

L'impiego degli elaboratori elettronici nel campo del diritto: limiti e possibilità nell'unificazione dei metodi *

Luciano Russi

SOMMARIO: 1. *Innovazione tecnologica e sistemi giuridici.* - 2. *L'unificazione e le tendenze dell'informatica giuridica in Italia.* - 3. *L'unificazione dell'input e della memorizzazione.* - 4. *L'elaborazione.* - 5. *L'output.* - 6. *Conclusioni.*

1. INNOVAZIONE TECNOLOGICA E SISTEMI GIURIDICI

È indubbio che negli ultimi decenni la tecnologia informatica si è venuta sempre più enucleando tra gli altri come il fattore primario di sviluppo della civiltà moderna, ma è altrettanto vero che essa non si è diffusa in modo omogeneo in tutti i campi, creando di conseguenza dei domini con applicazioni d'avanguardia ed altri con applicazioni allo stato iniziale. Inoltre sia il tasso d'innovazione che i domini d'applicazione sono stati e sono tuttora molto diversi da Nazione a Nazione. Quali siano le cause dei ritardi e delle sperequazioni verificatisi, anche all'interno dello stesso settore in una specifica Nazione, non è sempre facile rilevarlo, poiché i vincoli o gli incentivi variano, in funzione temporale, di settore e di dimensione.

Per quel che riguarda il dominio delle scienze giuridiche, l'interscambio delle conoscenze, necessario allo sviluppo della tecnologia informatica nel campo, è iniziato negli anni '60 e, come molto spesso accade, ha risentito nel suo sviluppo delle difficoltà di acquisizione delle conoscenze dei reciproci domini da parte degli esperti d'informatica e dei giuristi. Si sono pertanto sviluppate due tesi, una ottimistica ed una contraria, ambedue frutto d'un approccio superficiale e per nulla integrato ai sistemi informativi giuridici ¹.

Il dottor Luciano Russi è responsabile EDP del Senato della Repubblica italiana.

* Il testo che segue è la traduzione italiana della relazione presentata al IX Congresso di diritto comparato, svolto a Teheran dal 31 agosto al 7 settembre 1974.

1. B. H. HOLM, *How to Manage your Information*, New York, 1968; S. F. DENNIS e S. P. SIMS in I. TAVISS, *The Computer Impact*, Englewoods Cliffs, 1970; C. T. MEADOWS, *The Analysis of Information System*, New York, 1967

Gli informatici, infatti, ritenendo il dominio delle scienze giuridiche analogo a quello di altri domini più vicini alle scienze esatte, hanno formulato ipotesi di automazione nei processi decisionali e nel trattamento dell'informazione che ancora oggi, a dieci anni di distanza, devono essere concretamente sperimentati e attuati. I giuristi, confortati da una realtà solo documentaria o teorica e per nulla sperimentata, hanno egualmente formulato sia ipotesi decisamente ottimistiche, sia ipotesi contrarie². Oggi è possibile affermare, sulla base dei risultati ottenuti, che, anche nell'applicazione degli elaboratori elettronici ai sistemi giuridici, ovvero nell'informatica giuridica³, i ritardi e le difficoltà sono stati notevoli e si ravvisa quindi di estrema utilità tentare un'analisi ed una classificazione delle cause, da comparare poi con quelle degli altri Paesi per trarne gli opportuni indirizzi di riforma.

Le cause di tale fenomeno sono riassumibili praticamente in quattro categorie: vincoli istituzionali, economici, innovativi e culturali.

Sono da ricomprendere tra i vincoli istituzionali, o fra le cause strutturali di mancato o limitato sviluppo applicativo delle tecnologie informatiche nel dominio delle scienze giuridiche in Italia:

a) la mancata diffusione, a livello universitario, nelle facoltà umanistiche, delle innovazioni tecnologiche e particolarmente delle applicazioni degli elaboratori elettronici nei settori che presentino delle analogie di forma e/o di contenuto con le discipline giuridiche (sono da ricordare le iniziative isolate attuate a Roma, Catania, Torino, Firenze, dai professori Lupoi, Frosini, Losano e Predieri);

b) il disinteresse pubblico alle applicazioni di informatica giuridica, fatta eccezione per la notevole diffusione data ai risultati e ancor più ai progetti del Centro elettronico di documentazione della Corte di cassazione ed alla conseguente reazione dell'intero settore della Magistratura e dell'Università⁴, e per le dichiarazioni relative al progetto della Camera dei Deputati di memorizzazione dell'intera legislazione nazionale e della conseguente messa a disposizione d'una vasta rete di utenti⁵;

c) la mancata creazione di un organismo, coordinatore e, al limite, gestore *in toto* dell'informazione giuridica, tale da riunire le limitate risorse di una Nazione, certo non ricca, come l'Italia e da promuovere uno sviluppo concreto delle applicazioni ai più diversi settori del diritto⁶;

2. Per un'esauriente bibliografia si veda M. G. LOSANO, *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Torino, Einaudi, 1969 e M. LUPOI, *Giuscibernetica, informatica giuridica. Problemi per il giurista*, in «Quaderni del Foro Italiano», 1970.

3. Tralasciamo qui l'ipotesi, certamente suggestiva ma non sempre accettata, degli approcci teorici propri della giuscibernetica (per una concezione gerarchica della giuscibernetica vedi M. G. LOSANO, *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Torino, 1969).

4. E. LA PORTA in *Atti del convegno sulla diffusione delle informazioni giuridiche con l'ausilio degli elaboratori elettronici*, Roma, INFORAV, 1973.

5. A. MACCANICO in *Atti del convegno sulla diffusione delle informazioni giuridiche con l'ausilio degli elaboratori elettronici*, Roma, INFORAV, 1973.

6. Un interessante tipo d'approccio integrato è alla base dell'iniziativa del Senato del Brasile (Prodasen), presentata al Convegno IBI-ICC nel 1972, a Firenze.

d) l'eccessiva formalizzazione e burocratizzazione di ogni rapporto, che rende praticamente impossibile la costituzione d'una *task force* che riunisca organismi privati e pubblici e sia diretta a recuperare il *gap* tecnico-applativo esistente con gli Stati Uniti e con le altre Nazioni europee.

I vincoli economici sono da considerare in Italia di notevole peso: infatti, a simiglianza di altri settori, è possibile affermare che, per una rapida diffusione delle innovazioni, si rende necessario un ingente impegno di capitali e che, nel dominio del diritto, le innovazioni non presentano caratteri di *capital saving*, poiché, quantomeno nella fase iniziale delle applicazioni prevedibili, il riordinamento di risorse indispensabile ad assorbire la nuova tecnologia è socialmente ed economicamente molto costoso.

L'avvio di sistemi integrati, che realizzino, anche in parte, i *desiderata* degli operatori del diritto, richiede impieghi di capitale che superano notevolmente i vantaggi, del resto difficilmente quantizzabili, che si potrebbero ottenere nella migliore delle ipotesi ⁷.

I vincoli innovativi sono da considerare in funzione del basso tasso di assorbimento delle innovazioni nel campo delle discipline giuridiche.

Infatti, se ipotizziamo l'esistenza di un « moltiplicatore della tecnica », è abbastanza facile prevedere che le dimensioni globali degli effetti moltiplicativi (misurati in incrementi di efficienza del sistema giuridico) entro un periodo relativamente lungo (5/10 anni) saranno, *ceteris paribus*, funzione del « moltiplicando » tasso d'innovazione. Di conseguenza, considerando il basso tasso reale d'innovazione, è facilmente dimostrabile come i progetti finora attuati non abbiano raggiunto i livelli di efficienza minimi per giudicare un sistema economicamente e socialmente valido. Allo stato attuale dei progetti e delle realizzazioni riteniamo di grande interesse per il coordinamento delle iniziative e per una valida suddivisione delle risorse analizzare l'ipotesi che la dimensione del progetto o dell'organizzazione in cui si sviluppa sia da considerare vincolo interconnesso a quello innovativo evidenziando comparativamente, con un modello relativamente semplice, l'azione che i vincoli in oggetto hanno esercitato nei sistemi d'informatica giuridica attuati nei vari Paesi. In particolare, dovrebbero essere dimostrate due ipotesi e cioè:

- i progetti sviluppati da organizzazioni di piccole dimensioni hanno identiche possibilità di essere attuati rispetto a quelli di organizzazioni più grandi, purché le scelte sugli stessi siano operate con oculatezza tra quei progetti che rientrano nelle possibilità proprie delle singole organizzazioni;
- solo all'interno di grandi organizzazioni, o di un unico ente coordinatore di più progetti, è possibile disporre di gruppi spontanei o formalizzati di specialisti e di esperti, sia nella scienza dell'informazione che nel diritto,

7. Il progetto della Corte di cassazione è prevedibile che superi — per il trattamento delle massime civili e penali della sola Corte — il miliardo di lire annuo per la locazione dell'*hardware* e delle reti di telecomunicazione.

in condizioni di intervenire per aiutare gli addetti ad un singolo progetto nella soluzione di problemi particolarmente difficili o complessi; è infatti in tale ambiente che si possono trarre vantaggi dal reciproco scambio di idee tra gruppi applicati a progetti diversi e, conseguentemente, raggiungere tassi più elevati d'innovazione.

I vincoli d'ordine culturale sono rappresentati in Italia dalla distorta, inadeguata e a volte irrealistica percezione delle possibilità concrete che l'informatica ha offerto alle scienze giuridiche e, conseguentemente, alle teorizzazioni di giuscibernetica o « fantainformatica giuridica » degli anni '60⁸.

Come nelle teorie di politica internazionale analizzate da K. W. Deutsch, anche nella simbiosi delle scienze giuridiche e dell'informatica si sono sviluppate quattro forme di utopia⁹ e più precisamente, quelle dirette all'avvenire e quelle dirette al passato, quelle ottimistiche e quelle pessimistiche.

Le utopie ottimistiche, volte verso l'avvenire, sono essenzialmente delle utopie teorizzanti l'armonia: i sistemi — si ritiene — tendono spontaneamente verso l'unificazione e l'integrazione; le singole iniziative sono e saranno superate dai tempi; l'unificazione non rappresenta pertanto un traguardo, ma una quasi-realtà. Vi sono altresì utopie pessimistiche, che vedono l'avvenire non in chiave di armonia, ma di netta separazione, quasi di conflitto, ove questo termine fosse applicabile alle divergenze tra i sistemi di trattamento dell'informazione giuridica (vedi progetti operanti con linguaggi documentari e con linguaggi naturali). Possono in effetti configurarsi anche delle utopie, sempre rivolte all'avvenire, di tipo misto, dove l'unificazione viene vista come un progressivo predominio del singolo progetto rispetto ad altri più piccoli o rispetto a quelli nei quali sono state impegnate minori risorse; ben s'intende che in tal caso è interesse di ciascun progetto di impegnare e spendere nel più breve tempo possibile la maggior quantità di risorse¹⁰. È però interessante che, in nome del realismo, ci vengano spesso presentate anche alcune utopie rivolte verso il passato¹¹, secondo le quali nessuna forma d'innovazione, basata o meno sull'impiego degli elaboratori elettronici,

8. Per un quadro esauriente vedi M. G. LOSANO, *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Torino, Einaudi, 1969; V. FROSINI, *Cibernetica, diritto e società*, Milano, Comunità, 1968; M. LUPOLI, *Giuscibernetica, informatica giuridica. Problemi per il giurista*, in « Quaderni del Foro Italiano », 1970; C. CIAMPI, *The Italian Legal Data Banks. A Comparative View*, in « Bollettino bibliografico d'informatica generale e applicata al diritto », Firenze, Istituto per la documentazione giuridica, an. 2, 1973, gennaio-giugno, fasc. 1/2, pp. 42-61; A. PREDIERI, *Gli elaboratori elettronici nell'amministrazione dello Stato*, Quaderni dell'IRSTA, Bologna, Società editrice Il Mulino, 1971; R. P. BIGELOW, *Computers and Law*, New York, 1970.

9. Vedi inoltre L. MEHL, *Informatique juridique et droit comparé* e A. DAVID, *La recherche documentaire automatique appliquée au droit*, ambedue in « Rev. Int. Dr. Comp. », 1968 e I. TAVISS, *The Computer Impact*, Englewood Cliffs, 1970.

10. Può risultare d'interesse del lettore l'analisi dei bilanci del Ministero di Grazia e Giustizia dal 1969 ad oggi, relativamente alle spese dei vari progetti d'informatica giuridica o paragiuridica.

11. Vedi M. MCLUHAN, *Cibernetizzazione e cultura*, in *Cibernetica e società*, di Autori vari, Milano, Etas Compass, 1968.

potrà mai muovere i singoli sistemi verso forme diverse da quelle che si ritengono già attuate nelle forme tradizionali. La versione pessimistica di tali utopie si estrinseca nella conferma dell'impossibilità di unificare, sia sulla base delle esperienze di motivata autonomia derivante da pretese differenze di contenuti, sia sulla base dello scarso apporto fino ad oggi rilevato delle nuove tecnologie, sia sulla base della scarsa possibilità d'interazione di discipline così distanti come il diritto e l'informatica. Per concludere, è possibile riprendere un concetto riportato nel *Diebold Research Program* del 1971, dove si afferma che, lungi dal semplificare la tecnica o gli affari, l'elaboratore elettronico ne ha aumentato la complessità, imponendo al tempo stesso ai ricercatori e ai dirigenti una serie di ostacoli sempre nuovi: si è verificato cioè che l'integrazione e l'automazione di un sistema tradizionale perfettamente funzionante sono molto più difficili di quanto nessuno pensasse e, forse, più di quanto pensassero gli stessi costruttori di elaboratori¹².

2. L'UNIFICAZIONE E LE TENDENZE DELL'INFORMATICA GIURIDICA IN ITALIA

Nell'analizzare in dettaglio i limiti e le possibilità dell'unificazione dei metodi di utilizzazione degli elaboratori elettronici nel dominio del diritto in Italia, è necessario suddividere il problema in una premessa ed in tre distinte direttrici e, più precisamente, circa l'*input*, l'elaborazione e l'*output*. Poiché lo scopo di questa nota non è quello di fare una rassegna dei sistemi in atto di *information storage and retrieval* ma bensì di realizzare un'analisi oggettiva delle tendenze espresse verso l'unificazione dai vari progetti italiani, è necessario premettere che nei vari Centri di elaborazione elettronica dei dati che operano nel dominio del diritto si sono manifestati cinque distinti comportamenti e, più precisamente: il frazionamento casuale delle iniziative, il frazionamento concordato, le sovrapposizioni, le divergenze ed infine l'assorbimento.

È stato attuato il frazionamento casuale delle iniziative quando i singoli progetti sono stati elaborati nel quadro d'una vera e propria mancanza di conoscenza delle iniziative attuate o in corso di attuazione.

Tale comportamento è stato praticamente il più diffuso negli anni '60¹³ e ha rappresentato una delle cause di maggior peso nella determinazione dei ritardi attuali rispetto alle altre Nazioni e una delle principali cause di dispendio di capitali; infatti, i singoli gruppi di lavoro hanno sviluppato tecniche e sistemi di trattamento senza divulgare nulla ma, cosa più grave,

12. Sulle utopie sorte nei vari settori di applicazione dell'informatica vedi C. ELGOSY, *Le Désordonateur*, Paris, 1972; il capitolo *Computers and « Provisional Catastrophe »*, in M. WARNER e M. STONE, *The Data Banks Society*; L. DUVERGER, *L'efficacité des systèmes informatiques*, Paris, 1971; Autori vari, *Razionalità sociale e tecnologia dell'informazione. Descrizione e critica dell'utopia tecnocratica*, Milano, 1973.

13. Rappresentativo di tale comportamento è quello del Centro elettronico del Massimario della Corte di cassazione nello sviluppo del suo primo progetto.

senza mettere minimamente a frutto le esperienze maturate da altri. È interessante, a tal proposito, evidenziare come corollario che la diffusione delle informazioni circa i progetti è stata finora sempre inversamente proporzionale alle reali dimensioni operative del progetto.

Il frazionamento concordato (preferito alla definizione di accordo, in quanto quest'ultimo potrebbe far sorgere interpretazioni a favore di tesi unificatrici) è stato abbastanza diffuso e ha rappresentato e rappresenta tuttora la tecnica adottata per risolvere, caso per caso, quei conflitti che sono sorti, in particolare, tra le Pubbliche Amministrazioni, sui metodi e sulle dimensioni dei progetti. Valgano a rappresentare tale comportamento le suddivisioni di contenuto tra i progetti operanti nei due rami del Parlamento¹⁴ o le dichiarazioni, peraltro inattuata, dei responsabili del progetto della Cassazione e di quello della Camera dei Deputati¹⁵. In tale ipotesi si verifica un'attenuazione del fenomeno negativo, ma non si realizza certamente quel necessario e completo coordinamento delle iniziative che, in nome di una divisione dei compiti, nasconde profonde divergenze nei sistemi di trattamento e una chiara volontà di mantenere nettamente differenziati i progetti, essendo ciascuno certo del più avanzato grado tecnologico del proprio progetto. È possibile, anche se parzialmente, far ricadere le responsabilità dei frazionamenti sui conflitti tra le case produttrici di elaboratori, che sostengono in alcuni casi (vedi UNIVAC: Corte di Cassazione) l'intero peso della programmazione, dell'analisi sistemistica e delle reti di trasmissione, in maggior o minor collaborazione con le case produttrici di terminali.

L'ipotesi delle sovrapposizioni è anch'essa propria di molti dei nostri sistemi: i singoli sentono infatti la necessità di sviluppare su identici contenuti metodologie diverse e, se si trattasse di sperimentazioni, tutto rappresenterebbe un ottimo banco di prova. Purtroppo, nel campo delle discipline giuridiche o in campi strettamente connessi, si sono verificati e si verificano di continuo comportamenti del genere in progetti operativi, o dichiarati tali; prova ne siano le più recenti dichiarazioni di organi di Governo, organismi costituzionali e altri, circa il trattamento della legislazione regionale che, per il corollario cui s'accennava relativo all'operatività inversamente proporzionale alla diffusione di notizie, viste le dichiarazioni di rapida fattibilità da parte delle varie organizzazioni, in concreto ha delle ottime possibilità di rimanere ancora per almeno un biennio allo stato tradizionale! È interessante, sempre nel quadro di tale comportamento, rilevare che la

14. L. RUSSI, *L'automazione delle ricerche della documentazione parlamentare*, in « Rivista dell'Istituto di studi sul lavoro », 1969; Id., *Il sistema informativo legislativo (SIL) del Senato della Repubblica*, in « Bollettino bibliografico d'informatica generale e applicata al diritto », an. 1, 1972, luglio-dicembre, fasc. 3/4, pp. 635-640; B. PLACIDO, *La documentazione automatica nel campo legislativo e nel progetto Camera '72*, in « Produttività », 1971, fasc. 8; E. TERZI, *Evoluzione dell'automazione del sistema informativo al Senato della Repubblica*, in « Produttività », 1971, fasc. 8.

15. Vedi A. MACCANICO e E. LA PORTA, in *Atti del convegno sulla diffusione delle informazioni giuridiche con l'ausilio degli elaboratori elettronici*, Roma, INFORAV, 1973.

ratore del diritto reperire l'intera serie dei testi contenenti, ad esempio, la parola « contratto », mentre senz'altro ciò deve ritenersi indispensabile per il linguista che svolga un'indagine sul lessico giuridico o, al limite, per il legislatore, nel caso che svolga delle ricerche sull'uso di determinati termini nel tempo. L'apparente semplicità d'uso ha agito come tendenza unificatrice, in quanto l'eliminazione dell'intervento del giurista nella fase di acquisizione dei dati ha fatto sì che più progetti si avviassero in tal senso senza aver sufficientemente sperimentato le difficoltà d'una ricerca concettuale²², praticamente inattuabile allo stato attuale delle conoscenze, visti anche gli insuccessi seguiti agli entusiasmi degli anni '60 per i sistemi di traduzione automatica ove l'operazione concettuale è forse di dimensioni minori rispetto a un'analisi automatica d'un testo giuridico.

I sistemi che impiegano il linguaggio documentario, ovvero un sistema che non memorizza l'intero testo ma solamente alcuni termini significativi (parole chiave o descrittivi) e l'indicazione descrittiva del documento o una sua sintesi, hanno maggiori possibilità di sviluppo, poiché in effetti rappresentano la trasformazione e il potenziamento di sistemi già applicati e sperimentati.

Dal punto di vista procedurale è opportuno precisare che i due sistemi sopra descritti rappresentano i due estremi d'una identica modalità operativa, in quanto, sotto l'aspetto del trattamento, esiste un *continuum* rappresentato dai termini che fanno parte del lessico utilizzato che, nel caso non superi le 500-1.000 unità, può al limite essere gestito manualmente; nel caso che le superi, ma rimanga al di sotto delle 10-15.000 unità, può essere gestito da un elaboratore di modeste dimensioni (10-15.000 \$/mese); infine, nel caso in cui il lessico utilizzato superi le 10.15.000 unità e si voglia disporre *on line* dei testi relativi, deve impiegarsi un elaboratore di maggiore potenza (30.000 \$/mese ed oltre).

Praticamente quindi l'espansione del lessico documentario porta, al limite, alla coincidenza con il lessico naturale; l'ottimizzazione del numero di parole (unitermini o politermini) da impiegare rappresenta il punto di maggior disaccordo tra i vari progetti.

È opportuno rilevare che, di regola, a sistemi che impiegano un ridotto numero di termini corrisponde un *thesaurus* più curato per quanto riguarda rinvii e specificazioni dei singoli termini e che, a sistemi in cui il *thesaurus* coincide con il lessico naturale, corrispondono al massimo liste alfabetiche di parole con l'indicazione del lemma e dei sinonimi eventualmente corrispondenti.

I sistemi misti, cui si è accennato, sono basati su di un lessico pseudo-naturale, poiché ottenuto dall'adozione d'un *thesaurus* costituito a priori, ma in effetti limitato al linguaggio altamente formalizzato utilizzato dai redattori

22. J. J. KATZ, *Nuova linguistica e filosofia*, Milano, 1973.

delle massime a sentenze della Corte di cassazione²³. Qualunque sia il sistema di *input* e di memorizzazione, è necessario che si standardizzino le caratteristiche delle basi informative o, quantomeno, si unifichino le tecniche descrittive dei vari *records* e dei vari *files* relativi sia ai documenti, che ai *thesauri*; come si dirà più avanti, a parte le iniziative di armonizzazione del Consiglio d'Europa, un'unificazione indiretta si è realizzata tra gli utenti del medesimo *software* applicativo e potrà svilupparsi ancor più nel futuro quando le singole organizzazioni avranno recepito la necessità di standardizzare i programmi, di contenere i costi relativi all'attività di analisi e programmazione e, conseguentemente, ridistribuire le risorse per una più accurata analisi dei contenuti e dei *thesauri*.

È infatti d'interesse particolare per tutti i giuristi, e ancor più per i comparatisti, uno studio adeguato dei significati e, di conseguenza, della traduzione che i vari termini facenti parte d'un *thesaurus* plurilingue devono avere.

Non quindi studi del lessico naturale, ma dettagliate analisi d'un ristretto numero di termini di classificazione e ancor più delle modalità di organizzazione degli stessi (e perciò non aride e inutili liste alfabetiche di termini) rappresentano lo sviluppo concreto degli attuali sistemi.

Circa i supporti e i sistemi di acquisizione, abbandonate le schede perforate, il nastro magnetico costituisce il supporto più economico e i sistemi di lettura ottica di caratteri dattiloscritti o a stampa rappresentano il mezzo più economico e veloce di acquisizione; è necessario precisare che ancor oggi le caratteristiche tecniche delle varie unità a nastro magnetico variano da costruttore a costruttore, con la conseguente necessità di un'antieconomica conversione dei supporti nel caso d'utilizzo di unità di diversa produzione (es.: nastri a 7 e 9 traks e a 800/1.600 bpi).

Per quanto riguarda la memorizzazione, l'orientamento è quello d'impiego di dischi magnetici a densità sempre maggiore (da 30 a 200 milioni di caratteri per *dispac* nei sistemi più avanzati), anche se si stanno sviluppando altre forme di memorizzazione a più alta concentrazione e a costi unitari molto più bassi; per i dischi magnetici, ancor più che per i nastri, valgono le considerazioni circa la relativa standardizzazione che limita l'interscambio dei supporti tra sistemi prodotti da case diverse.

La tecnologia informatica si è venuta sempre più evolvendo per rispondere alle esigenze degli utenti di integrare più archivi di grandi dimensioni in un unico *data base* che fosse di supporto all'organizzazione delle banche dei dati che si sono via via create nei vari settori. Il concetto di *data base* supera infatti quello tradizionale d'archivio poiché ha alla base un'integrazione di vari archivi afferenti il medesimo soggetto e l'eliminazione delle ridondanze di identiche informazioni, proprie però di diversi archivi utilizzati da di-

23. In proposito si veda la precisa analisi di M. LUPOI, *La Cassazione, l'Università e l'elaboratore*, in « *Politica del diritto* », 1973, fasc. 10.

versi programmi di elaborazione. Ci troviamo di fronte cioè a un nuovo insieme di tecniche di trattamento dell'informazione, la cui applicazione favorirà le tendenze unificatrici, consentendo al tempo stesso delle notevoli economie di memorizzazione e di gestione²⁴.

4. L'ELABORAZIONE

È opportuno chiarire che, di regola, oggi, quando ci riferiamo ai sistemi di trattamento dell'informazione giuridica, ci riferiamo fondamentalmente a sistemi d'*information storage and retrieval*, anche se, per limitate applicazioni, del resto fondate sempre su sistemi del genere sopra citato, si può parlare di vera e propria compartecipazione della macchina alla decisione²⁵. Il processo logico, quindi, sia che si tratti di memorizzare ed elaborare leggi o giurisprudenza o dottrina è praticamente invariato, poiché l'attività principale consiste nell'ottimizzazione degli archivi, nella rapidità della ricerca e nella maggiore o minore complessità nella formulazione della domanda (sempre sulla base dell'algebra di Bool)²⁶. A seconda che si tratti di *full text* o di sistemi a indici alfabetici o numerici, il contributo del giurista è pressoché nullo o molto elevato; in effetti, tale affermazione può indurre in errore, ovvero far ritenere che, essendo l'*iter* logico dei due sistemi praticamente identico, la tendenza sia quella di una sempre minore partecipazione dell'uomo nella classificazione dell'informazione giuridica. In effetti — è necessario ribadire, in piena coscienza — l'apporto dell'elaboratore elettronico a un'analisi concettuale, anche primitiva, di un qualsiasi documento giuridico, è praticamente nullo e il *trend* di un'ipotetica valutazione dei risultati ottenuti negli ultimi anni in questo campo non si discosta dai valori intorno allo zero.

Gli approcci più propri sono stati quelli basati sull'analisi della frequenza dei singoli termini in un testo, della loro posizione rispetto agli altri e nulla più; ma tali tecniche sono ben distanti dall'analisi per concetti di un testo e le varie forme di ricerca (tra le quali per originalità deve annoverarsi quella del progetto Italgire) in realtà si riducono a ricerche per parole, lemmi, radicali o semi, con o senza l'ausilio d'un *thesaurus* organizzato.

Il limite è praticamente offerto dall'attuale stato di irriproducibilità dei processi mentali dell'uomo che, oltre a rendere inattuati o utopistici i progetti di traduzione automatica, mette nel nulla le affermazioni di quanti ritengono che un'analisi parola per parola di un testo sia simile, o quantomeno as-

24. R. L. NOLAN, *Computer Data Bases: the Future is Now*, in « Harvard Business Review », 1973, October.

25. Si vedano gli studi del Lupoi sul « Progetto Ausilav » per l'assistenza all'avvocato nella sua attività, e quelli del Gallizia sulla redazione automatica di atti notarili.

26. K. SAMUELSON, *Mechanized Information Storage, Retrieval and Dissemination*, Amsterdam, FID-IFIP, 1968; Autori vari, *Management Information*, London, 1969; C. MEADOW, *The Analysis of Information Systems*, New York, 1967; R. L. CHARTRAND, *Computers in the Service of Society*, New York, 1969.

similabile, a un'analisi concettuale. Le reali possibilità quindi sono da vedere in un concreto aiuto al giurista nella sua attività di classificazione delle informazioni, in quella d'analisi linguistica dei testi e ancor più nel reperimento più veloce e sicuro delle informazioni memorizzate. Non v'è infatti alcun dubbio che l'elaboratore elettronico, sia nelle elaborazioni in *batch* che in quelle in *teleprocessing* si dimostri sempre più valido nella ricerca, sempre che l'attività di analisi e di classificazione precedente sia stata eseguita con le dovute modalità.

Le tendenze unificatrici e quindi le reali possibilità d'unificazione, basandoci sull'ipotesi di un *iter* logico, analogo, qualunque sia il sistema in essere, sono molte e il fatto di disporre di *software* applicativo *standard* messo a punto dalle varie case conferma la validità dell'asserzione, sempre che le organizzazioni cui fanno capo i vari progetti recepiscano l'utilità tecnico-economica di servirsi di programmi *standard* già disponibili e non impieghino le loro risorse se non nell'adattare alle proprie esigenze quanto già esistente. Vale, a tal proposito, ricordare che gli utenti di elaboratori I.B.M.²⁷ possono utilizzare oggi quattro *packages* di programmi e, più precisamente: l'IRMS, il RIRMS, il DPS e lo STAIRS, che offrono un'elevata flessibilità d'applicazione e che sono stati sperimentati con successo per la legislazione, la giurisprudenza e la dottrina. È ovvio che l'utilizzo di tali prodotti può portare a forme di armonizzazione nel trattamento e nella memorizzazione senza alcuno sforzo aggiuntivo da parte dell'utente. Limiti pertanto all'unificazione del trattamento sono posti dall'ostinata e a volte incomprensibile volontà dei singoli utenti di ritenere che, in un processo di *storage* e di *retrieval* dell'informazione, i contenuti siano discriminanti del sistema da impiegare, il che, in altre parole, sarebbe come se i matematici o i fisici richiedessero un supporto diverso dal libro e dalle forme grafiche tradizionali per registrare le loro informazioni e altrettanto facessero i medici, gli ingegneri e così via.

5. L'OUTPUT

Gli utenti più qualificati dei servizi di informatica giuridica, di regola, conoscono in dettaglio solo le modalità di richiesta e l'*output* connesso, ignorando quella lunga, costosa e difficile serie di operazioni necessaria al buon funzionamento del sistema che precede la richiesta e la rende attuabile; i meno qualificati ritengono invece che tutte le operazioni preliminari si risolvano nel buttar dentro, come in una cassetta della posta, le informazioni e premere il famigerato bottone per richiederle.

Ma vi è un altro mito da sfatare: quello cioè che un sistema d'informatica giuridica, per essere efficiente, debba essere gestito mediante terminali e rispondere in frazioni di secondo al richiedente; questo mito si deve in realtà più all'indottrinamento attuato dalle case costruttrici che a una vera e pro-

27. Per la Siemens il Golem, per l'Hisi il Data Query, ecc.

pria analisi ragionata degli utenti. Infatti, il tipo di decisione che segue ad una ricerca giurisprudenziale o legislativa non ha e non può avere, come giustamente osserva il Lupoi, alcuna necessità di consultazione in tempo reale della base informativa, poiché il giudice o l'operatore del diritto, una volta ottenute le informazioni ritenute pertinenti al quesito posto, dovrà vagliarle con cura prima di prendere la decisione correlata, che in ogni modo prenderà in tempi che superano senz'altro i secondi o i minuti propri di un sistema in tempo reale; a questo punto ci troviamo di fronte a sistemi che, dal punto di vista tecnologico, superano le necessità ordinarie dell'utente, quantomeno per quel che riguarda i tempi di risposta.

Analizzando in dettaglio le varie forme di *output* dobbiamo ritenere che le operazioni di richiesta eseguite in *batch* saranno ben presto superate dai sistemi cosiddetti colloquiali, in quanto la formulazione di domande sempre più dettagliate da parte dell'utente consentirà – sia che si impieghino sistemi a *full text*, che sistemi a indici o parole chiave – di raggiungere livelli di pertinenza sempre migliori, in quanto l'elaboratore potrà fornire risposte intermedie con indicazioni statistiche delle combinazioni presenti tra i vari termini o parole chiave. I limiti all'impiego dei terminali sono fondamentalmente di carattere economico, in quanto la valutazione della rete di *teleprocessing* e di ciascun punto terminale deve essere fatta in funzione del numero di operazioni eseguite nell'unità di tempo e dei costi che ne derivano. Ora, il divario dei costi esistenti tra sistemi operativi in *batch* e in *real time* è di notevole peso, sia per le dimensioni di memoria dell'unità centrale o dei sistemi di gestione della rete, sia per il costo delle reti stesse, che utilizzano le linee telefoniche ordinarie, sia ancora per il costo delle singole unità terminali video, video-scriventi o scriventi.

Le fasi che, logicamente, ogni progetto dovrebbe maturare possono essere così rappresentate:

- determinazione degli obiettivi, sulla base delle necessità degli utenti;
- sviluppo dei sistemi di trattamento in *batch*;
- analisi dei risultati attraverso una dettagliata indagine tra gli utenti (per i quali soli, non bisogna dimenticarlo, il sistema è stato costruito e non *ad pompam*);
- trasformazione eventuale delle forme di *output* da centralizzato a decentralizzato ove, a fronte dei maggiori costi, l'utente dimostri la necessità d'una risposta in tempo reale e un tasso d'utilizzo del terminale stesso che ne giustifichi l'installazione.

Non si creda però che la trasformazione d'un sistema da *batch* a *teleprocessing* sia un'operazione semplice, per la quale sia necessario e sufficiente l'acquisto del terminale e l'alimentazione di quest'ultimo mediante l'« inserimento della spina » nel sistema d'alimentazione; tale operazione richiede, in primo luogo una trasformazione dell'*hardware* e, in secondo luogo, la predisposizione d'un particolare *software* che consenta un'adeguata gestione della rete di terminali. Si tratta quindi di un'operazione lunga e complessa che

necessita, prima della sua attuazione, d'una accurata analisi sistemistica e ancor più d'una analisi economica che evidenzi con chiarezza il rapporto tra costi e benefici. Esistono, accanto ai limiti di sistema sopra accennati, ulteriori limiti, imposti dall'apparente lentezza e dalla scarsa flessibilità dei sistemi di stampa, che hanno indotto alcuni a utilizzare terminali video, corredati o meno di un'unità di stampa collegata.

Nei processi di *information storage and retrieval* dell'informazione giuridica è necessario che l'*output* sia normalizzato e al tempo stesso adeguato alle esigenze dell'utente medio e che, pertanto, per quel che riguarda la stampa²⁸:

- siano impiegate unità a grande velocità affinché, in particolare nei sistemi che impiegano il *full text*, i tempi siano adeguatamente contenuti;
- siano impiegate unità di fotocomposizione tutte quelle volte che l'*output* debba essere poi composto tradizionalmente, evitando in tal modo errori, correzioni di bozze e così via²⁹;
- siano impiegate unità COM di *output* su microfilm o microfiches, al fine di ridurre non solo i tempi, ma anche i volumi di carta che i sistemi tradizionali produrrebbero³⁰;
- siano preferite tecniche che impieghino per il *retrieval* l'elaboratore e per lo *storage* il microfilm o tecniche similari, affinché i tempi di *output* siano ridotti al massimo e i costi di utilizzo, e anche di memorizzazione, siano contenuti entro limiti ragionevoli.

Per concludere, le possibilità e i limiti dell'unificazione, in questa fase dei sistemi di trattamento, sono sintetizzabili in tre punti:

- 1) una tecnologia più avanzata delle richieste degli utenti dei sistemi d'informatica giuridica;
- 2) una tendenza verso la decentralizzazione dell'utenza (*teleprocessing*);
- 3) un rapporto ancora sfavorevole tra costi e benefici dei sistemi di *teleprocessing* rispetto a quelli *batch*.

6. CONCLUSIONI

L'informazione giuridica, riprendendo un concetto più generale espresso da Predieri³¹, è « una risorsa paragonabile alle risorse di energia e materia prima, diversa da quelle, ma come quelle da trasformare, da distribuire perché diventi utile ». Il bisogno che l'operatore del diritto ha di disporre in modo

28. L. RUSSI e A. VIGHI, *Gli strumenti dell'informatica negli anni '70*, in « Produttività », 1972, fasc. 12.

29. U. S. DEPT of Commerce, NBS, *Automatic Typographic-Quality*, in « Typesetting Techniques: a State of Art Review ».

30. D. AVEDON, *Computer Output Microfilm*, Annapolis, N.M.A., 1969; T. G. NANNEY, *Using Microfilm Effectively*, New York, 1968.

31. A. PREDIERI, in *Razionalità sociale e tecnologia dell'informazione. Descrizione e critica dell'utopia tecnocratica*, Milano, 1973.

razionalmente organizzato delle informazioni relative alla legislazione, alla giurisprudenza d'ogni ordine e grado e alla dottrina, rende necessario che tali informazioni non siano:

- disperse in più punti;
 - memorizzate con principi e meccanismi diversi;
 - accessibili con tecniche diverse le une dalle altre solo per adeguarsi al *software* disponibile o predisposto da un singolo gruppo per mantenere spiccate caratteristiche di originalità e autonomia;
- ma siano:
- raccolte e gestite anche da una pluralità di organizzazioni, ma sulla base d'un adeguato piano di coordinamento delle tecniche e delle modalità operative³²;
 - disponibili (nel senso più ampio) per il cittadino e non per il solo operatore del diritto;
 - organizzate nel senso più avanzato richiesto dalla tecnica, ovvero nelle forme del *data base* o di archivi integrati, in modo da ridurre la ridondanza o duplicazione esistente nel campo e consentirne l'utilizzazione a programmi diversi;
 - pure e obiettive, nel senso che gli utilizzatori non siano costretti a utilizzare una tecnica e una sola nell'elaborare le informazioni (quelle cioè sviluppate dal gruppo detentore tradizionale dei canali d'informazione che potrebbe, al limite, essere interessato ad una manipolazione programmata), ma possano impiegare più metodi d'accesso e di elaborazione per confrontare i nuovi prodotti e scegliere di conseguenza quelli migliori, senza dover mettere in atto tecniche di depurazione o riorganizzazione delle informazioni.

Non v'è chi non veda, a questo punto, l'indispensabilità, di superare l'attuale stato di frazionamento delle iniziative esistenti ed elaborare un sistema nazionale integrato che, nel rispetto delle autonomie e delle specializzazioni, distribuisca adeguatamente compiti e risorse pubbliche e private;

- per il raggiungimento di quei livelli d'unificazione che altre Nazioni europee hanno già raggiunto;
- per contribuire alla futura integrazione delle basi informative dei sistemi giuridici europei;
- per non lasciar inutilizzata quella spinta unificatrice che l'innovazione tecnologica ha dato e ancor più darà ai sistemi informativi giuridici nazionali.

32. S. BUSCEMA, *Banca dei dati: riservatezza, coordinamento ed obiettività*, in « Produttività », 1971, fasc. 8; U. THOMAS, *Les Banques de données dans l'Administration publique*, Paris, OCDE, 1971; R. L. BISCO, *Data Bases, Computers and the Social Sciences*, New York, 1970.