

Intelligenza artificiale e controllo sociale

1. Il tema nella sua specificità razionale è più una ricerca di documentate ipotesi, un *problem finding*, che non un *problem solving*.

Malgrado l'accelerazione enorme che le ricerche di intelligenza artificiale – d'ora in poi: IA – hanno avuto, in questa prima metà degli anni ottanta, siamo ancora in una fase di avanzata sperimentazione – tranne che per vari *expert systems* di intelligenza artificiale, specie di argomento militare, geologico, medico ed economico-amministrativo. Sebbene entusiastiche siano state le previsioni della fine degli anni settanta, la commercializzazione di programmi di intelligenza artificiale è appena cominciata, persino in Usa, e non poche perplessità si nutrono sull'avvicinarsi della fase di maturità della disciplina senza indiscussi successi.

E tuttavia, tematizzare il rapporto fra IA e controllo sociale è opportuno e tempestivo. È vero che siamo ancora in una fase prevalente di sperimentazione di prototipi, ma ciò avviene in un numero sempre maggiore di laboratori per lo più universitari di tutte le nazioni avanzate d'Occidente, pur se con particolare concentrazione negli Stati Uniti. È vero che le prospettive di realizzazione del progetto giapponese per il computer di 5^a generazione sono oggi meno ottimistiche del previsto¹. Ma è la cultura dell'intelligenza artificiale che si espande con capillarità a produrre effetti di mutamento culturale, in anticipo su programmi e macchine di IA, anche se con l'effetto di mettere a nudo le debolezze epistemologiche di partenza e però di sospingere la ricerca verso nuove fondazioni meno empiristiche.

Anche la mia esposizione rifletterà quello che io considero l'aspetto diseguale e ambivalente della tematica.

Ad una prima impostazione del *problem finding* con la presentazione di alcuni fatti di supporto seguirà una proposta di ipotesi più generali e prospettiche.

2. Credo che il primo passo, in un approccio molto sperimentale e iniziale, sia quello delle definizioni dei due concetti e della loro connessione.

* Ordinario di Sociologia, Direttore del Dipartimento di Sociologia, Università di Bologna.

¹ Cfr. in proposito, S.K. Yoder, *Japan stumbles in bid to be the first to build supersmart computer*, "The Wall Street Journal", 26/8/85.

2.1. Cominciamo dal concetto di "intelligenza artificiale". Il termine compare la prima volta nella tesi di dottorato in matematica di Marvin L. Minsky presentata a Princeton nel 1952. La sperimentazione effettiva è avvenuta in poco più di un quarto di secolo, con un'accelerazione enorme dalla fine degli anni settanta in poi – quanto a persone e a finanziamenti impegnati.

Finora le più note realizzazioni dell'intelligenza artificiale si sono tradotte in *sistemi esperti*, capaci di trattare e arricchire, mediante tecniche inferenziali e regole di produzione, conoscenze e informazioni, esatte e inesatte, attorno a specifici ambiti scientifici, professionali, educativi e operativi, specie in riferimento a "problem solving".

Nel corso di un processo interattivo uomo-macchina, l'utente può ottenere consigli argomentati e documentati, prodotti ex novo dalla macchina programmata con IA, o può affidare al sistema esperto una parte più o meno larga dei processi diagnostici, valutativi e decisionali, che egli deve svolgere. Naturalmente il tutto a partire da regole e dati già memorizzati e però anche con l'impegno di capacità deduttive e induttive, più o meno automatiche, da parte del "sistema esperto" all'interno dell'ambito o dominio programmato².

Questa linea interpretativa "debole" rende avvicicabile l'IA ad un buon data base relazionale integrato con linguaggi inferenziali di tipo logico (ad esempio Lisp e Prolog) tanto che si potrebbe – come realisticamente ha suggerito qualcuno – definire «intelligente ogni processo che è in grado di arrivare a conclusioni che contengono più informazione di quanta non ne sia presente nei dati di partenza o input»³.

Oggi, insomma, l'IA è un settore delle scienze computazionali che ottiene i suoi risultati più riconosciuti nella produzione di programmi di *software* tentativamente capaci di simulare attività mentali umane anche solo nel limitato senso di elaborare nuove conoscenze inferendole da altre già memorizzate.

Mi rendo conto che ho proposto una descrizione più che una definizione formale. Ciò perché la formalizzazione definitoria dovrebbe seguire la scelta di uno dei vari approcci disciplinari, di studio e di ricerca.

C'è, ad esempio, l'approccio degli ingegneri robotisti, secondo i quali, IA è quell'area della scienza degli elaboratori che tenta di costruire macchine capaci di simulare certi comportamenti umani consapevoli e intelligenti.

Secondo gli ingegneri cognitivi – cito una definizione di Edward Feigenbaum – professore di scienza degli elaboratori all'università USA di Stanford – l'IA è «quell'area della scienza degli elaboratori che studia i concetti di ragionamento simbolico e di soluzione dei problemi ad opera dei computer»⁴.

Esistono altre definizioni non ingegneresche. Secondo un approccio logico cognitivistico, l'IA concerne programmi (che girano su computer) con modelli simulativi dei processi, degli schemi, delle connessioni, mediante le quali procede la mente umana.

L'inventore dei termini: "intelligenza artificiale", Marvin L. Minsky – che è anche

² Per una bibliografia essenziale e recente sui "sistemi esperti di intelligenza artificiale", cfr.: Alty J.L. & Coombs M.J., *Expert Systems. Concepts and Examples*, NCC publ., Manchester, 1984, ved. pp. 83-176; Barr a. & Feigenbaum E.A., *Handbook of Artificial Intelligence*, 2 voll., William Kaufman Inc., Los Altos, vol. 1, 1981; vol. 2, 1982; ved. vol. 2, chapter VIII, 175-192; Clancey W., Shortliffe E.A., *Readings in Artificial Intelligence in Medicine*, Addison-Wesley publ., Readings, 1983; Fieschi M., *Intelligence Artificielle in Medicine*, Masson, Paris, 1984; Harmon P. & King D., *Expert Systems. Artificial Intelligence in Business*, John Wiley & S., New York, 1985; v. pp. 134-175; Lazzari T.M. & Ricci F.L., *I sistemi esperti. Ricerca scientifica e applicazioni*, La Nuova Italia scientifica, 1985, Roma, ved. cap. 5, pp. 54-90; Ricci F.L., Rossi Mori A., Stock O., *I sistemi esperti come possibili strumenti per l'aiuto alla decisione in medicina*, "Medicina e informatica", n. 2, maggio 1984; Szolovits P., *Artificial Intelligence in Medicine*, Westview Press Inc., Boulder 1982.

³ Cfr. P. Violi, *Umano non umano. Il pensiero informatizzato. Storia, problemi e futuro dell'intelligenza artificiale in un convegno a Pisa*, "Il Manifesto", 16 settembre 1984.

⁴ E. Feigenbaum, *Sistemi esperti e ingegneria della conoscenza: applicazioni di intelligenza artificiale*, presentazione del seminario promosso in Roma il 28 ottobre 1985 dal dipartimento di informatica e sistemistica dell'università La Sapienza di Roma.

uno dei massimi scienziati del settore, al MIT di Boston – ha dato a suo tempo una definizione che esprime tutta l'ambiguità delle basi epistemologiche della disciplina. «L'IA – egli ha detto – è la scienza per costruire macchine (e programmi) che fanno cose le quali – se fatte dagli uomini – richiederebbero intelligenza».

L'ambiguità cibernetica propria di tale risposta rinvia alla prima fonte dell'ambiguità che è costituita dal famoso *test* di Alan Turing, il matematico inglese, morto a 41 anni, tra i pionieri dell'informatica.

Il *test* di Turing può essere così sintetizzato: – Se in una conversazione mediante telescriventi, un computer con programma prende il posto di un umano e risponde all'interrogante in modo tale da non fargli credere che è una macchina, allora è una macchina intelligente (artificiale)»⁵.

2.2. Per *controllo sociale* nella sociologia e, credo anche nelle altre scienze sociali, s'intende l'insieme dei processi sociali, media comunicativi, sanzioni, monopolio della forza fisica, ecc., mediante i quali un gruppo o una società provvedono a regolare il funzionamento del loro sistema di vita in ordine a dati fini sistemici e in rapporto all'ambiente. Si tratta di un insieme di processi più o meno istituzionalizzati rivolti sia a prevenire sia a ripristinare un certo assetto sistemico, riparando i danni che siano nel frattempo accaduti.

Anche in questo caso, è molto problematico andare oltre, perché esistono almeno due differenti concezioni del sistema sociale e del relativo apparato di controllo sociale – pur all'interno dei sociologi funzionalisti:

2.2.1. Quella Parsonsiana, secondo la quale il sistema societario deve estendere il controllo sociale anche alle motivazioni individuali in quanto connesse a portatori di ruoli;

2.2.2. quella Luhmanniana secondo la quale il sistema sociale deve limitare il controllo alla sola persistenza dell'identità del sistema sociale e dei suoi confini non più fisici, rispetto agli *input* sempre più eterogenei delle singole persone o dei piccoli gruppi assunti come ambiente da non includere nel sistema. Per Luhmann, il sistema sociale può usare solo media di controllo come il denaro, la legge positiva, la riflessività comunicativa ma autoreferenziale chiusa e in extremis la forza; non l'amore, la verità, la convinzione morale, la socializzazione delle motivazioni.

Vi è poi l'altra dicotomia fra controllo omeostatico (il cui fine è il ritorno del sistema all'equilibrio pre turbativa) e il controllo omeoretico che può portare ad amplificare la deviazione iniziale fino al punto di allontanarsi stabilmente dalla condizione iniziale e operare un cambiamento del principio di organizzazione sociale, ma non dell'identità sistemica.

Entrando anche solo per qualche *flash* sul terreno del controllo sociale nel sottosistema politico-statale, dovremmo interrogarci attraverso quali vie i media comunicativi del controllo societario: leggi positive, denaro e forza pubblici, si esercitino oggi e con quali priorità e con quali variazioni nel tempo e nello spazio.

Vi è poi tutta la problematica della legittimazione o legalizzazione del controllo sociale, con particolare attenzione ai principi democratici e di libertà civili e politiche.

Una definizione ambigua esiste anche a questo proposito ed è quella di Michel Crozier. Secondo il quale, «utilizzando il concetto di controllo sociale cerchiamo di trattare come equivalenti, e sostituibili dal punto di vista dei risultati, tutti i mezzi grazie ai quali una società, un insieme sociale, o piuttosto delle persone che la compongono in quanto insieme collettivo strutturato, riescono a imporre a se stessi, il mantenimento di un minimo di conformità e di compatibilità nelle loro condotte»⁶.

⁵ Per una esposizione più ampia del *test* di Turing, cfr. Douglas, R. Hostadter, *Goedel, Escher, Bach: un'eterna ghirlanda brillante*, Adelphi, 1984, Milano, v. pp. 642-648.

⁶ Michel Crozier, *La crise des régulations traditionnelles*.

3. Quali ipotesi formulare nel nesso fra IA e controllo sociale, con particolare attenzione ai diritti e alle libertà fondamentali? Rispondo dichiarando anzitutto che il nesso va assunto a doppia contingenza.

Le risposte in linea ancora molto introduttiva possono essere diverse. Vediamone alcune.

3.1. L'IA (o parte di essa)...

3.1.1. ... è - o si prevede che sia - *causa* di controllo sociale. Il che significa che l'accrescimento dell'efficacia del controllo sociale sarebbe l'effetto degli stessi progressi anche per altri scopi, delle ricerche di IA, indipendentemente dalla volontà dei policy makers addetti al controllo sociale societario;

3.1.2. ... è - o si prevede che sia - *effetto* di accresciute necessità di controllo sociale da parte dei *policy makers* delle società di riferimento. Anche per sostituire altri media di controllo sociale divenuti obsoleti o per rispondere a nuovi bisogni selettivi e di controllo societario quali interpretati dai *policy makers*.

In tale ipotesi, l'accrescimento di finanziamenti specie se pubblici o di grandi *corporations*, per portare le ricerche di IA in direzioni diverse da quelle fondamentali perseguite spontaneamente per almeno tre lustri solo in laboratori universitari, sarebbe un indicatore della causazione voluta dai *policy makers* cui compete il controllo sociale nelle società di riferimento;

3.1.3. ... è - o si prevede che sia - *correlata* (in tutto o in parte) al controllo sociale e viceversa.

4. Non potendo portare risultati di dirette ricerche e misurazioni, per verificare qualcuna delle tre ipotesi di connessione mi limiterò a raccogliere qualche informazione su fatti, ad avanzare qualche interpretazione e aprire degli interrogativi.

Alcune informazioni su fatti.

4.1. Una delle maggiori agenzie del controllo sociale, deputate alla difesa dei confini nazionali, in una delle nazioni imperiali del mondo, e cioè il Pentagono degli Stati Uniti, ha dato e ancor più sembra orientata a dare, il maggior contributo finanziario alle ricerche di IA, specie al MIT di Boston e alla Stanford University di California.

Insieme col Pentagono, concorrono al finanziamento di progetti di IA anche alcuni tra i maggiori fornitori del Pentagono, quali le imprese Hughes Aircraft, Raytheon, e Martin Marietta. Il Pentagono ha già almeno un sistema esperto chiamato Beta per i suoi servizi segreti (cfr. "Business week", Cover Story, 9/7/1984).

Nel 1983, il dipartimento della difesa degli Stati Uniti ha stanziato ben seicento milioni di dollari per la ricerca di base nell'informatica. Due tesi alternative si sono subito contese la distribuzione prioritaria dei fondi. V'era chi sosteneva che occorresse privilegiare la progettazione di nuovo *hardware* per fare concorrenza ai giapponesi che stanno da alcuni anni concentrando i loro sforzi per produrre il computer di 5^a generazione. L'altra tesi era di coloro, tra cui il Nobel Herbert Simon ed E. Feigenbaum, che sostenevano la priorità allo sviluppo del *software* che simuli i processi mentali. Dopo forti discussioni, il direttore del DARPA (Defence Advanced Research Project Agency, che è emanazione dell'Office of Naval Research Contract della Difesa USA) "assegnò" la maggior parte di questi fondi ai progetti di ricerca dei secondi, i cosiddetti specialisti di intelligenza artificiale⁷.

4.2. Per poter usare queste informazioni a fini indiziari di esistente connessione tra IA e controllo sociale, supposto che il Pentagono sia una delle principali agenzie di controllo sociale, occorre domandarsi se gli investimenti dell'ARPA in IA siano ben fondati e razionali.

Una risposta positiva che circola negli ambienti dell'agenzia di controllo suddetta è

⁷ Cfr. G.C. Rota, prof. di Matematica e filosofia applicata al MIT di Cambridge (Mass), *Osservazioni sull'intelligenza artificiale*, Conferenza tenuta all'Università di Bologna, luglio 1985, Clueb ed., Bologna, 1986.

che tali investimenti lo sono in quanto alleviano diretti controlli umani, riducendone gli errori. Il ricorso anche a sistemi di IA, sarebbe in altri termini legittimato dalla esigenza di prevenire e ridurre le accresciute probabilità e rischiosità degli errori umani di fronte alla crescente complessità delle macchine anche nel campo della difesa. Si cita, ad esempio, il fatto che, nel corso di otto mesi, tra il 1979 e il 1980, ben tre falsi allarmi sono scattati al controllo strategico aereo della Nato, scavato nelle montagne Cheyenne, nel Colorado; quel controllo che riguarda la difesa strategica nucleare nei confronti dell'URSS. Nel primo falso allarme, ci fu l'errore di un operatore, nel secondo ci fu un guasto in un circuito integrato. Il terzo fu dovuto alla ricerca per accertare sperimentalmente le condizioni del secondo. Per fortuna i tre allarmi furono cancellati entro pochi minuti ma si ricavò la lezione seguente: «un sistema che può letteralmente portare alla fine del mondo deve essere disegnato molto accuratamente. Occorre interfacciare – si disse – tra le macchine e l'uomo qualche sistema di controllo, ad intelligenza artificiale, non impressionabile come l'uomo e programmato per rapidissimi controlli automatici di verifica degli allarmi»⁸. Così, si è formata nell'attuale strategia del dipartimento della difesa USA, l'esigenza che il LOW (*Launch-on-warning*), il lancio su allarme, del contrattacco missilistico contro l'URSS sia arricchito da sistemi di controllo di IA.

4.3. La tendenza sembra si sia ulteriormente rinforzata con l'SDI per il quale megaprogetto si dice che uno dei colli di bottiglia sia la difficoltà di apprestare in *hardware* e in *software* dei controlli informatici, anche di intelligenza artificiale, adeguati. Difficoltà che dipenderebbe anche dal fatto della scarsa convenienza delle *corporations* private del settore alle trasformazioni aziendali necessarie per accettare commesse in merito, stante la prevedibile scarsa ricaduta commerciale degli *output*. Troppo distanti sarebbero le innovazioni tecnologiche richieste per l'SDI dalla domanda del mercato.

4.4. Va peraltro aggiunto che su tutta questa linea espansiva, in profondità e in ampiezza, della quota dei controlli cibernetici automatici su processi decisionali militari, di vita e di morte per l'umanità, è iniziata una riflessione critica che però si alimenta solo di stimoli morali e scientifico-culturali volontari. Non a caso, proprio per dibattere e agire su questi ardui temi, è sorta negli USA un'associazione chiamata: *Computer professional for Social Responsibility* che collega scienziati interessati all'informatica in genere e a ricerche di IA in specie, per approfondire i legami tra minacce di sterminio nucleare e questo campo di studi⁹.

4.5. Un altro fatto, assai minuscolo rispetto al primo, riguarda l'incentivazione, da parte di un'agenzia militare della Nato, di applicazioni di IA – anche mediante simulazioni – per ridurre gli errori umani di decisori sotto *stress*, nella fattispecie di comandanti militari chiamati a decidere ad esempio, come controllare e a reagire efficacemente, in presenza di contingenze minacciose e catastrofiche¹⁰.

Come si vede, il ricorso a programmi e apporti di IA per controllare situazioni di errore umano in circostanze stressanti – e di decisori alle prese con sistemi tecnici complicati – non si limita all'introduzione di controlli cibernetici automatizzabili ma anche si rivolge a perfezionare la predicabilità della condotta dei comandanti in situazioni eccezionali. Secondo uno studioso olandese, citato nel memorandum, risulta che «dal 70 al 100% degli incidenti in sistemi tecnici sono causati da errori umani. Di cui dal 30 al 40% circa per violazioni di regolamento. La parte restante dovuta ad errori nel processo informativo e decisionale»¹¹.

4.6. Un altro insieme di fatti riguarda la diffusione in corso di sistemi esperti di IA

⁸ Cfr. D. Michie & R. Johnston, *The Knowledge Machine. Artificial Intelligence and the Future of Man*, W. Morroz & Co., ed., New York, 1985, pp. 66-67.

⁹ Da "New Scientist, 25 ottobre 1984"; trad. in "Se, Scienza Esperienza", dicembre 1984.

¹⁰ Cfr. J.T. Dockery & J. van den Driessche, *Use of artificial intelligence and psychology in the analysis of command and control*, NATO, technical memorandum STC TM-749, febbraio 1985.

¹¹ Cfr. G. Keren, *Consideration of Behavioral Aspect for a Simulation Model of a C2 Network*, allegato al memorandum di cui alla precedente nota, p. 227.

nelle agenzie governative USA a scopi di automatizzare almeno in parte la verifica di coerenza di dichiarazioni aventi rilevanza fiscale. Un sistema esperto sarebbe già in funzione presso la *Securities and Exchange Commission* per il controllo delle dichiarazioni delle società per azioni. Anche l'*Internal Revenue Service* spera di sviluppare un sistema esperto per l'assistenza mediante procedure automatiche inferenziali nel controllo delle dichiarazioni dei redditi ¹².

5. Come noto, uno dei settori, dopo quello militare, in cui la diffusione anche commerciale di *packages* di IA, è assai promettente è quello medico-sanitario, specie relativo a reparti specialistici di ospedale e a laboratori clinici.

L'informatica, specie nelle sue esplorazioni più avanzate dell'intelligenza artificiale, ha già apportato contributi eccezionali, non solo strumentali, agli sviluppi delle scienze biomediche, a partire da quelle della neurologia cerebrale. Un ambito di contributi destinato ad avere mercato e non solo sperimentazioni di prototipi in clinica è – come si è accennato – il campo dei sistemi esperti; un campo per il quale, in modo diverso dai precedenti esempi, si pone il tema del rapporto tra IA e controllo sociale.

Il primo di questi sistemi esperti di IA ad essere commercializzato è stato il sistema di consultazione MYCIN. Il Mycin è stato progettato per fornire in cambio dell'*input* di dati di esami di laboratorio, e di risposte a domande, relative ad un paziente, le percentuali di probabilità per una serie di malattie infettive ¹³.

È stato poi sviluppato anche l'EMYCIN, un *package* che accresce la capacità diagnostica del Mycin attraverso un sistema di regole in cui ciascuna regola ha una struttura di condizioni per agire. In aggiunta al Mycin, l'Emycin viene usato per costruire programmi di consultazione per diagnosi di malattie polmonari, in psicofarmacologia, ecc. Donde i sistemi esperti, sviluppati a partire dall'Emycin: per supporti a terapie psicofarmacologiche (s.e. HEADMED), per monitoraggio a pazienti colpiti da cancro e non ricoverati in ospedale (s.e. ONCOCIN), a pazienti affetti da malattie polmonari (s.e. PUFF).

Un altro sistema esperto di IA in campo medico è l'EXPERT che – come l'Emycin – è stato programmato in linguaggio interlisp. Expert è stato usato sperimentalmente in endocrinologia, oftalmologia e reumatologia. La recente rassegna di T.M. Lazzari e F.L. Ricci riferisce in merito ad altri sistemi esperti come l'INTERNIST (di supporto alla consultazione all'ambito della medicina interna), il CADUCEUS (un s.e. che – a detta dei produttori dopo 15 anni di ricerche – avrebbe l'abilità di inferire, sulla scorta di dati e di interazioni medico-macchina-paziente, per la diagnosi di circa 600 malattie) ¹⁴, il PIP (per il supporto alla diagnosi delle malattie renali), il CASNET (per le malattie del glaucoma), e numerosi altri ¹⁵.

Sebbene non pochi di tali e di altri sistemi esperti siano ancora in fase sperimentale, non si può negare una loro relazione con funzioni di controllo sociale. Un primo

¹² Cfr. W.M. Bulkeley, *Expert System*, "The Wall Street Journal", 11/2/86.

¹³ Oltre alla bibliografia di cui alla nota precedente, cfr. sul Mycin, tra gli altri: Buchanan B.G. & Shortliffe E.H., *Rule-Based Expert Systems. The MYCIN Experiments of the Stanford Heuristic Programming Project*, Addison-Wesley Co., Reading (Mass.), 1984. Accanto ai veri e propri "sistemi esperti" vi sono poi anche dei programmi *software* con basi dati arricchiti. Nel citato articolo *Why can't a doctor be more like a computer?*, "The Economist", n. cit., si fa riferimento – sempre nel campo della medicina internistica – ad un *software* nord-americano, il MEDICOMP, che coprirebbe più di 2 mila malattie, 800 sintomi, 2.200 dati bio-medici, 700 test e 1.100 medicine. Nell'articolo del "The Economist" si riferisce anche di un altro *software*, sempre nord-americano, l'HELP (*Health Evaluation Through Logical Processing*), anch'esso di supporto per le diagnosi, già venduto a diversi ospedali USA. In casa nostra, il n. del 15 novembre 1985 della "Rivista del Medico Pratico" dà notizia di due *software* – che girano su PC IBM, uno dei quali – denominato Geronte – visualizza sul video del computer la silhouette a forma d'uomo, riportante i vari parametri che all'esame dell'anziano non sono risultati nella norma. Ved. Baldelli M.V., Pradelli A., Pirani A. (della cattedra di gerontologia e di geriatria dell'università di Modena), *Informatica in gerontologia clinica*, "La rivista del medico pratico", n. 132, 1985, pp. 38-46.

¹⁴ Cfr. *Say Ah (Beep)*, "Time magazine", 9 dicembre 1985.

¹⁵ Cfr. Lazzari T.M. & Ricci F.L., *I sistemi esperti. Ricerca scientifica e applicazioni*, ed. cit., pp. 59-90.

controllo sociale è quello, indirizzato ai medici utenti, come processo selettivo e aggiornativo delle informazioni professionali e scientifiche; processo eterodiretto rispetto ad una singola collettività medica, e però prezioso dato il crescere sterminato delle risultanze di ricerche scientifiche bio-mediche nel mondo.

Un altro aspetto del controllo, sempre rivolto ai medici, riguarda il loro rapporto coi pazienti, un rapporto che per Talcott Parsons era importante istituzione del controllo societario sulle motivazioni della gente malata ¹⁶.

Insomma, l'impatto di questa parte avanzata dell'impiego del computer, per quanto gradualistico sarà, non potrà non influire nell'approccio generale del medico verso il paziente, nella "filosofia" delle professioni mediche anche di base.

È difficile sottrarsi all'ipotesi che la diffusione di sistemi esperti, per singole malattie o singoli grappoli specialistici di malattie, può accelerare la chiusura del ciclo della medicina individualizzante, già ampiamente compromesso dall'industrializzazione non computazionale delle diagnosi e delle terapie.

Quanto più aumenta la differenziazione dei sussidi informatici, fino ai sistemi esperti citati, in funzione di differenziate anamnesi e diagnosi per differenziate malattie, tanto più forse tenderà a prevalere una comprensione-lettura del corpo del paziente (o del proprio corpo, in caso di autodiagnosi assistita dal computer con sempre nuovi programmi) come un composto di sottosistemi, ciascuno capace di comunicare con gli altri solo attraverso "scatole nere" informatiche e ciascuno dei quali richiedente o sollecitante una specializzazione diagnostica sempre più accentuata. La medicina potrebbe per questa via tornare a qualcosa di analogo a quella medicina settecentesca – di cui ci ha parlato Foucault – costruita su divisioni di tipo botanico delle malattie, in famiglie, generi, specie, con una sorta di collettivizzazione dello sguardo medico – come efficacemente sintetizza Alessandro Fontana – e connessa "relativizzazione statistica e seriale della malattia" ¹⁹.

6. Due anni prima delle elezioni presidenziali USA, il partito del presidente Reagan ha installato un sistema computazionale costruito dalla Digital, che ha lavorato ininterrottamente, prima ad immagazzinare statistiche strategiche e indirizzi e ogni informazione disponibile sugli avversari e poi a diffondere propaganda "personalizzata". A sovrintendere a tale servizio è stato costituito un Comitato nazionale repubblicano per i servizi computerizzati.

Sempre il Comitato nazionale ha memorizzato i risultati delle ultime dieci elezioni per il rinnovo delle camere oltre che per le presidenziali, incrociando tali dati con quelli dei censimenti e con altre informazioni demografiche nonché con risultati di sondaggi di opinione.

Gli strateghi repubblicani hanno, in tal modo, messo a disposizione dei propri candidati, ben 50.000 tra giudizi, discorsi e articoli, informatizzati, concernenti i maggiori *leaders* democratici.

Si è poi proceduto alla raccolta postale di fondi con lettere personalizzate. La spesa per la propaganda politica è stata poi subordinata alle informazioni incrociate così ottenute. Una particolare attenzione è stata rivolta a differenziare messaggi e comunicazioni agli elettori, secondo i "gruppi speciali" ricavati dall'incrocio dei dati informatizzati.

Per dichiarazione del presidente dell'organizzazione del GOP della California, poiché in California la contesa elettorale era molto incerta, il centro organizzativo GOP ha costruito una lista di 2, 4 milioni di famiglie pro-repubblicane nello Stato, sondandole direttamente per sapere da ciascuna di esse se intendevano votare per posta. Nel qual caso, l'organizzazione provvedeva al disbrigo degli adempimenti ¹⁸. ■

¹⁶ Cfr. T. Parsons, *La struttura sociale e il processo dinamico: il caso della professione medica*, in "Il sistema sociale", ed. Comunità, Milano, v. pp. 437-487.

¹⁷ Cfr. ad es., P.A. Anderson & S.J. Thorson, *Systems simulation. Artificial Intelligence Based Simulations of Foreign Policy Decision Making*, "Behavioral science", vol. 27, 1982, pp. 176-193.

¹⁸ Cfr. "Business Week", 5, 11, 84.

