

Scripta volant: la volatilizzazione dei documenti nell'era digitale

Mário G. Losano

Professor na Faculdade de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais e no Departamento de Ciências Jurídicas e Econômicas da Università del Piemonte Orientale, Itália.

Email: mario_losano@yahoo.it

Astratto: Le annotazioni che seguono sono dettate da una duplice constatazione: nell'anno in cui si celebra il cinquantenario di Internet, si constata che anche nel lavoro scientifico la quantità di documentazione informatica sta ormai superando quella cartacea; inoltre la documentazione informatica presenta caratteristiche di diffusione, di conservazione e d'integrità per molti aspetti diverse da quelle proprie dei documenti tradizionali. La causa occasionale di queste annotazioni è riconducibile all'analisi storico-giuridica di eventi attuali e, in particolare, alla stesura del libro sull'elezione del Presidente Bolsonaro in Brasile, nella cui prefazione ammettevo di trovarmi di fronte alla difficoltà di documentare la “storia giuridica del presente”.

Parole chiave: Documenti in carta. Documenti informatici. Digitalizzazione. Nuova editoria. Futuro del libro.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

João Pessoa, Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas

Scripta volant: la volatilizzazione dei documenti nell'era digitale¹

Mário G. Losano

1 L'OCCASIONE PER QUESTA RIFLESSIONE

Le annotazioni che seguono sono dettate da una duplice constatazione: nell'anno in cui si celebra il cinquantenario di Internet, si constata che anche nel lavoro scientifico la quantità di documentazione informatica sta ormai superando quella cartacea; inoltre la documentazione informatica presenta caratteristiche di diffusione, di conservazione e d'integrità per molti aspetti diverse da quelle proprie dei documenti tradizionali.

La causa occasionale di queste annotazioni è riconducibile all'analisi storico-giuridica di eventi attuali e, in particolare, alla stesura del libro sull'elezione del Presidente Bolsonaro in Brasile, nella cui prefazione ammettevo di trovarmi di fronte alla difficoltà di documentare la “storia giuridica del presente”.

¹ De modo a manter a integridade dos escritos originais do autor, em razão da especificidade na construção do presente trabalho, flexibilizamos as normas de estrutura e forma que orientam nossas “Diretrizes para autores”, especificamente quanto às citações e às referências no corpo do texto.

--“In questo volume, le narrazioni fornite nei quattordici paragrafi iniziali, insieme con una prudente decodificazione dei testi tecnico-giuridici delle cinque appendici, vogliono offrire (o, almeno, spero che offrano) *anche* un contributo alla storia contemporanea del diritto², e non solo alla cronaca di un momento cruciale che plasmerà la storia brasiliana dei prossimi anni.

Proprio per l'importanza del momento politico mi è parso utile tradurre in italiano i testi originali che sono di difficile accesso fuori dal Brasile: non solo i documenti legati agli interventi giudiziari, ma anche le notizie tratte dalla stampa periodica, ovvero le informazioni di natura effimera comunicate attraverso siti attendibili della rete, ma spesso cancellate qualche tempo dopo la loro apparizione. Avevo già adottato questo stile documentario, spero con successo, nel ricostruire alcuni eventi del Movimento Sem Terra³. È uno stile che ricorre a fonti non auliche ma sempre verificate, che le conserva in vista d'una storiografia a venire e che salva a futura e critica memoria le effimere notizie informatiche, forse già evaporate quando il futuro lettore cercherà a sua volta di verificarle. *È una storia così contemporanea del diritto da coincidere con una “storia del presente giuridico”, la quale mira a salvare narrazioni e documenti nella loro transizione dal presente immediato al passato prossimo: una transizione nella quale narrazioni e documenti possono andare perduti e, con essi, anche la memoria che dovrebbero tramandare*⁴. -

Alcuni esempi dell'estate del 2019 – quindi successivi alla pubblicazione del libro – confermano la gravità politica di questi

² Mario G. Losano (a cura di), *Storia contemporanea del diritto e sociologia storica*, Franco Angeli, Milano 1997, 265 pp.

³ Mario G. Losano, *Il Movimento Sem Terra del Brasile. Funzione sociale della proprietà e latifondi occupati*, Diabasis, Reggio Emilia 2007, pp. 18-73 (il primo capitolo *Diario selettivo di due mesi normali* si apre con il § 2. *Sfogliando i giornali per capire un subcontinente* e si chiude con il § 8. *Non frammenti di cronaca, ma ingranaggi di un sistema*); Id., *Función social de la propiedad y latifundios ocupados. Los Sin Tierra de Brasil*, Dykinson, Madrid 2006, pp. 11-63.

⁴ Nel paragrafo *Una testimonianza e una “storia del presente giuridico”*, p. 17 s., corsivo mio, in Losano, *La libertà d'insegnamento in Brasile e l'elezione del Presidente Bolsonaro*, Mimesis, Milano 2019, 221 pp.

messaggi ripresi e amplificati dalle reti che, per la loro volatilità, producono un sommovimento immediato e poi scompaiono. Lasciamo senza commenti l'avvilente paragone tra la moglie di Emmanuel Macron e quella di Bolsonaro, o l'intervista del ministro dell'educazione, Abraham Weintraub, che ha dato del "cretino" ("calhorda", che in brasiliano è peggio) a Macron per la sua politica sui rapporti fra l'Unione Europea e il Mercosur. Due altri casi richiamano l'attenzione per l'aperta apologia dei crimini di due dittature militari: tuttavia, qualunque sia la reazione del lettore davanti a questi due casi, essi vengono qui presentati non per accompagnarli con un giudizio di valore (cosa che si potrà fare in altra sede), ma soltanto per dimostrare come sia labile la documentabilità del dibattito politico nell'era delle reti e dell'informatica.

Michelle Bachelet, commissaria dell'ONU per i diritti umani, aveva sottolineato la progressiva riduzione dello spazio democratico in Brasile. Bolsonaro ritenne che quell'affermazione costituisse un'ingerenza negli affari interni del Brasile e reagì asserendo che, grazie a Pinochet, nel 1973 era stata fermata la sinistra e, "tra questi comunisti, suo padre allora generale", Alberto Bachelet⁵. In difesa di Michelle Bachelet intervenne anche un suo anteriore avversario, l'attuale presidente del Cile e alleato di Bolsonaro, Sebastián Piñera⁶.

L'altro caso – simile al precedente e riguardante il Presidente dell'Ordine degli Avvocati del Brasile (OAB), Felipe Santa Cruz – si può così riassumere: "Il Presidente [Bolsonaro] aveva criticato l'OAB

⁵ Redacción BBC News Mundo, 5 septiembre 2019, che traduce il testo di Bolsonaro su Facebook: "Dice que Brasil pierde espacio democrático, pero olvida que su país no es Cuba gracias a aquellos que tuvieron el coraje de detener a la izquierda en 1973, entre estos comunistas su padre brigadier en ese momento" (<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-49579435>). Maggiori dettagli su questo e altri "desconfortos diplomáticos" in Luis Raatz *et al.*, *Bolsonaro responde a críticas de Bachelet con ataque a pai torturado na ditadura Pinochet*, "O Estado de S. Paulo", 4 settembre 2019 (<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,bolsonaro-ataca-pai-de-michelle-bachelet-torturado-na-ditadura-pinochet,70002996137>).

⁶ "No comparto en absoluto la alusión hecha por el presidente Bolsonaro respecto de una expresidenta de Chile y especialmente en un tema tan doloroso como la muerte de su padre" (<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-49579435>).

per aver difeso il segreto professionale dell'avvocato di Adélio Bispo, autore dell'attentato al candidato Bolsonaro, nella città di Juiz de Fora. Parlando di questo argomento, alla fine di luglio [29 luglio 2019] il Presidente disse di sapere come era scomparso, nel 1974, lo studente Fernando Augusto Santa Cruz de Oliveira, padre di Felipe Santa Cruz. Secondo la versione di Bolsonaro, il padre del presidente dell'OAB venne ucciso dai suoi compagni di Ação Popular. La versione ufficiale, sostenuta da fonti militari e fondata sulla deposizione pubblica di un partecipante alla repressione e recepita in una decisione giudiziaria, è diversa: il padre dell'attuale Presidente dell'OAB venne assassinato dal DOI-Codi a Rio de Janeiro e il suo corpo venne incenerito in una fabbrica di zucchero fluminense. Secondo la Comissão da Verdade non ci sono prove della partecipazione dello studente alla lotta armata”⁷.

Mentre il primo intervento di Bolsonaro ha creato tensioni internazionali, questo secondo intervento è particolarmente grave dal punto di vista interno del Brasile, perché riapre la ferita delle vittime della dittatura militare, rimettendo in discussione i risultati accertati dalla Comissão da Verdade, voluta da Dilma Rouseff, e (nel caso in esame) confermati anche dalla Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos Políticos⁸. Commissione che “sino ad oggi, è considerata dai militari una “spina nella gola””⁹.

In quest'ultimo caso la reazione è stata formale ed energica: non solo l'attuale presidente dell'OAB, chiamato direttamente in causa, ma anche dodici ex presidenti di quell'ordine hanno firmato una petizione al Supremo Tribunal Federal per imporre a Bolsonaro

⁷ Rolf Kuntz, *Novo elogio a torturador reforça sinais de alarme*, “O Estado de S. Paulo”, 11 agosto 2019, p. A2. Il “Departamento de Operações de Informações - Centro de Operações de Defesa Interna” (DOI-Codi) era la polizia politica del governo militare.

⁸ Comissão Nacional da Verdade (CNV) iniziò le sue attività il 16 maggio 2012 (Lei 12.528/2011, del 18 novembre de 2011). Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos (CEMDP) venne istituita dal presidente Fernando Henrique Cardoso (Lei n° 9.140/1995, o “Lei dos Desaparecidos”).

⁹ “A Comissão Nacional da Verdade é, até hoje, tida pelos militares como “uma espinha atravessada na garganta”” (<https://www.gazetadopovo.com.br/republica/militares-apoiam-bolsonaro-embate-presidente-oab/>).

di rendere pubbliche le informazioni in suo possesso¹⁰. Infatti sulla stampa circolava anche quest'affermazione di Bolsonaro: "Se un giorno il presidente dell'OAB volesse sapere come suo padre sparì nel periodo militare, glielo dico. Ma lui non vuole sentire la verità. Io gliela racconto"¹¹. Ora, se il Supremo Tribunal Federal accoglierà la petizione, il Presidente Bolsonaro dovrà rendere pubblico quanto afferma di sapere.

Dal punto di vista documentario, i due casi ora esposti – pur rilevanti l'uno sul piano internazionale e l'altro su quello interno – riposano su testi evanescenti, in cui talora la rete commenta le notizie delle interviste televisive (o viceversa), mentre le poche fonti a stampa vengono dai giornali, che però spesso si alimentano a loro volta anche dalle reti. Inoltre la documentazione informatica è destinata a scomparire prima o poi: è quindi importante citare *verbatim* le fonti, individuarle con precisione e accumulare in questo modo i mattoni con cui edificare il futuro edificio della storia dei nostri giorni. Però, mentre la storia contemporanea può in certa misura contare su mattoni solidi, la "storia giuridica del presente" opera con mattoni che si sciolgono più o meno lentamente: costruisce non una casa, ma un igloo. Un modo per contribuire a una storia futura degli eventi odierni consiste quindi nel rendere meno volatile la documentazione, nel fissarla attraverso la scrittura e la pubblicazione, come primo passo verso una "storia giuridica del presente".

#

¹⁰ Il testo della petizione è reperibile in rete (<https://www.conjur.com.br/dl/felipe-santa-cruz-interpela-bolsonaro.pdf>).

¹¹ "Um dia, se o quiser saber como é que o pai dele desapareceu no período militar, eu conto. Ele não vai querer ouvir a verdade. Eu conto para ele", Gabriela Coelho, *Presidente da OAB vai ao STF contra declaração de Jair Bolsonaro*, 31 de julho de 2019 (revista Consultor Jurídico, <https://www.conjur.com.br/2019-jul-31/presidente-oab-stf-declaracao-jair-bolsonaro>).

Il “presente come storia” è un tema fortunato, di cui non è qui possibile seguire il percorso¹², perché l'attenzione deve concentrarsi sui problemi documentari sollevati dall'ormai incontenibile pervasività dell'informatica. Anche il mondo dell'informazione ha dovuto adattarsi: fino a qualche decennio fa, la circolazione più rapida delle notizie politiche avveniva attraverso la radio o la televisione; poi, di fronte all'invadenza dei messaggi provenienti dalle reti sociali (Twitter e simili), i *twitts* sono stati usati per commentare le notizie politiche fornite della televisione; oggi la televisione pubblica i *twitts* dei politici come notizie, e li commenta: ma dove si troveranno queste fonti mesi o anni dopo la loro fugace comparsa nei *media*? Non si può dire che questi mezzi documentariamente evanescenti trattino soltanto argomenti frivoli: è con i *twitts* che Donald Trump e Kim Jong-un hanno minacciato il ricorso all'arma atomica¹³.

Di fronte all'attuale realtà informatica, una vasta letteratura si occupa di rivedere anche le tradizionali nozioni di documento, di archivio, di fonte storica e così via: ecco un altro tema da tener presente, senza poterlo approfondire in questa sede¹⁴. Qui ci si limiterà ad alcune considerazioni pratiche legate ai documenti – intesi nel senso atecnico, corrente e non strettamente archivistico del

¹² Paul M. Sweezy, *Il presente come storia. Saggi sul capitalismo e socialismo*, Einaudi, Torino 1962, 351 pp.; Eric Hobsbawm, *Il presente come storia*, in *De historia*, Rizzoli, Milano 1997, 326 pp.; Luciano Canfora, *Il presente come storia. Perché il passato ci chiarisce le idee*, Rizzoli, Milano 2014, 265 pp. (articoli tratti dal “Corriere della Sera”); Gregorio Sorgonà – Ermanno Taviani, *Il presente come storia: Franco de Felice*, Fondazione Gramsci – Carocci, Roma 2016, 453 pp.; infine, va segnalato un aggiornato testo per le scuole superiori, con appendici scaricabili da internet: Paola Castagnetti, *Il presente come storia. Percorsi attraverso la contemporaneità*, Clio, San Lazzaro di Savena 1994, 533 pp.

¹³ Il ‘cinguettio’ di Trump rivolto a Kim Jong-un è così riportato dalla CNN: ““Will someone from his depleted and food starved regime please inform him that I too have a Nuclear Button, but it is a much bigger & more powerful one than his, and my Button works!” Trump tweeted”; e la CNN si chiede “whether the President has thought deeply about the awesome destructive power at his command” (<https://edition.cnn.com/2018/01/03/politics/donald-trump-nuclear-button-north-korea/index.html>).

¹⁴ Ringrazio la collega Benedetta Albani, del Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte di Francoforte, per la segnalazione di queste opere: Alessandro Pratesi, *Genesi e forme del documento medievale*, Jouvence, Roma 2018, 181 pp.; Paola Carucci, *Le fonti archivistiche. Ordinamento e conservazione*, Carocci, Roma 2015, 239 pp.; Cesare Paoli, *Diplomatica*, Sansoni, Firenze 1969, 369 pp. (nuova edizione aggiornata).

termine – prodotti, diffusi e conservati per mezzo delle tecnologie informatiche, cioè digitali.

Non mi occuperò, invece, delle tecnologie analogiche che hanno avuto (e in parte continuano ad avere) una certa rilevanza nella conservazione dei documenti cartacei: il *microfilm* (la cui storia inizia a metà Ottocento), la *microfiche* e altre meno diffuse, o già superate come le *microforms*¹⁵. Anche questi supporti analogici possono deteriorarsi, perché la pellicola fotografica può sbiadirsi fino all'illeggibilità (*fading out*), il che impone o il restauro o la soluzione oggi più frequente: la digitalizzazione. E così si ritorna al tema centrale di queste pagine.

Insomma, mi soffermerò su alcuni problemi e su alcune soluzioni oggi più frequenti, senza pretese di completezza; mi limiterò – come dicevo in alcune conversazioni in cui affrontavo questi temi – a gettare una rapida occhiata nella cucina dello storico, costretto a passare dalla stufa a legna della bisnonna alla *nouvelle cuisine* dell'informatica¹⁶.

Gli archivi d'ogni genere devono fare i conti su due fronti con questa nuova situazione tecnologica: da un lato, ricevono dall'esterno dei “documenti” (quale che sia la loro definizione) digitalizzati; dall'altro lato, devono anch'essi digitalizzare una parte crescente del proprio materiale (per ragioni di spazio, di ammodernamento gestionale, di adeguamento tecnologico della rete di cui fanno parte ecc.). Poiché ogni archivio presenta caratteristiche proprie, la gestione digitalizzata va ripensata per ogni singolo archivio: non esiste una soluzione che si possa applicare a tutti. Gli archivi

¹⁵ Frederic Luther, *Microfilm: A History, 1839-1900*, National Microfilm Association, Barre Publishers 1959, 195 pp.

¹⁶ Nel settembre 2019, presso la Faculdade de Direito della Universidade Federal da Paraíba (UFPB) a João Pessoa (*Scripta volant. A volatilização dos documentos na era informática*); e, nell'ottobre 2019, nel Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte a Francoforte (*Historia del derecho en tiempos de Bolsonaro: la volatilización de los documentos en la era digital*).

affrontano così i problemi che verranno sottolineati a proposito delle biblioteche ibride o digitalizzate (cfr. 4.1)¹⁷.

Va tuttavia sottolineato che questa transizione pone problemi non solo allo storico del diritto (o allo storico in generale) ma anche a chi si dedica alle professioni forensi come magistrato o come avvocato o giurista d'impresa. Non solo i tribunali sono stati automatizzati, e quindi gli atti delle parti in causa e le sentenze sono documenti informatici, ma un numero crescente di casi giudiziari coinvolge reati e documenti informatici, prove e perizie informatiche, alla cui specifica conservazione spesso non si è pensato. La volatilità dei documenti informatici non risparmia nessuno.

L'esempio più diffuso della consapevolezza di questa instabilità documentaria viene dalla consuetudine, oggi diffusa nei testi scientifici, di citare i siti da cui si desumono le informazioni accompagnando la citazione con l'indicazione della data in cui l'autore ha consultato il sito. Si è infatti consapevoli del fatto che il lettore, cercando a sua volta di consultare quel sito (o quel documento in quel sito), può non trovare l'uno o l'altro. Però l'indicazione della data di consultazione da parte dell'autore non ha alcuna rilevanza pratica. Infatti si possono verificare tre casi. Nel primo, l'autore ha realmente visitato il sito e il lettore lo ritrova: la data d'accesso dell'autore è quindi irrilevante. Nel secondo, l'autore ha realmente visitato il sito ma il lettore non lo ritrova: il conoscere la data d'accesso dell'autore al sito scomparso non è di alcun aiuto. Nel terzo caso, l'autore ha inventato sia la citazione, sia il sito, e quindi anche la data dell'ipotetico accesso: il conoscere la data immaginaria

¹⁷ Maria Guercio, *Archivistica informatica. I documenti in ambiente digitale*, Carocci, Roma 2019, 378 pp. (ultima edizione); Maria Guercio, *Conservare il digitale. Principi, metodi e procedure per la conservazione a lungo termine di documenti digitali*, Laterza, Roma – Bari 2013, 238 pp.; Maria Guercio – Stefano Pigliapoco – Federico Valacchi, *Archivi e informatica*, Civita, Lucca 2010, 159 pp.; Stefano Pigliapoco, *Progetto archivio digitale. Metodologia, sistemi, professionalità*, Civita, Torre del lago 2018, 213 pp.; Ugo Dovere (ed.), *Consegnare al futuro archivi e biblioteche. Materiali per l'aggiornamento di operatori di archivi diocesani e biblioteche ecclesiastiche*, Mediagraf, Noventa Padovana 2012, 258 pp.; Charles M. Dollar, *Archivistica e informatica. L'impatto delle tecnologie dell'informazione sui principi e sui metodi dell'archivistica*. A cura di Oddo Bucci. Traduzione di Maria Guercio, Università degli Studi, Macerata 1992, 127 pp.

dello pseudo-accesso dell'autore al sito inesistente non mette riparo alla *fake quotation*.

Per dare un ordine a questi temi ancora in divenire, esaminerò brevemente tre ambiti della documentazione:

- I documenti su carta (o equivalente: papiro, pergamena, cortecce ecc.);
- I documenti informatici;
- La digitalizzazione: a) come salvataggio di documenti antichi o fragili: per esempio, la biblioteca ibrida; b) come creazione *ex novo* di documenti digitali: la nuova editoria e il futuro del libro.

Di ciascuno di questi tre temi esaminerò tre aspetti:

- La durata (cioè conservazione del supporto fisico: quanto tempo dura un supporto fisico informatico prima di divenire “illeggibile”, ed eventuali rimedi);
- L'integrità (alterabilità del contenuto, ed eventuali rimedi);
- La certezza dell'autore (riflessioni sull'apocrifo informatico in tempi di *fake news*).

2 I DOCUMENTI IN CARTA (O SUPPORTO EQUIVALENTE)

Il giurista, e in particolare lo storico del diritto, è tradizionalmente abituato a operare con documenti scritti su carta o su un supporto equivalente (papiro, pergamena, corteccia), ovvero su materiale più duraturo (per esempio, le leggi gortinie scolpite sulle pareti dell'Odeion della città di Gortina, a Creta). Qui di seguito si parlerà solo di 'carta', includendo in questo termine anche le sostanze equivalenti: la carta è infatti il supporto più diffuso, almeno nel passato.

2.1 Durata

Per quanto concerne la durata del supporto, la carta – specie se di buona qualità, cioè prodotta con elementi vegetali – è l'elemento finora più diffuso e in più occasioni si è rivelato straordinariamente durato.

Per quanto concerne i *manoscritti*, la durata della loro conservazione è condizionata dal clima. Dal clima secco dell'Egitto deriva la perfetta conservazione dei papiri egiziani e dei documenti ebraici della Geniza caiota, che sono una fonte importante per ricostruire i diritti antichi. Invece l'umido clima tropicale si è rivelato fatale per la conservazione dei manoscritti del Sud-Est asiatico. Ai danni ambientali si pone riparo con le tecniche museali di restauro e ripristino¹⁸: oggi si è in grado di restaurare anche i rotoli pietrificati dei manoscritti a Pompei.

Per quanto concerne i testi a stampa, la loro conservazione dipende – oltre che dall'ambiente – dalla qualità della carta e della stampa: la carta solo di origine vegetale e l'inchiostro che essa assorbe garantisce ancora oggi la conservazione e la leggibilità delle “cinquecentine”, cioè degli incunaboli stampati alla fine del Cinquecento. Possono sorgere problemi di conservazione a causa della qualità della carta: per esempio, a causa della carta di cattiva qualità con cui sono stati stampati libri e giornali alla fine della Seconda guerra mondiale. La carta non acida, detta anche “carta d'archivio”, è prodotta con tecniche che eliminano gli elementi acidi e, in commercio, è contrassegnata da un apposito simbolo.

Tanto nei manoscritti quanto nella stampa classica l'*inchiostro* viene assorbito nella carta e risulta quindi di fatto indelebile. Per cambiare una o più parole scritte o stampate con l'inchiostro bisogna

¹⁸ Per esempio, sul restauro di tutti i beni culturali: Giuseppe Magaudda, *Il biodeterioramento dei beni culturali*, Borgia, Roma 1994, 375 pp.; *Scripta volant: il biodeterioramento dei beni culturali. Libri, documenti, opere grafiche*, Analisi, Bologna 1987, XIX-208 pp. (1^a ed. 1986; catalogo della mostra omonima).

intervenire sulla carta con acidi, o lacerare la carta: sono interventi che si notano a occhio nudo.

Un esempio della durata dei documenti cartacei è la pubblicazione, nel 2010, degli appunti che, a metà Ottocento, Rudolf von Jhering aveva preparato per due conferenze: si è quindi in presenza non del manoscritto d'una conferenza, ma della traccia, della "scaletta" di un intervento orale. In questo specifico caso, *verba volant* davvero, mentre *scripta manent*: gli appunti di Jhering – ancora oggi conservati nell'archivio della Biblioteca Universitaria di Göttingen – sono stati trascritti e pubblicati in un volume, che riproduce anche alcune pagine di quei fogli volanti. Oggi gli appunti per un intervento orale vengono scritti in un laptop e letti direttamente dallo schermo: anche se quegli appunti informatici non vengono cancellati dopo la conferenza, difficilmente saranno leggibili tra dieci o venti anni (come vedremo tra poco: 3.1.), mentre – dopo oltre un secolo e mezzo – i foglietti scritti da Jhering continuano ad essere accessibili nell'archivio di Göttingen¹⁹. La stessa considerazione vale per i corposi appunti di uno studente che riportano le lezioni di Jhering sulle Pandette tenute nel 1859-60²⁰.

Oggi si parla di "stampante" del computer e di "stampe" prodotte da questo apparato. Però questo termine è stato esteso dalla tipografia classica a una realtà assai diversa. Qualche che sia la qualità della carta usata in questo procedimento, il *toner* usato nelle odierne stampanti da computer è meno affidabile dell'inchiostro (e la stessa cosa vale per le fotocopie, che usano la stessa tecnologia). Infatti il toner viene per così dire incollato sulla carta mediante un procedimento di riscaldamento; quindi non penetra nella carta, ma resta in superficie. Se il procedimento è difettoso o è passato molto

¹⁹ Le pagine iniziali e finali degli appunti di Jhering per le due conferenze sono riprodotte in Christoph-Eric Mecke, Rudolf von Jhering. *Anonym publizierte Frühschriften und unveröffentlichte Handschriften aus dem Nachlaß*. Mit Textsynopsen, Erläuterungen und werkgeschichtlicher Einordnung, V&R Unipress, Göttingen 2010, p. 225 s. e p. 251 s.

²⁰ Rudolf von Jhering, *Pandektenvorlesung nach Puchta*. Ein Kollegheft aus dem Wintersemester 1859/60. Herausgegeben und kommentiert von Christian Jäde, Wallstein, Göttingen 2008, 478 pp. L'originale è conservato nell'Universitätsarchiv di Gießen.

tempo dalla stampata conservata in condizioni non ideali, passando un dito sul documento così “stampato” si corre il rischio che il documento si trasferisca dalla carta al dito.

La trasformazione delle comunicazioni epistolari indotta dalle nuove tecnologie rende necessaria digressione preliminare. Le lettere tradizionali costituivano un genere letterario con alcune sue regole, mentre la messaggistica informatica (e-mail, sms, e reti sociali) è sempre più sintetica e frammentaria. La lettera tradizionale, sino a pochi anni fa, esigeva tempi e contesti diversi: accanto alla macchina per scrivere, il destinatario teneva sotto gli occhi il foglio ricevuto e rispondeva ai quesiti del mittente. Oggi il messaggio elettronico si legge ovunque mentre si fanno altre cose, né si ha sotto gli occhi il messaggio cui si risponde; inoltre si è vincolati dal sistema usato e dallo spazio sullo schermo dello *smartphone*. Si confrontino per esempio i 140 caratteri imposti da Twitter (e portati poi a 280: circa 3-4 righe a stampa) con due lettere tra Bobbio e Mucchi del 1953, rispettivamente di 2 e 3 pagine dattiloscritte, cioè di 8000 e 5000 caratteri²¹. Il messaggio è andato così evolvendo da lettera articolata a biglietto sintetico: oggi gli email sono telefonate per iscritto. Chi ha una certa età ha vissuto di persona questa trasformazione. Dapprima gli e-mail si aprivano con le formule tradizionali delle lettere (“Egregio Signore”) e si concludevano con i saluti e la firma. Oggi si aprono con “Buongiorno”. Anzi, negli ultimi esempi scompaiono sia i saluti iniziali e finali, sia la firma, e si entra subito in *medias res*. Non manca neppure una pratica criticata dalla “netiquette”: nello spazio sotto l’indirizzo, riservato all’oggetto, si indica con poche parole il tema della comunicazione – e la comunicazione finisce lì: una missiva senza testo. Mentre non esiste dubbio sull’importanza degli epistolari cartacei, è lecito chiedersi se valga la pena porsi il problema di conservare queste brevi e concitate comunicazioni informatiche,

²¹ Gabriele Mucchi a Norberto Bobbio, Milano, 3 febbraio 1953; Norberto Bobbio a Gabriele Mucchi, Torino, 10 febbraio 1953, pubblicate in Losano, *Le tre costituzioni pacifiste. Il rifiuto della guerra nelle costituzioni di Giappone, Italia e Germania*, Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte, Frankfurt am Main (in stampa).

lette e scritte camminando per la strada o scendendo dalla metropolitana. Sull'epistolografia informatica sorge insomma lo stesso dubbio che già circola sulla riservatezza: "Perché preoccuparsi della *privacy* in una società di esibizionisti?"; e analogamente: "Perché preoccuparsi di conservare le comunicazioni nate per essere effimere?". E concludo la digressione senza trovare risposta a questi due quesiti.

2.2. Integrità

Tanto nel manoscritto quanto nella stampa l'integrità del documento è ricostruibile con relativa facilità, perché l'alterazione comporta un intervento fisico anche radicale, come la lacerazione o la copertura con qualche sostanza. Un esempio della durata nel tempo del documento cartaceo viene dal rapporto epistolare tra D'Annunzio e Mussolini nel 1919, quando D'Annunzio era al culmine della sua notorietà per l'impresa di Fiume e concorreva in popolarità con Mussolini. I due non erano amici, ma avevano bisogno l'uno dell'altro. D'Annunzio inviò a Mussolini una lettera sollecitandone l'appoggio, ma costellandola anche di punzecchiature. Mussolini la pubblicò nel "Popolo d'Italia", sopprimendo però le punzecchiature. Nei brevi esempi che seguono, le frasi in corsivo sono quelle cancellate da Mussolini: "Mio caro Mussolini, [*mi stupisco di voi e del popolo italiano.*] Io ho rischiato tutto, ho fatto tutto, ho avuto tutto"; "[*E voi state lì a cianciare, mentre noi*] lottiamo d'attimo in attimo"; "E' un'impresa di regolari. [*E non ci aiutate neppure con sottoscrizioni e collette.*] Dobbiamo fare tutto da noi, colla nostra povertà [*Svegliatevi! E vergognatevi anche.*]"; "Su! Scotatevi, [*Pigri dell'eterna siesta.*]"²². Fu possibile scoprire la manomissione decenni dopo, quando dagli archivi emerse l'originale di D'Annunzio.

²² Giordano Bruno Guerri, *Disobbedisco. Cinquecento giorni di rivoluzione: Fiume 1919-1920*, Mondadori, Milano 2019, p. 109.

In altri casi si interviene direttamente sul supporto cartaceo. Per esempio, appena finita la Seconda guerra mondiale il Giappone dovette intervenire sui libri scolastici degli anni del militarismo: per adeguarli alla democratizzazione, l'allievo doveva cancellare con l'inchiostro certi passi, ovvero veniva tagliate alcune pagine prima che il volume venisse (ri)messo in vendita.

Nelle fotografie, all'epoca dello stalinismo “scomparivano” i personaggi caduti in disgrazia²³. Però (poiché si trattava di documenti ufficiali o almeno pubblici) quasi sempre in qualche archivio si trovava un originale cartaceo che permetteva il confronto, e quindi la scoperta della contraffazione. Oggi – come si vedrà – l'originale informatico può essersi “volatilizzato” con *Photoshop*. Soprattutto con l'avvento di *deepfake*, l'accertamento della contraffazione è più difficile.

Infine, la cancellazione di uno o più dati su supporto cartaceo può avvenire per eventi esterni, come quando l'alluvione di Firenze sommerse i magazzini della Biblioteca Nazionale e come nell'incendio del Museo Nazionale di Rio de Janeiro. Sui resti si opera con le tecniche del restauro.

2.3 Certezza dell'autore

Di fronte a un testo manoscritto si dà per scontata l'identità dell'autore: essa è garantita, per esempio, dalla collocazione di una lettera manoscritta nel lascito di un autore presso una biblioteca o un museo. In caso di dubbio si ricorre alla perizia calligrafica o simili: è una pratica consueta nei tribunali, quando sorgono dubbi sull'autenticità di un documento dedotto in giudizio.

Nel caso di testi a stampa, la certezza dell'autore è quasi scontata nei testi odierni, mentre alcuni casi importanti d'incertezza risalgono al passato: il caso più noto è quello dei Vangeli apocrifi.

²³ David King, *The Commissar Vanishes. The Falsification of Photographs and Art in Stalin's Russia*, Metropolitan Books, New York 1997, 192 pp.

L'autore che vuole restare anonimo o pubblica il suo scritto, appunto, come anonimo, o usa uno pseudonimo. I casi di falsificazione sono rari e clamorosi: per esempio, *I protocolli dei Savi di Sion*, falso prodotto dalla polizia segreta zarista nei primi anni del Novecento e tuttora in circolazione negli ambienti antisemiti. Ma con questi falsi si entra nel campo degli antenati della *dezinformacija* stalinista e delle *fake news* attuali.

3 I DOCUMENTI INFORMATICI

Anche se non ne siamo consapevoli, per leggere un documento su carta occorre un “software”, ovviamente di origine pre-informatica. Nel ricorrente parallelo tra le funzioni del cervello e le funzioni del computer, la lettura di un testo a stampa esige un “software” che è stato registrato nel cervello durante la scuola elementare: è lì che siamo stati “programmati” a leggere l’alfabeto latino e a riconoscere le singole parole scritte con quel carattere. Di fronte a un testo in greco o in cirillico il cervello si arrende, come avveniva con gli amanuensi medievali quando, copiavano i classici latini, si arrestavano davanti alle parole scritte in carattere greco: “*Graecum est, non legitur*”. Per chi è programmato a leggere il greco o il cirillico, un alfabeto diverso è “cinese” (neellenico: Ἀυτὰ μὲν φαίνονται κινέζικα; russo: Это для меня китайская грамота). È quanto avviene oggi nel computer, quando il software applicativo non è più in grado di leggere il testo memorizzato: è di questo che ci occuperemo qui di seguito.

3.1 Durata

Nell'informatica il documento è registrato magneticamente o, nel caso del CD-Rom, è scritto col laser. Ma qui importa non la tecnica di memorizzazione, ma la durata di quanto è stato memorizzato²⁴. Occorre anzitutto distinguere due livelli di problemi: anzitutto *a livello di software*; poi anche *a livello di supporto*.

3.1.1 A livello di software

Il documento memorizzato è leggibile finché funziona il programma in grado di leggerlo. Il testo con cui nelle scienze sociali si opera costantemente è un testo scritto con un programma di videoscrittura, per esempio Word²⁵. La lettura di un testo scritto con questo tipo di programmi dipende dalla compatibilità di tre livelli: (1) software di base (p. es.: Word); (2) software applicativo (p. es. Windows); (3) testo registrato. Se le modifiche tra il livello 1 e 2 non sono coordinate (cioè se il programma di videoscrittura è obsoleto e quindi non viene riconosciuto dal software applicativo), il testo digitalizzato non è più leggibile. La digitalizzazione è sempre la stessa, ma il programma non la legge più. –

Ad esempio, avevo registrato su un CD-Rom l'archivio del giurista uruguayano Couture; però la società che aveva preparato il software per “leggere” quei documenti registrati è fallita, quindi il software applicativo non è più stato aggiornato ai cambi del software di base. Risultato: l'archivio di Couture è sempre in quel CD-Rom, ma quel CD-Rom è ora illeggibile.

²⁴ Losano, *Scritto con la luce. Il disco compatto e la nuova editoria elettronica*, Unicopli, Milano 1988, 128 pp.

²⁵ Maria Mariano, *Scripta volant. Scrittura filosofica e testo elettronico*, Libreria Dante & Descartes, Napoli 1998, 92 pp.; Marianna Toscirci – Anna Valori (eds.), *Scripta volant: i volantini dal ciclostile alla rete*, Centro Documentazione Pistoia, Pistoia 2010, 96 pp.

Questo incidente non deve però essere inteso come una critica generale al CD-Rom come strumento per la diffusione del sapere: il CD-Rom interattivo può essere una fonte più ricca del libro tradizionale, specialmente per le materie molto strutturate, come quelle scientifico-matematiche. Tomás Maldonado, nel 1997, giungeva alla condivisibile conclusione che, soprattutto per le scienze sociali e umane, il libro continuerà ad essere uno strumento insostituibile anche nell'era informatica²⁶. Tuttavia il CD-Rom interattivo, proprio perché interattivo, soffre e soffrirà dei problemi di aggiornamento del software sopra accennati.

Questi sfasamenti tra i vari livelli di software spesso dipendono soltanto dall'impresa produttrice, e l'utente diviene un "captive client": o accetta le condizioni dell'impresa, o perde i suoi dati. Proprio in concomitanza con la mia conferenza su questi argomenti a Francoforte (cfr. nota 15) Yahoo pubblicava questa notizia relativa all'amministrazione comunale di Monaco di Baviera: "Entro il 2025 varie procedure dell'amministrazione comunale devono essere adattate alla nuova generazione dei prodotti SAP ["Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung"]. La manutenzione del vecchio software cessa tra breve. – In futuro tanto i cittadini quanto l'amministrazione comunale saranno facilitati dal nuovo sistema, per esempio se vogliono registrare un animale domestico. – Si prevedono costi per 157 milioni di Euro"²⁷. Questa trasformazione non è ancora approvata in forma definitiva.

²⁶ Tomás Maldonado, *Critica della ragione informatica*, Feltrinelli, Milano 2006, 219 pp. (prima edizione: 1997); sul CD-Rom in particolare, pp. 133-135. Su questo volume, che si occupa dell'impatto dell'informatica su tutti gli aspetti della società odierna, cfr. anche l'ampia intervista a Maldonado del 2 febbraio 1998 (<https://www.repubblica.it/online/internet/mediamente/maldonado/maldonado.html>).

²⁷ La società tedesca SAP è la terza impresa a livello mondiale per la produzione di software. La notizia citata nel testo proviene dalla "Süddeutsche Zeitung": "Bis 2025 sollen verschiedenste Prozesse der Stadtverwaltung auf die neueste Produktgeneration von SAP umgestellt werden. Für die alte Software läuft bald die Wartung aus. – In Zukunft sollen es Bürger und Stadtverwaltung mit dem neuen System leichter haben, zum Beispiel wenn sie ein Haustier anmelden wollen. – Die Kosten werden auf 157 Millionen Euro geschätzt" (*Digitale Infrastruktur: Eine neue Software für München*, 8. Oktober 2019,

La possibilità di non accettare la proposta è puramente teorica: il comune di Monaco dovrebbe convertire tutto il suo sistema informatico e adattarlo ai prodotti dell'eventuale fornitore alternativo, con problemi di organizzazione e di costi non prevedibili. In questo caso, come in tutti i casi simili – anche a livelli inferiori di complessità – è il fornitore che decide il momento, l'entità e il costo della modifica; al cliente non resta che accettare. Poiché nel caso ora esposto il cliente è un ente pubblico, il cittadino non avverte direttamente il rincaro, anche se in ultima istanza sarà lui a sostenerlo attraverso la fiscalità che alimenta le casse pubbliche.

Ma il passaggio a varie forme di pagamento sta raggiungendo anche i singoli utenti. Per esempio, la posta elettronica fondata da Google nel 2004, Gmail, nel 2013 è stata fusa con altri servizi come Drive e Google Foto. In questo modo è aumentato il numero dei gigabyte occupati dai dati del singolo cliente e, con ciò, anche il costo di gestione per l'impresa, che comunque continua a guadagnare con la pubblicità che diffonde attraverso questi servizi. Dopo varie offerte ai clienti, Google alla fine del 2019 ha proposto di trasformare progressivamente i servizi gratuiti in servizi pagamento. “Google finora ha attuato le sue modifiche senza fare molta pubblicità alla versione a pagamento di Gmail e degli altri servizi, *confidando che gli utenti ci arrivino da soli, soprattutto se non vogliono perdere il loro indirizzo e rinunciare ai loro archivi di dati*. Se anche solo un utente su dieci decidesse di passare all'opzione base da 100 GB, Google potrebbe produrre oltre 3 miliardi di ricavi in più all'anno, grazie ai suoi abbonamenti”²⁸.

In conclusione, nel prevedere la durata dei documenti memorizzati l'utente individuale deve tenere conto delle politiche commerciali della casa produttrice del software che egli usa, perché

<https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-rathaus-verwaltung-software-sap-1.4630278>).

²⁸ Corsivo mio: *Gmail ci ha abituati a non pagare, ma ora Google inizia a chiedere il conto* (<https://www.ilpost.it/2019/10/22/gmail-a-pagamento-google-one-spazio-online/>).

ciò che oggi è apparentemente gratuito può domani divenire un servizio a titolo oneroso: e rinunciare può significare la perdita dei propri dati.

3.1.2. A livello di supporto

I documenti sono registrati su “supporti” fisici, che negli ultimi decenni hanno subito una radicale evoluzione. Siamo in presenza di un’obsolescenza non solo dei programmi, ma anche dei supporti. Oggi nei computer attuali non esiste più l’hardware per leggere i “dischi” di varie dimensioni che si sono susseguiti dal 1971 al 2000: dapprima erano in uso “floppy disk” (flessibili) da 8 pollici; poi vennero i dischetti – dapprima da 5,1/4, poi 3,1/2 pollici – che sono oggi del tutto sostituiti dalle chiavette USB. Che cosa ne è dei documenti registrati con questa tecnologia durata trent’anni? Quei documenti sono sostanzialmente persi: anche se esistono ancora delle unità esterne che permettono di leggere i dischetti da 3 pollici, di fatto i computer odierni non sono più in grado di leggere quei programmi di videoscrittura usati in quei dischetti.

Oggi una memoria USB di 8 Giga equivale a quasi 6000 dischetti della massima densità possibile trent’anni fa. Questo cambiamento è dovuto ad esigenze non dell’utente (non risulta infatti che gli utenti siano stati interpellati), ma all’aumento delle dimensioni dei programmi.

(Si rende qui necessaria una digressione, senza ulteriori sviluppi. In tempi di “cyberwar”, i programmi bellici – in grado, per esempio, di paralizzare la rete elettrica di una *smart city* – sono esportabili in un pen-drive: come adeguare la legislazione su produzione, trasporto ed esportazione degli armamenti? Un’ulteriore difficoltà deriva dal fatto che molti di questi programmi vengono presentati come “dual use”, come utilizzabili cioè a fini tanto militari quanto civili.)

3.2. Integrità

Anche ammesso che l'utente acceda al testo memorizzato, chi gli garantisce che esso sia integro? Che esso cioè non abbia subito alterazioni di contenuto (volutamente, o per un guasto, o per intervento di un *hacker*)? Gli interventi sulla carta si vedono, mentre sui dati memorizzati si vedono molto meno. Se – tornando all'alterazione descritta al punto 2.2.– D'Annunzio avesse inviato un'e-mail a Mussolini, quest'ultimo avrebbe potuto fare le cancellazioni senza che nessuno lo venisse mai a sapere, anche perché nel corso del tempo l'originale di D'Annunzio sarebbe stato difficilmente conservabile e, quindi, reperibile.

L'importanza dell'integrità del documento informatico è vitale non solo a futura memoria (per lo storico), ma anche per le professioni forensi e per la vita aziendale. Al problema della non leggibilità attuale di un documento vecchio (visto sopra) si aggiunge così il problema dell'alterazione del documento attuale e leggibile.

Il problema dell'integrità si pone non solo per il testo scritto, ma anche per l'immagine. Per esempio, nel maggio 2019 circolava un filmato di Nancy Pelosi, presidente della camera dei deputati e avversaria di Trump, in cui alcune parti era state rallentate, dando l'impressione che l'intervistata fosse ubriaca. Ma oggi sono possibili interventi molto più sofisticati.

Per esempio, è stato diffuso in Internet il video di un'intervista (inesistente) a Matteo Salvini, costruita con i mezzi reperibili in *deepfake*: il termine (che evoca il *deep web*, il luogo informatico per le attività illecite) nasce dalla crasi del termine '*deep learning*' (una tecnica fondata sull'intelligenza artificiale e sulle reti neurali) e *fake news*. Il più recente *FakeApp* permette di sostituire i volti nelle riprese filmate o televisive e di produrre il parlato in modo così naturale, che l'essere umano non percepisce la contraffazione.

Mentre la Francia incomincia muoversi per controllare questa tecnica, “negli Stati Uniti il tema preoccupa particolarmente in vista

delle elezioni presidenziali del 2020. Che effetto potrebbe avere un video manipolato di Donald Trump o di uno dei suoi concorrenti? Sono in preparazione vari progetti di legge e la Camera dei Deputati ha organizzato un'audizione su questa tecnica"; inoltre, il DARPA [Defense Advanced Research Projects Agency], il laboratorio di ricerca della difesa statunitense ha già investito 68 milioni di dollari per sviluppare delle tecnologie che consentano di individuare questo tipo di manipolazioni”²⁹.

Con ‘afferinarsi e il perfezionarsi di questi strumenti diverrà sempre più difficile usare le riprese filmate o televisive come prova nei tribunali. Queste violazioni dell'integrità delle immagini vanno ad aggiungersi alle violazioni dell'integrità dei documenti informatici già ricordate. Nell'ininterrotto gioco di guardie e ladri che anima l'industria informatica, per contrastare queste violazioni sono stati predisposti degli strumenti che consentono di accertare se e come un documento è stato alterato.

Per accertare queste manomissioni – anche affinché questi accertamenti possano essere fatti valere in giudizio – bisogna rispettare una serie di regole complesse, che oggi costituiscono una disciplina sempre più complessa: *computer forensics* o *digital forensic*.

La definizione di queste tecniche probatorio-informatiche può subire estensioni di vario tipo negli scritti dei singoli autori, anche perché nelle facoltà giuridiche italiane se ne parla da più di dieci anni³⁰, mentre gli inizi della *Computer forensics* possono essere fatti risalire al 1984, quando all'interno dell'FBI venne istituito il "Computer Analysis and Response Team" (CART) con il compito di analizzare i dati presenti negli elaboratori per svolgere indagini di

²⁹ Lucie Ronfaut, *Les vidéos trafiquées, nouveau cauchemar des réseaux sociaux*, “Le Figaro”, 29 giugno 2019, p. 20; e, nella stessa pagina, Harold Grand, *En France, la loi ne se positionne pas sur ce nouveau type de désinformation*.

³⁰ Losano, *La computer forensics e l'insegnamento dell'informatica giuridica*, in Patrick Nerhot, *L'identità plurale della filosofia del diritto*, Atti del XXVI Congresso della Società Italiana di Filosofia del Diritto (Torino, 16-18 settembre 2008), Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2009, pp. 115-123; con bibliografia dei testi allora disponibili e con la descrizione del mio tentativo (vano) di insegnare la *computer forensics* nelle facoltà giuridiche italiane.

polizia e per garantire prove nei giudizi. Dieci anni dopo, il Dipartimento di Giustizia degli USA fissò le linee guida della *Computer forensics* in un manuale che divenne il punto di riferimento della disciplina³¹. Ancora oggi il semplice esame dell'indice di un testo introduttivo del 2007 offre un panorama dei vari temi affrontati dalla *Computer forensics*:

-- *A definition of computer forensics*: Introduction: Forensic science; The history of computer forensics; The World Wide Web; The hacker community; Conclusion. -- *Basic of computer forensic concepts*: Introduction; Understanding digital evidence; Storage; Processing; What is computer data?; Output; Conclusion. -- *Preservation and collection of digital evidence*: Introduction; Rules of evidence; Preservation; Collection; Conclusion. -- *Analysis of digital evidence*: Introduction; Forensic analysis; Conclusion. -- *Reporting and rendering the opinion*: Introduction; Preparing the report; Presentation; The trial process; Conclusion. -- *Computer attacks*: Hackers and phreakz oh my; The hacker: unauthorized use and trespassing; Wireless hacking; Malware; Attacks from the inside; Conclusion. -- *Computers as tools for evil*: Introduction; Computers and crime; Identity theft; Concealment; Auction fraud and retail cons; Counterfeiting and forgery; Prostitution; Securities fraud; Conclusion. -- *Computer tools and the forensic examination*: Introduction; Assuming control of the case; Understand the case; Evaluate the evidence; Examining the "live" system; Collecting data from a dead system; Imaging the drive; Data extraction; Data analysis; Conclusion. -- *Presenting digital evidence in court*: Introduction; Evidence; Types of evidence; Expert witnesses; Legal requirements of evidence; Search and seizure; Conclusion³². --

³¹ *Federal Guidelines for Searching and Seizing Computers*, U.S. Department of Justice, [1995?]; aggiornata nel 2002.

³² Michael Sheetz, *Computer forensics: an essential guide for accountants, lawyers, and managers*, Wiley, Hoboken (N.J.) 2007, XVII-152 pp.

Questo sommario permette già di intuire che la *Computer forensics* esige approfondite conoscenze tecniche in costante aggiornamento, e che quindi in questo campo lo scambio di idee tra l'informatico e il giurista è particolarmente difficile. In particolare il giurista non ha le conoscenze di base per affrontare questo confronto, e deve delegarlo a un perito.

Sul medio-lungo termine l'unica soluzione per questa incomunicabilità – che è crescente con l'evolversi dell'informatica – è l'introduzione dell'informatica nelle facoltà di giurisprudenza. Un esempio concreto in questa direzione è il corso di laurea triennale in informatica giuridica che ho fondato nel 2002, unendo docenti delle facoltà di giurisprudenza e di informatica³³.

3.3 Certezza dell'autore

In un'epoca in cui i *twitts* hanno sostituito la "Gazzetta Ufficiale", è difficile accertare l'autore di un testo informatico. Ormai i politici hanno uno staff che è costantemente presente sulle reti sociali e i suoi messaggi sono attribuiti al personaggio di riferimento, che però non ne è l'autore materiale. Di qui le frequenti smentite, la cancellazione poche ore dopo la diffusione e – in conclusione – la scarsa attendibilità del documento informatico.

L'utente del documento informatico – testo o immagine – dà fiducia al documento trovato in rete perché ritiene affidabile il sito (per esempio, il sito di un importante quotidiano nazionale o internazionale, ovvero di un'università o di un riconosciuto ente di ricerca) o l'autore del documento, o il documento stesso per la sua

³³ Losano, *Un corso universitario triennale di informatica giuridica*, "Il diritto dell'informazione e dell'informatica", 2003, n. 6, pp. 1047-1061; id., *Ancora sul corso universitario triennale di informatica giuridica*, "Il diritto dell'informazione e dell'informatica", XXVI, gennaio – febbraio 2010, pp. 81-90; id., *Il corso triennale di informatica giuridica dell'Università del Piemonte Orientale*, in Ginevra Peruginelli – Mario Ragona (ed.), *L'informatica giuridica in Italia. Cinquant'anni di studi, ricerche ed esperienze*, ESI, Napoli 2014, pp. 119-148.

intrinseca (a suo giudizio) attendibilità. Ma è chiaro che questi livelli sono caratterizzati da un'attendibilità in discesa e, quanto più si discende, tanto più è facile cadere nella trappola di una *fake new*.

Per esempio, i giornalisti verificano le proprie fonti prima di pubblica una notizia sul giornale. Se però un giornalista pubblica una *fake new* – quale che sia la ragione della pubblicazione – su un importante quotidiano, l'attendibilità del quotidiano si trasferisce anche alla *fake new* e l'utente esterno riterrà illusoriamente di trovarsi a un gradino di attendibilità più elevato. In questo modo la *fake new* si moltiplica.

4 LA DIGITALIZZAZIONE

Con la diffusione del calcolatore a ogni livello della società (dalle macro-organizzazioni statali o imprenditoriali all'informatica individuale del lap-top o dello smartphone) si è passati dalla rappresentazione analogica di audio, video, immagini – e, quello che qui più ci interessa, testo – alla loro rappresentazione digitale. La digitalizzazione rende elaborabile con il computer ciò che è digitalizzato.

Il fenomeno della digitalizzazione è oggi dilagante. Più che della tecnologia di cui fa uso (che bisogna qui dare per nota) bisogna soffermarci su due aspetti, che presentano problemi in parte diversi, e in parte convergenti.

#

Storicamente, si è iniziato a digitalizzare quanto era stampato su carta per trasferirlo nella memoria di un elaboratore o su un

supporto informatico. È il fenomeno tuttora in corso anche nelle biblioteche pubbliche, e presenta notevoli vantaggi:

- per i documenti rari o delicati, evita l'usura dovuta al contatto fisico con l'utente;

- per i testi a stampa (libri e riviste) e per le immagini (fisse o in movimento, con o senza audio) ne moltiplica la diffusione attraverso la rete, sempre che siano state rispettate le norme sul diritto d'autore; in altre parole, ogni libro è potenzialmente digitalizzabile, però questa operazione è possibile soltanto ottenendo dal titolare del diritto d'autore l'autorizzazione a digitalizzare;

- per tutti i documenti digitalizzati, ne rende possibile l'uso da parte di ogni utente collegato a Internet, agendo quindi come poderoso moltiplicatore culturale. La possibilità di accedere in linea a più archivi anche molto lontani permette, ad esempio, di ricostruire in modo esauriente la rete dei contatti che un singolo studioso intratteneva con i suoi contemporanei³⁴.

Vanno tenute presenti alcune condizioni limitative: la biblioteca o l'ente che digitalizza deve mettere in rete il documento digitalizzato; l'utente non può fare un uso economico del materiale digitalizzato da sé o da altri; l'utente deve essere autorizzato a digitalizzare.

Su quest'ultima condizione è necessario soffermarsi, perché i telefoni cellulari di alta gamma hanno scatenato una frenesia fotografica e filmica che non tiene conto di due vincoli legislativi. Da un lato, le norme legislative sulla privacy tutelano l'immagine di una persona, che è proprietaria della sua immagine e deve quindi esprimere il suo accordo sulla ripresa o fotografia (digitalizzata), nonché sulla sua diffusione in rete. Per questo le università che diffondono in rete le lezioni e le conferenze fanno firmare ai docenti e

³⁴ Lindsay O'Neil, *The Opened Letter. Networking in the Early British Modern World*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2015, 264 pp.; Hans-Ulrich Grunder *et al.* (eds.), *Netzwerke in bildungshistorischer Perspektive*, Klinkhardt, Bad Heilbrunn 2013, 256 pp.; Martin Stuber *et al.* (eds.), *Hallers Netz: ein europäischer Gelehrtenbriefwechsel zur Zeit der Aufklärung*, Schwabe, Basel 2005, X-592 pp.

ai conferenzieri un'autorizzazione alla ripresa e alla sua diffusione. D'altro lato, i partecipanti ad attività pubbliche o aperte al pubblico con i propri cellulari disturbano sia i vicini sia, per esempio i musicisti o i cantanti: di recente queste riprese da parte di qualcuno del pubblico hanno provocato l'interruzione di alcuni concerti. Infatti la luminosità del cellulare e i lampi del flash turbano la concentrazione dell'artista, disturbano i vicini e, dal punto di vista giuridico, sottolineano l'illecito di sottrarre (e, poi, di diffondere in rete) l'immagine e la prestazione di un artista, senza però il suo consenso.

A queste situazioni pongono riparo due recenti innovazioni tecnologiche. In un'area a bassa luminosità come una sala per concerti, l'applicazione "Kimd" riduce la luminosità dello schermo e blocca il flash, permettendo così di fotografare e filmare senza disturbare l'artista e i vicini; resta però impregiudicato il furto delle immagini. Alcune sale per concerti si stanno attrezzando con la radicale tecnologia "Yondr", che blocca i cellulari. All'ingresso i partecipanti ricevono un speciale astuccio in cui riporre il cellulare; l'astuccio si chiude poi automaticamente entrando nell'area protetta e può essere aperto solo uscendo da essa. Per "The New York Time" queste misure annunciano il prendere forma di una "Theater etiquette in the digital time"³⁵.

Ma con queste considerazioni è stato anticipato il tema di cui ci si deve ora occupare: la produzione di documenti digitalizzati senza passare attraverso un documento preesistente (come nel caso, per esempio, della digitalizzazione di un libro).

#

³⁵ In rete circolano le notizie sulla violinista Anne-Sophie Mutter, che, filmata da uno spettatore, ha interrotto l'esecuzione di Beethoven con la Cincinnati Symphony Orchestra; ovvero sugli spazi "Yondr" (cioè preclusi ai cellulari) previsti per i concerti di Madonna e Rihanna (<https://www.nytimes.com/2019/10/06/theater/theater-etiquette-cellphone-anne-sophie-mutter.html>).

Oggi si producono direttamente documenti digitalizzati (testi e immagini), che hanno le stesse caratteristiche dei documenti informatici illustrati nel punto precedente. Con una differenza: il documento digitalizzato non ha “alle spalle” un “originale”. Originale digitale coincidono.

La tecnologia che permette di produrre direttamente il testo digitale ha però rivoluzionato settori sempre più vasti, provocando un’inversione delle procedure. Ne illustrerò un solo esempio, che ho potuto seguire personalmente nell’arco di una cinquantina d’anni: la creazione di una banca di dati legislativi.

All’inizio degli anni Settanta, la produzione del documento legislativo seguiva un iter che si può scomporre in sette passi:

1. il testo dattiloscritto del progetto di legge veniva sottoposto ai deputati per l’approvazione in aula;

2. il progetto veniva approvato con emendamenti e il testo approvato era dattilografato nella sua forma definitiva;

3. il testo così approvato veniva inviato alla tipografia della “Gazzetta Ufficiale”, dove il linotipista ridigitava il testo per avviarlo alla stampa;

4. poiché ogni intervento umano può essere fonte di errori, la bozza tipografica veniva riveduta e corretta e, quindi, inviata alla stampa definitiva: il prodotto finale era il testo di legge stampato nella “Gazzetta Ufficiale”.

5. la costruzione della banca di dati legislativi partiva da questo testo stampato: esso veniva inviato a un centro dove le o gli addetti alle macchine perforatrici ridigitavano il testo della “Gazzetta Ufficiale”, trasferendolo su schede perforate: era questo il più sistema più diffuso di “data entry”. Dopo questo nuovo intervento umano, la correttezza e l’integrità del testo andava ricontrollato per eliminare eventuali errori.

6. le schede perforate, attraverso un apposito lettore, venivano trasferite su un supporto magnetico (il nastro o il “dispac”): a questo punto l’elaboratore elettronico (o, meglio il programma in esso memorizzato) era in grado di operare su quei dati digitalizzati. I

programmi in uso allora erano, per esempio, lo “Stairs” dell’IBM o il “Golem” della Siemens³⁶. Una descrizione della tecnologia di quei tempi è contenuta nel mio libro con cui cinquant’anni iniziò l’informatica giuridica in Italia³⁷.

7. la ricerca del testo legislativo, a questo punto, poteva essere compiuta con i mezzi tradizionali, usando la “Gazzetta Ufficiale” a stampa, con i suoi indici; oppure ricercando il testo memorizzato mediante parole-chiave.

Una descrizione precisa di questa procedura complessa è illustrata nelle relazioni che, nel 1974, presentai al Consiglio Legislativo della regione Lombardia³⁸. Oggi invece la banca di dati legislativi viene alimentata direttamente con testi digitali, secondo una procedura che può essere così sintetizzata:

1’. il testo del progetto di legge viene preparato con un programma di videoscrittura, stampato e sottoposto ai deputati per l’approvazione in aula;

2’. il progetto può subire degli emendamenti; poi il testo approvato in via definitiva viene corretto sullo stesso supporto informatico che contiene il progetto di legge (che non deve quindi essere ridigitato per intero) e assume così la sua forma definitiva;

3’. il testo definitivo digitalizzato su supporto magnetico viene per così dire “duplicato”, cioè trasmesso a due uffici diversi: all’ufficio tipografico (che però non è più la “tipografia calda” del passato, ma un centro-stampa informatico) dal quale uscirà la “Gazzetta Ufficiale”; e al centro di calcolo dove opera la banda di dati legislativi, nella quale il testo digitalizzato viene direttamente scaricato. Si sono così evitate varie ridigitazioni del testo, evitando errori e perdite di tempo. Il testo della “Gazzetta Ufficiale” e quello della banca dati

³⁷ Losano, *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Einaudi, Torino 1969, 205 pp. (Piccola Biblioteca Einaudi, n. 125).

³⁸ Losano, *Rapporto sul sistema di information retrieval giuridico del Consiglio regionale lombardo*, Consiglio Regionale Lombardo, Milano 1975, 56 pp. (ciclostilato); id., *L’informatica legislativa regionale. L’esperimento del Consiglio Regionale della Lombardia*, Rosenberg & Sellier, Torino 1979, 144 pp.

sono perfettamente uguali, perché copiano, cioè riproducono, l'unico testo digitalizzato.

Alla fine di questa procedura si ha certezza che il documento nella banca di dati legislativi è totalmente coincidente con quello stampato nella "Gazzetta Ufficiale" (quindi la procedura ha garantito l'integrità del documento). La sua durata, come vedremo, è invece pari a quella di ogni altro testo digitalizzato, mentre la certezza dell'autore è garantita dalle procedure legislative proprie dell'organo parlamentare che gestisce la banca dati.

4.1. Durata

Per quanto riguarda la durata, non c'è differenza tra il testo digitalizzato partendo da un testo a stampa e un testo nato già digitale.

Va tuttavia sottolineato un atteggiamento degli utenti davanti al testo digitalizzato. In un primo tempo, non pochi utenti dei testi digitalizzati hanno ritenuto di trovarsi di fronte a un prodotto analogo a un prodotto gutemberghiano, con su per giù le stesse caratteristiche di durata e integrità. In realtà il testo digitalizzato acquista le caratteristiche di volatilità proprie di ogni testo su supporto informatico: in particolare, la sua durata diviene quella del supporto su cui è stato registrato – durata che è in genere minore di quella di un prodotto stampato su carta.

In particolare, vale anche per i documenti digitalizzati la dipendenza dalla 'piramide dei programmi' che ne permettono l'accesso: come si è già visto, è necessario il coordinamento dei programmi di base e applicativo affinché il testo digitalizzato sia leggibile per l'utente.

Poiché le biblioteche stanno divenendo sempre più "biblioteche ibride", nella digitalizzazione un numero crescente di

persone e di costi devono operare nella manutenzione del già digitalizzato, in modo che esso continui ad essere accessibile agli utenti nonostante i mutamenti di software a qualunque livello.

4.2. Integrità

Per quanto riguarda l'integrità, bisogna distinguere la genesi (cioè la procedura di produzione) del testo memorizzato. Se esso è passato per più digitazioni, ad ogni passaggio corre il rischio che il testo contenga nuovi errori di digitazione, quindi la sua integrità è a priori dubbia. Se invece tutta la procedura è digitale, il testo è integro perché è lo stesso documento che viene copiato ogni volta che occorre. Tuttavia sono possibili guasti interni o interventi esterni (*hacker*) sul documento memorizzato.

Come si è detto, la digitalizzazione salva il vecchio materiale cartaceo in un processo di continuo aggiornamento informatico che ne conserva la leggibilità. In particolare, la digitalizzazione dei libri antichi o esauriti deve necessariamente procedere dal cartaceo al digitale: la biblioteca passa così da puramente cartacea a biblioteca ibrida.

In teoria (anche se in pratica questo evento sembra improbabile) l'integrità del documento digitalizzato può essere alterata con procedimenti complessi, che possono essere messi in luce dalla *computer forensics*, con costi non indifferenti e risultati non necessariamente garantiti. Il problema più grave delle biblioteche ibride è l'obsolescenza dei programmi, che è possibile evitare soltanto con un continuo adeguamento dei programmi esistenti. I problemi delle biblioteche ibride esigerebbero una trattazione specifica: basti qui rinviare ad alcuni scritti specificamente dedicati a questo argomento³⁹ e a un'opera collettiva,

³⁹ Maria Guercio, *Conservare il digitale. Principi, metodi e procedure per la conservazione a lungo termine di documenti digitali*, Laterza, Roma – Bari 2013, 238 pp.; Klaus Kempf, *Erwerbung und Bestandsaufbau in der Hybridbibliothek*.

il cui indice offre un panorama dei problemi attualmente aperti nella gestione degli archivi digitali⁴⁰.

4.3. Certezza dell'autore

La scansione riproduce il documento cartaceo: se questo ha in precedenza subito un'alterazione che ne compromette l'integrità, quell'alterazione verrà riprodotta nel documento digitalizzato e potrà essere eliminata solo con uno studio filologico che vada oltre al solo testo digitalizzato. I Vangeli Apocrifi restano apocrifi anche se digitalizzati.

Nel caso della banca di dati legislativi, come si è detto, l'intero procedimento legislativo è diretto a evitare interventi esterni tanto nelle varie fasi del procedimento stesso, quanto nel prodotto finale: cioè ogni utente deve avere la ragionevole certezza che *tutti* fanno riferimento a *quel* testo. Quindi tutte le misure che garantiscono l'integrità del documento sono anche una garanzia della certezza che esso proviene veramente dall'autore indicato dal documento stesso.

Überlegungen und Lösungsansätze der Bayerischen Staatsbibliothek, in Fredys Orlando Sorto (ed.), *O pensamento jurídico entre Europa e América. Estudos em Homenagem ao Professor Mario G. Losano*, Fabris, Porto Alegre 2018, pp. 313-343.

⁴⁰ Maurizio Messina – Giuliana Zagra (eds.), *Conservare il Novecento: oltre le carte. Convegno nazionale, Ferrara, Salone internazionale dell'arte del restauro e della conservazione dei beni culturali e ambientali*, 5 aprile 2002. Atti, Roma, Associazione italiana biblioteche 2003, 133 pp. Il volume contiene i seguenti saggi: Cesare Segre, *Oltre le carte*; Gino Roncaglia, *Dalla carta ai bit: la lettura*; Stefano Vitali, *I bit in archivio: un sovrappiù di critica?*; Ruggero Ruggeri, *La biblioteca di conservazione si confronta con la nuova digital library: la biblioteca dell'Archiginnasio, alcune considerazioni e proposte*; Michele Santoro, *Archivi ibridi: metodi e forme di conservazione del digitale*; Maurizio Messina, *Un'infrastruttura per la conservazione permanente del digitale*; Titia Van der Werf, *An implementation of the OAIS-model: the e-deposit in the Netherlands*; Giovanni Bergamin, *La gestione delle risorse digitali: appunti di lavoro*; Maria Guercio, *La conservazione degli archivi informatici*.

5 LA NUOVA EDITORIA: IL FUTURO DEL LIBRO

La produzione dei testi direttamente digitalizzati è destinata a cambiare l'aspetto del libro futuro. Esso potrà superare i limiti imposti dalla stampa tipografica e dal supporto cartaceo: il libro futuro potrà avere molte più pagine (il che non sarà necessariamente un bene: *mega biblion, mega kakón*) e molte più immagini, nonché anche inserti filmati. Le sue parti non saranno statiche, come i capitoli del libro tradizionale, ma interattive. Insomma, il libro futuro sarà sempre più simile a una banca di dati portatile: con i problemi di durata, integrità e certezza dell'autore già visti per i documenti informatizzati.

Il libro tradizionale si avvia a divenire sempre più un supporto multimediale: del resto, su questa via si è già mosso il ministero italiano dell'istruzione, raccomandando testi ibridi per le scuole, perché essi mettono molto più materiale a disposizione degli alunni. E lo mettono in una forma a loro più appetibile: infatti le generazioni via via più giovani apprendono le nuove nozioni sempre meno dai libri scolastici e sempre più dalla rete.

Data de Submissão: 02/12/2019

Data de Aprovação: 21/12/2019

Processo de Avaliação: *desk review*

Editor Geral: Jailton Macena de Araújo

Editor de Área: Maria Creusa de Araújo Borges

Scripta volant: a volatilização de documentos na era digital

Mário G. Losano

Resumo: As seguintes notas são ditadas por uma observação dupla: no ano em que se comemora o 50º aniversário da Internet, é de notar que, mesmo em trabalhos científicos, a quantidade de documentação de TI agora está excedendo a do papel; além disso, a documentação de TI possui características de difusão, conservação e integridade em muitos aspectos diferentes dos documentos tradicionais. A causa ocasional dessas notas é atribuível à análise histórico-jurídica dos eventos atuais e, em particular, à redação do livro sobre a eleição do presidente Bolsonaro no Brasil, em cujo prefácio eu admiti que estava diante da dificuldade de documentar a "história" presente legal".

Palavras-chave: Documentos em papel. Documentos informáticos. Digitalização. Nova publicação. Futuro do livro.