sulla logica Open Data. Il che renderebbe, di fatto, accessibile a tutti un profilo del tutto quotidiano della società, quale è quello del contenzioso civile rispetto alle relazioni fra consociati.

Con riferimento al formante legislativo, lo sviluppo di piattaforme di interrogazione intelligente può individuare lacune normative e sovrapposizioni tra fonti di rango diverso in modo da rendere più efficace la ricerca – in termini quasi anacronistici – “ipertestuale” delle disposizioni che incidono su determinate materie.

La giurisprudenza, come osservato, potrebbe sfruttare il sistema di interrogazione per rendere più efficaci i modelli degli Osservatori della giustizia che si formano su iniziativa degli uffici giudiziari, al fine di consentire una armonizzazione linguistica, semantica e concettuale rispetto all’interpretazione della norma. Di conseguenza, alcune ricadute potrebbero emergere anche su forma e sintassi degli atti processuali, andando a minare quel *latinorum* da Azzecagarbugli con cui sono classificati i giuristi²⁸.

La dottrina, già fortemente influenzata dalla digitalizzazione dell’accesso alle risorse, andrebbe a sviluppare nuovi percorsi evolutivi e di sistematizzazione nel dialogo con il legislatore e la giurisprudenza, elaborando nuove categorie e sviscerando nuove problematiche per ricondurre ai valori fondamentali della persona quei cortocircuiti/*bias* emergenti come tendenze nei rapporti contrattuali, familiari, ovvero con terzi dall’analisi automatizzata e valorizzando al contempo quelle voci fuori coro capaci di cogliere l’essenza interpretativa della norma²⁹.

Le prospettive di sviluppo della scienza dei dati al servizio dell’interpretazione dell’argomentazione giuridica costituirebbero, invero, una “AI analytical sandbox”, nella logica opposta dell’istituto delle “AI regulatory sandbox”: anziché dover costruire un ecosistema giuridicamente,

²⁷ G. ZICCARDI, P. PERRI (a cura di), *Dizionario Legal Tech*, Milano, Giuffrè 2019.

²⁸ M.P. GIOVANNINI, M. PALMIRANI, E. FRANCESCONI, *Linee guida per la marcatura dei documenti normativi secondo gli standard normeinrete*, European Press Academic Publishing 2012, https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/linee_guida/linee_guida_marcatura_documenti_normativi_0.pdf.

²⁹ D. AMRAM, G. COMANDÉ, *Tort damages for non-economic losses: methodological approaches for comparative analysis served by new technologies*, in M. BUSSANI, A.J. SEBOK, cit., p. 336 ss.

eticamente e tecnicamente idoneo a validare e testare sistemi di intelligenza artificiale, l'algoritmo stesso diventa uno strumento oggettivo, affidabile sotto i medesimi profili, volto a costituire il banco di prova cui sottoporre il ragionamento giuridico posto alla base di testi normativi, materiale giurisprudenziale, documenti di *policy*.

A ciò si aggiunga l'introduzione di un meccanismo virtuoso innescato dalla condivisione affidabile e consapevole dei dati "del contenzioso": non solo il sistema giustizia e gli operatori del diritto potrebbero analizzare la casistica con gli spunti di riflessione menzionati, ma si renderebbe di fatto accessibile un intero spaccato della società, rendendo intellegibili quelle dinamiche patologiche delle relazioni fra consociati con una pluralità di variabili e di conseguenze al livello di studi antropologici, sociologici, psicologici, politici, e non solo.

Tale *cross-fertilization* interdisciplinare andrebbe ad incidere sul sistema di sviluppo di *policy* e sulla gestione dei servizi pubblici e delle politiche socio-economiche, ben oltre il sistema giustizia. Si pensi alla possibilità di ricavare indici per strategie locali di recupero o riqualificazione di determinate zone, ovvero per l'attivazione di servizi a sostegno dei nuclei familiari o per l'educazione a partire dai dati offerti dal contenzioso civile.

Alla luce delle brevi osservazioni, sono state evidenziate le opportunità e i rischi della costruzione di nuove soluzioni *legal tech* per la condivisione – nel rispetto della normativa applicabile e dei valori etici – del materiale giurisprudenziale nel nostro ordinamento.

Le potenzialità, come emerge da questa breve trattazione, sono molteplici, gli strumenti normativi per poter perseguire nella direzione "*accountable*"³⁰ non mancano e lo sviluppo tecnologico appare non solo sufficiente, ma significativamente maturo per mettere la scienza dei dati al servizio (anche) delle scienze giuridiche.

³⁰ G. COMANDÉ, "Intelligenza artificiale e responsabilità tra «liability» e «accountability»". Il carattere trasformativo dell'IA e il problema della responsabilità in *Analisi Giuridica dell'Economia*", Fasc. 1/2019, pp 169-188; G. COMANDÉ, "Multilayered (Accountable) Liability for Artificial Intelligence", in S. LOHSSE, R. SCHULZE, D. STAUDENMAYER (a cura di), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, London, Hart Publishing Nomos 2019, pp 165-187.

Algoritmi, danno alla persona e nuove soluzioni legal tech

L'A. illustra le potenzialità e i rischi emergenti dall'applicazione di algoritmi al materiale giurisprudenziale riportando alcuni esempi tratti da esperienze nazionali e non in materia di danno alla persona. Gli spunti di riflessione si orientano verso nuovi possibili usi di soluzioni legal tech in cui la scienza dei dati – purché applicata in maniera affidabile – può supportare un nuovo approccio alle scienze giuridiche.

Algorithms, personal damage and new legal tech solutions

The A. illustrates the potential and risks emerging from the application of algorithms to case-law materials by reporting some examples taken from national and non-national experiences in the field of personal injury damages. The analysis is oriented towards new possible uses of legal tech solutions in which data science – as long as it is trustworthily applied – can support a new approach to legal studies.

SOCIETÀ DIGITALE

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

OSINT E INVESTIGAZIONI DIGITALI

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

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LEGAL TECH

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