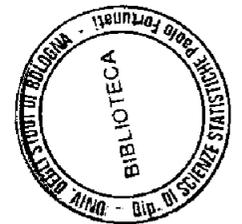
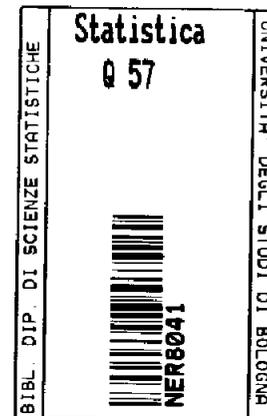


Franco Tassinari

IMPRESE, STATISTICA, STATISTICI



Relazione introduttiva al Convegno promosso dalla Società Italiana di Statistica *LA STATISTICA PER LE IMPRESE. L'ESPERIENZA DEGLI OPERATORI* (Bologna, 21-22 novembre 2003)

## *1. Incertezze dell'oggi*

Se si conviene che la Statistica consista essenzialmente in un insieme di strumenti logici e matematico-probabilistici per la misura e il trattamento di informazioni elementari configurabili come fenomeni di massa ne deriva che la sua conoscenza sia pure a diversi livelli è cruciale nel campo della ricerca scientifica, fondamentale per la gestione delle aziende e importante nella vita quotidiana. Da ciò deriva altresì che la formazione di specialisti nelle diverse articolazioni del sapere e la disseminazione della cultura statistica nella società civile sono compiti primari della comunità degli statistici accademici.

Ad uno di questi obiettivi risponde il presente convegno che riprende con alcune innovazioni l'analoga iniziativa promossa a Torino dalla Società Italiana di Statistica nel 1997<sup>1</sup>. Il suo scopo è infatti quello di approfondire la riflessione sul ruolo della Statistica e degli statistici nella gestione ordinaria e strategica delle aziende.

La novità più importante rispetto all'incontro torinese riguarda i protagonisti di queste due giornate, scelti fra persone in grado di portare alla discussione contributi di conoscenza derivanti da concrete esperienze aziendali. L'obiettivo è quello di captare dal confronto che si svilupperà sulla base delle relazioni e degli interventi programmati sollecitazioni e idee per rendere gli insegnamenti delle discipline statistiche, soprattutto nei nuovi corsi triennali, più aderenti alle esigenze delle aziende stesse. In fondo, quello che ci si augura di ottenere è un raccordo più fertile fra l'Università e il mondo delle imprese.

Per introdurre il tema della Statistica in azienda mi sembra utile partire da alcune considerazioni di carattere generale sulla situazione dell'università nella quale operiamo o, meglio, siamo costretti ad operare.

L'Università italiana sta attraversando una fase di marcata espansione degli iscritti e, al tempo stesso, di cambiamenti profondi<sup>2</sup> che rendono tuttavia, giorno dopo giorno, la vita degli atenei sempre più difficile per almeno tre motivi:

- a) per la situazione finanziaria ormai insostenibile gravata com'è da tagli drastici ai bilanci, tagli che determinano inevitabili ricadute negative sulla ricerca e sulla didattica;
- b) per la minaccia incombente di una sottrazione di competenze e di riduzione dell'autonomia;

- c) per le complicazioni e le incertezze di una fase in cui non si è ancora compiutamente attuata la riforma dei curricula nei due livelli (il 3+2 per intenderci) e l'assimilazione del sistema dei crediti; e senza che di tale riforma si possano valutare i risultati e mettere a punto eventuali aggiustamenti. Il Ministro dell'Istruzione propone tuttavia (o forse sarebbe meglio dire, impone) una nuova architettura del sistema didattico, cosiddetto a Y. Ciò comporterà naturalmente che la sperimentazione in atto da un triennio non solo risulterà più complicata per la coesistenza del vecchio, del nuovo e del nuovissimo ordinamento, ma si prolungherà per almeno altri tre-quattro anni con un inevitabile aumento di problemi organizzativi e di gravi incertezze per gli studenti. E a tutto questo si aggiunge la recente proposta di riforma dello stato giuridico dei docenti e della disciplina dei concorsi.

Alla situazione che si è venuta a creare sul versante del rinnovamento degli ordinamenti didattici il mondo accademico non si è opposto, né sembra in grado di opporsi con la forza necessaria. Al contrario, prestando scarsa attenzione al fatto che la laurea triennale deve assicurare opportunità effettive di inserimento nel mercato del lavoro e accorciare i tempi di permanenza dei giovani all'università, una parte non trascurabile della corporazione accademica ha interpretato questi obiettivi aumentando in non pochi casi il numero delle prove d'esame rispetto ai corsi di durata quadriennale e senza preoccuparsi eccessivamente di rinnovare forme e metodologie della didattica. Il risultato è che la riforma - alla quale sono stati posti in ritardo alcuni paletti con l'introduzione dei requisiti minimi in termini di numero di iscritti, di docenti e di strutture che i singoli corsi di studio dovrebbero possedere - ha prodotto una estrema diversificazione di lauree, in alcuni comparti addirittura eccessiva, cui le immatricolazioni non hanno ancora dato risposte adeguate. Di fatto, impostando su basi specialistiche numerosi corsi di studio triennali, si è sacrificata la dimensione culturale generale dei processi formativi e si è resa più rigida la transizione dei giovani nel mondo del lavoro.

Il disorientamento nella scelta del corso di laurea e l'attuale stato di fibrillazione delle facoltà universitarie si giustificano quindi ampiamente. E i giovani, con l'appoggio delle famiglie, tendono a preferire i corsi di laurea già ampiamente collaudati delle Facoltà di Economia, di Scienze

politiche, di Giurisprudenza e di Ingegneria, per la difficoltà (come del resto ha messo in luce una recente indagine) di valutare in modo chiaro le professionalità che i nuovi titoli di studio consentono di conseguire.

## 2. *Lo scoglio da superare*

Nel quadro appena abbozzato si collocano le Facoltà di Scienze Statistiche e, più in generale, i corsi di laurea nelle discipline statistiche: che sono corsi di studio impegnativi, con pochi iscritti e che proprio per il rapporto favorevole studenti/docenti sono in grado di formare giovani ben preparati e di qualità professionali elevate. A questi giovani, il mercato del lavoro offre non solo la possibilità di inserirsi in pressoché tutti i settori produttivi e in tempi estremamente rapidi, ma anche nuove opportunità di lavoro dal momento che la recente evoluzione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione alimenta la richiesta di profili professionali con abilità e competenze del tipo di quelle conseguibili in numerosi corsi di studio nelle discipline statistiche.

Tuttavia, come pochi mesi fa ha rilevato *Il Sole-24 Ore*, il sistema universitario non è oggi in grado di soddisfare la domanda potenziale di laureati nelle discipline statistiche.

Quello del basso numero di laureati è lo scoglio da superare. Ma a fronte di una situazione all'apparenza favorevole, i corsi di laurea nelle discipline statistiche stentano paradossalmente ad attrarre i giovani, come dimostra da alcuni anni la crisi delle iscrizioni che neppure la recente riforma degli ordinamenti didattici sembra in grado di risolvere.

Noto di passaggio che la crisi delle iscrizioni viene interpretata da alcuni autorevoli colleghi come crisi congiunturale. A mio parere però i motivi sono di ben altra natura - strutturali vorrei dire -, tanto più che se di congiuntura si trattasse non dovrebbe essere difficile individuarne e rimuoverne le cause per raggiungere al più presto il punto di svolta.

Formulare una diagnosi attendibile è certamente difficile perché le cause di questa tendenza sono al tempo stesso numerose e complesse. Incontestabile tuttavia è in primo luogo il livello tendenzialmente alto degli standard richiesti da questi corsi di studio e, di conseguenza, la concorrenza molto forte delle lauree economiche e sociologico-politiche che non di rado i giovani prediligono per le minori difficoltà da affrontare. Pari-

menti incontestabile è la scarsa presenza e, di conseguenza, la visibilità limitata delle Facoltà di Scienze Statistiche, che sono cinque in tutto ubicate a Milano (Bicocca), di recente attivazione, a Padova, Bologna, Roma (La Sapienza) e a Messina, alle quali si aggiungono i corsi di laurea nelle discipline statistiche di alcune Facoltà di Economia, in un sistema universitario che conta ben 520 facoltà distribuite fra 74 atenei (che sembrano molti ma che in realtà sono il numero relativamente più basso nell'ambito dei paesi dell'Ocde) e quasi 2900 corsi del nuovo ordinamento. Ovvio quindi che sia una fatica enorme cercare di attrarre giovani al di fuori dei tradizionali bacini di utenza dei singoli atenei.

Ma la ragione cardine che spiega il basso numero di iscritti è ravvisabile a mio parere nella scarsa cultura statistica del nostro paese, del tutto anomala per una società che nell'informazione dovrebbe trovare il suo punto di forza.

In Italia coloro che ai vari livelli della società hanno idee abbastanza precise sulla Statistica sono ancora relativamente pochi – direi, anzi – troppo pochi, anche perché la disciplina manca od è sostanzialmente ignorata nell'istruzione secondaria, ha da tempo un ruolo limitato in numerose facoltà di Economia ed è assente in pratica nei corsi di laurea in Ingegneria gestionale, nei luoghi cioè deputati alla formazione dei quadri dirigenziali delle aziende. E' appena il caso di sottolineare a questo riguardo che un dirigente d'azienda non deve essere in grado di sapere o fare tutto, ma deve essere almeno in grado di giudicare il da farsi. Il che per quanto riguarda il ricorso alla metodologia statistica non si verifica quasi mai.

C'è, d'altra parte, un altro aspetto che non può non preoccupare: vale a dire quella sorta di deresponsabilizzazione sociale che, come scrive Giacomo Becattini<sup>3</sup> riferendosi agli economisti, accompagna la crescente specializzazione dei ricercatori e dalla quale non vanno esenti – io almeno ne sono convinto – neppure gli statistici.

### 3. *Stephen Gould riprende Benjamin Disraeli*

Lo scrittore inglese Herbert G. Wells osservava circa un secolo fa che il pensare in termini statistici sarà necessario un giorno per una vita civile ed efficiente quanto l'abilità del saper leggere e scrivere. Wells, in fondo,

aveva visto giusto, ma non fu buon profeta. In verità – come ha osservato Ian Hacking -oggi “la gente ha imparato ad usare i numeri [...] e saper calcolare è considerato altrettanto importante che leggere e scrivere”<sup>4</sup>. Ma tutto sommato siamo ancora ben lontani dall'intendere correttamente la Statistica e dalla acquisizione di uno stile di ragionamento statistico corretto. Sono, d'altra parte, ben note, e forse non casuali, le canzonature che circolano da molto tempo sulla disciplina, che non servono certo a fare chiarezza ma soltanto ad alimentare confusione e opinioni distorte: dalla battuta di Trilussa all'aforisma attribuito a Disraeli, che viene oltretutto continuamente ripreso<sup>5</sup>. A questo riguardo mi limito a segnalare quanto ha scritto Edward Tufte, una singolare figura di statistico americano, che la prima cosa che molte persone pensano di un diagramma statistico è che racconti bugie<sup>6</sup> e un recente articolo de L'Espresso che riferiva come il biologo Stephen J. Gould<sup>7</sup> avesse riproposto la distinzione di Disraeli fra le bugie, le dannate bugie e la statistica.

Ancora oggi non sono pochi quelli che sostengono che il modo statistico di ragionare può risultare più efficace del ricorso ad elaborazioni sofisticate. Ma se la mentalità statistica è certo una caratteristica positiva di una persona e non sono rare le situazioni in cui si fanno utilmente ragionamenti in termini probabilistici e statistici senza ricorrere a strumenti e a metodi complessi, è dubbio che una posizione di questo tipo possa essere ragionevolmente e generalmente sostenuta.

Questa considerazione in fondo è ovvia. In ogni caso, di quanto sia vaga la conoscenza della Statistica in Italia è prova recentissima e significativa il modo sbagliato di impostare e di condurre da parte di società scientifiche e dei media la polemica su un argomento estremamente importante e delicato come la misura delle variazioni dei prezzi e dell'inflazione.

La conoscenza superficiale della Statistica coinvolge anche e soprattutto numerose aziende, specie di piccola e media dimensione, dove i metodi che qualificano il corpus della disciplina risultano di fatto poco o niente utilizzati e gli statistici occupano uno spazio assai limitato e posizioni marginali o addirittura non esistono. A questo riguardo, ovviamente generalizzare non è lecito. Ed infatti una società di consulenza mette in evidenza come nell'ambito di alcune piccole e medie aziende industriali emerga la consapevolezza che il vero fattore di integrazione tra i processi aziendali è la circolazione efficiente dei dati e che il dato rappresenta

l'elemento integratore. Alla luce di questa visione le aziende scoprono che la vera inefficienza consiste nell'aver al proprio interno dati eterogenei, raccolti e distribuiti in modo non pianificato, non comunicanti tra loro e, soprattutto, scarsamente utilizzati<sup>8</sup>. Se d'altro canto ci si sposta nell'ambito delle grandi imprese multinazionali una testimonianza portata al convegno dell'Istituto Internazionale di Statistica tenutosi a Berlino nell'agosto 2003 informa che la Nestlé occupa 300 ricercatori fra cui numerosi statistici in posizioni di rilievo e in appoggio al lavoro di biologi, chimici, ecc..

In molte aziende è diffusa l'idea che la Statistica consista essenzialmente nella raccolta più o meno sistematica e organizzata di dati economici, amministrativi e contabili: una idea della disciplina del tutto riduttiva e ancillare. E nel sistema delle funzioni di controllo della gestione aziendale, che pure ha registrato in questi anni uno sviluppo considerevole, in realtà non è stato introdotto a livello operativo alcuna sostanziale utilizzazione dei metodi statistici. In tal modo anche là dove viene prodotta una grande quantità di informazioni, in mancanza di competenze statistiche le funzioni di controllo, organizzazione, elaborazione, analisi e interpretazione dei dati apportano inevitabilmente alla gestione aziendale contributi di conoscenza molto inferiori alle loro potenzialità. Questo purtroppo sta a significare che anche nell'insegnamento universitario i rapporti di interscambio fra statistici e docenti di discipline economiche e aziendali non hanno fatto grandi progressi. Così come non produssero risultati significativi alcuni convegni dedicati alla Statistica Aziendale congiuntamente promossi nel corso degli anni Cinquanta da statistici e aziendalisti di chiara fama. Mezzo secolo sembra quasi passato invano!

Un esempio sull'idea vaga che si ha della Statistica lo troviamo nel Documento della Commissione paritetica per i Principi di Revisione del Consiglio Nazionale dei Dottori commercialisti e del Consiglio Nazionale dei Ragionieri dal titolo "Il campionamento nella revisione" (l'edizione è del 1995) dove si legge: "Il suo scopo [del campionamento] è di stabilire dei criteri standard di comportamento e di fornire una guida per determinare e selezionare un campione da assoggettare al lavoro di revisione e valutarne i risultati conseguiti".

Fin qui non si può che essere d'accordo. Ma più avanti è scritto che il campionamento può essere fatto o meno con metodi statistici e che "tutti i metodi di campionamento, quando correttamente applicati, forniscono

sufficienti ed appropriate evidenze probative". Ed ancora: "il revisore deve usare il proprio giudizio professionale nel determinare e selezionare il campione da esaminare, nello svolgere sul campione le procedure di revisione e nel valutare i risultati ottenuti dalla applicazione di tali procedure di revisione".

Non insisto nella lettura del Documento. Mi limito soltanto a sottolineare la grossolanità (dovrei dire la bestialità) e, in fondo, la pericolosità di affermazioni come quelle riportate. Le vicende recentissime dell'americana Enron e dell'italiana Parmalat testimoniano quanto meno lo scarso rigore con cui si effettuano revisioni e certificazioni.

#### 4. *Gli eccessi della formalizzazione*

Un'altra posizione limite ricorrente sulla Statistica è quella di chi la immagina come una disciplina assai vicina o addirittura coincidente con la matematica e quindi una disciplina essenzialmente astratta. Ora, se è vero che nelle riviste scientifiche la scena è dominata dal modo di esprimersi matematico - ed è da condividere quindi la recente posizione di Alfredo Rizzi<sup>9</sup> secondo il quale si sta assistendo ad una formalizzazione forse eccessiva dei metodi statistici - è d'altra parte fuori discussione che il matematico e lo statistico siano figure con fisionomie funzionali e professionali nettamente distinte.

Quanto alle raccolte di dati statistici aziendali e generali (le statistiche appunto, ufficiali e non, ma non la Statistica) è superfluo almeno in questa sede precisare che rappresentano un ingrediente indispensabile delle analisi quantitative. Gli analisti più avvertiti sottolineano peraltro e da tempo l'urgenza di migliorare la capacità di lettura dei dati che documentano le tendenze e le principali trasformazioni economiche sia a livello aziendale che dell'intero sistema economico. Con ciò intendo dire che il dato statistico prima di tutto va letto in modo corretto e successivamente interpretato. Altra cosa dalla lettura, infatti, è l'interpretazione, che può essere diversa se diversi sono i punti di partenza da cui ci si muove. In altre parole, non ci si deve sorprendere se uno stesso risultato viene interpretato in modo diverso da analisti che partono da punti di vista diversi.

In realtà, non sono tanto le statistiche che rappresentano la risorsa scarsa come molto spesso si crede e si sente dire, quanto piuttosto la capacità di leggerle correttamente, operazione certo non banale che richiede la conoscenza critica dei processi formativi da cui i dati stessi provengono.

I risultati delle rilevazioni statistiche e i dati amministrativi e contabili (questi ultimi di importanza cruciale per le esigenze conoscitive della gestione aziendale e come supporto alle decisioni del management se utilizzati secondo un approccio statistico) vanno in ogni caso qualitativamente migliorati e arricchiti. Questa però è questione diversa da quella a cui ho fatto cenno sopra.

La gestione di una azienda deve necessariamente utilizzare dati che siano omogenei nella forma e nella sostanza per riuscire a descrivere in termini comparativi i vari aspetti di interesse. Ma l'analisi quantitativa dei processi economici interni ed esterni all'azienda è una operazione complessa e - come ho già detto - è cosa diversa della semplice lettura dei risultati statistici.

Mi piace richiamare a questo riguardo quanto scriveva un grande statista del passato, Rodolfo Benini<sup>10</sup>, secondo il quale l'analisi statistica si propone:

- a) "di distinguere nei fenomeni di massa ciò che vi è di tipico nella varietà dei casi [nel senso che risponde ad una nostra idea di perfezione], di costante nella variabilità, di più probabile nell'apparente accidentalità;
- b) di decomporre, fino al limite che la natura del metodo [statistico] consente, il sistema di cause o forze, di cui essi fenomeni sono la risultante".

Quelli di Benini sono pilastri su cui la Statistica è ancora solidamente ancorata. Si può aggiungere peraltro che la disciplina modernamente intesa è configurabile come un insieme di metodi, di tecniche e di modelli che per l'apporto decisivo della teoria della probabilità sono utilizzabili in quelle situazioni in cui si devono prendere decisioni in condizioni di incertezza. Sia chiaro, non strumenti per ricondurre alla certezza l'incertezza, che dipende da circostanze esterne e da aspetti non osservabili ed è un obiettivo impossibile da raggiungere, ma strumenti per ridurre

- o controllare, potrei dire - l'incertezza e i rischi connessi alla assunzione di decisioni errate.

##### 5. Aziende, decisioni in stato di incertezza, Statistica.

La necessità di prendere decisioni in situazioni aleatorie è tipica della vita delle aziende, dove non si lavora mai sul certo ma sempre sul probabile (espressione che ho ripreso da de Finetti<sup>11</sup>).

La produzione di grandi masse di dati e la possibilità di organizzarli in forma sistemica ha aperto nuovi orizzonti al loro utilizzo. Con il contributo fondamentale e imprescindibile delle tecnologie informatiche dal lavoro pionieristico di Harold Hotelling del 1933<sup>12</sup> sulle componenti principali alle attuali procedure del Data Mining l'analisi statistica dei dati ha fatto molta strada. In ambito aziendale tuttavia per una più estesa e corretta diffusione di questi e dei metodi statistici in generale - giova ripeterlo - c'è ancora molto da fare. Sta agli statistici quindi impostare una linea di azione tesa a consolidare nei manager, nei dirigenti e negli addetti ai controlli operativi della gestione la capacità di riconoscere, da un lato, l'utilità e la qualità dei dati da utilizzare e, dall'altro, la correttezza nell'uso dei metodi, in sostanza la verifica intelligente e flessibile delle condizioni della loro applicabilità; un percorso che eviti soprattutto le scorciatoie e le seduzioni dei pacchetti informatici, sempre più potenti e versatili, ma anche fonti potenziali di pericoli se vengono utilizzati in modo acritico.

Come è ben noto, i campi di ricerca e di applicazione della statistica stanno rapidamente allargandosi. E analoghe considerazioni si possono fare per molti comparti della gestione aziendale, dove è ormai ricorrente l'impiego delle tecniche delle ricerche di mercato, della programmazione della produzione, del controllo di qualità e per la messa a punto dei sistemi qualità, della logistica, di analisi dei mercati finanziari, ecc.. Uno sguardo veloce alle sezioni in cui è articolato il programma del convegno fornisce a questo riguardo una campionatura se non rigorosamente rappresentativa certo indicativa di quello che si fa in situazioni - direi - di eccellenza, soprattutto per la complessità di alcune delle metodologie utilizzate.



## 6. Inganni dei numeri e sconfitte dei Nobel

Avviandomi alla conclusione mi piace segnalare due libri di godibilissima lettura, recentemente resi disponibili nella traduzione italiana, che trattano essenzialmente il problema dell'analfabetismo statistico e i pericoli che possono derivare da usi impropri di metodi e modelli statistici. Del primo è autore Gerd Gigerenzer<sup>13</sup>, direttore del Center for Adaptive Behavior and Cognition del Max Planck Institut di Berlino che da anni si occupa di probabilità, statistica e degli aspetti psicologici legati al comportamento in condizioni di incertezza. Punto di partenza del libro è la constatazione di come siano numerose le persone che non esitano quotidianamente ad utilizzare dati statistici di varia natura senza riuscire ad interpretarli criticamente mettendo in luce di conseguenza scarsa dimestichezza con il ragionamento probabilistico e con le indagini statistiche; a sua volta l'obiettivo è di fornire mediante il ricorso a casi concreti illustrati in modo estremamente semplice gli strumenti mentali per imparare a ragionare in modo statisticamente corretto attraverso una idonea rappresentazione del rischio.

Il secondo volume è di Nicholas Dunbar<sup>14</sup>, *editor* tecnico-scientifico della rivista "Risk". Nell'Introduzione all'edizione italiana cui è stato dato il curioso titolo *Anche i Nobel perdono* si racconta che "con slogan come 'gestione del rischio' e 'ingegneria finanziaria' alcuni visionari [così li definisce l'autore] avevano accarezzato l'idea di rendere scientifico ciò che fino ad allora era stato pura speculazione e scommessa. Leader dei visionari erano Robert C. Merton e Myron Scholes, premi Nobel per l'economia nel 1997 grazie alla loro teoria sul prezzo delle opzioni"<sup>15</sup>. In precedenza, nel 1993, sulla base dei risultati delle loro ricerche e con l'aiuto di importanti banchieri i due studiosi fondarono una società finanziaria (*Long-Term Capital Management*), con il proposito di ripulire il mercato da ogni inefficienza e di ottenere in cambio miliardi di dollari di utili (come si verificò in breve tempo), apparentemente senza assumersi rischi. Ma nell'estate del 1998 le loro teorie e i modelli relativi smisero di funzionare al punto che 14 banche dovettero fare fronte al disastro e creare sotto la guida della FED americana un cuscinetto da tre miliardi e mezzo di dollari per sostenere lo LTCM mentre si procedeva al suo smantellamento.

Scopo del libro non è la demonizzazione dei modelli statistici messi a punto dai due premi Nobel: tutt'altro. La conclusione sostanziale è quella, anzi, di sottolineare che le cause scatenanti di una vicenda così complessa vanno ricercate nell'avidità degli uomini che guidavano le banche, quindi nei modi impropri di utilizzare i modelli e, in qualche misura forse, nelle caratteristiche di molti cicli storici in cui alla 'bolla' speculativa segue il crollo. Ma - come osserva acutamente Guido Rossi<sup>16</sup> riferendo il discorso sulla cupidigia alla malattia del capitalismo finanziario - i comportamenti e la morale (o meglio la sua scomparsa) sono soltanto un segmento del problema. Come è ovvio l'esempio serve a sottolineare ancora una volta i pericoli in cui può incorrere chi applica in modo acritico metodi e modelli statistici e quindi senza essere in grado di valutare il significato delle ipotesi alla base dei vari procedimenti e la coerenza con la natura sostanziale del fenomeno. Non è peraltro da escludere che nel modello in se possano annidarsi equivoci pericolosi o forse anche errori sostanziali.

Aggiungo, riferendomi più in generale al quotidiano, che nelle fasi assai delicate dell'interpretazione dei risultati di una elaborazione statistica complessa può far danni - come ho appena osservato -, in assenza di una buona conoscenza dei metodi utilizzati, la sempre maggiore accessibilità agli strumenti di calcolo automatico e il ricorso ingenuo ai software statistici, peraltro strumenti indispensabili allo specialista.

## 7. Prognosi

Dopo gli accertamenti diagnostici sarebbe opportuno mettere a punto un programma di interventi, individuando in primo luogo i soggetti in grado di realizzarli. Personalmente sono dell'opinione che l'azione di recupero dello stato di arretratezza in cui versa la conoscenza della Statistica in Italia vada affidata prioritariamente ai Dipartimenti universitari di Scienze Statistiche e alla Società Italiana di Statistica, organismo istituzionalmente preposto alla diffusione della cultura statistica ma che per la verità sul fronte esterno non si è mosso granché.

Alcune iniziative molto semplici e di rapida attuazione potrebbero essere le seguenti:

- a) Approfondire i rapporti fra dipartimenti di discipline statistiche, dipartimenti economici ed economico-aziendali per avviare in comune progetti di ricerca nazionali.
- b) Dare vita ad un bollettino di informazioni in una prima fase (ma puntare al più presto ad una rivista) con una larga diffusione fra le aziende che presenti criticamente dati statistici ufficiali mettendone in luce la qualità e la portata investigativa, che segnali con commenti adeguati risultati di ricerche nazionali e internazionali di interesse per le aziende, che illustri le caratteristiche dei nuovi pacchetti informatici, ecc..
- c) Prestare particolare attenzione ai programmi di contenuto statistico della scuola superiore per evitare, come si è verificato in passato, che le discipline statistiche là dove sono previste dai programmi ministeriali vengano trascurate o svolte da personale incompetente. A tale fine sono necessari corsi di formazione e di aggiornamento per gli insegnanti.

Ma vi sono almeno altre due iniziative su cui è opportuno riflettere.

- d) Organizzare master in statistica per l'azienda a distanza. La diffusione della cultura statistica applicata a problemi aziendali deve anche transitare per una formazione rivolta a destinatari che già ricoprono ruoli operativi in impresa. Un'esigenza formativa di questo tipo non può evidentemente essere veicolata attraverso tradizionali master a tempo pieno. In questo senso è importante evidentemente sfruttare le opportunità offerte dalle nuove tecnologie formative. L'Università di Bologna, ad esempio, è in prima fila nell'implementazione di percorsi di e-learning appositamente progettati per un utente già inserito nel mondo del lavoro. Percorsi di studio personalizzati fruibili in remoto attraverso un personal computer, affiancati da sessioni full immersion collocate nel fine settimana, all'interno delle quali analizzare e discutere casi e problemi operativi, rappresentano una ulteriore possibilità di diffusione del sapere statistico che non dovrebbe essere trascurata.
- e) Promuovere cicli di seminari tematici per incentivare i rapporti fra l'ambiente accademico e quello imprenditoriale. I seminari dovrebbero essenzialmente favorire la costituzione di spin-off accademici, ossia nuove attività imprenditoriali che traggono

spunto da esperienze e ricerche realizzate presso i dipartimenti statistici che si occupano di problemi delle aziende. L'opportunità di costruire spin-off accademici su temi di ricerca statistica applicata ai fenomeni economici e aziendali in particolare rappresenta una ulteriore opportunità che non può non essere indagata e, se possibile, percorsa con determinazione. A questo proposito sono ben note le regole di comportamento che guidano l'azione degli atenei (mi riferisco in particolare all'esperienza bolognese) nel regolamentare la nascita e lo sviluppo di spin-off accademici, regole cioè volte ad impedire che l'attività imprenditoriale degli spin-off si collochi in territori potenzialmente sovrapposti agli ambiti di intervento istituzionali dei dipartimenti, prima fra tutte la ricerca applicata ed i servizi alle aziende. A mio modo di vedere, si tratta però di una preoccupazione inesistente. Se per sua natura un dipartimento deve preoccuparsi di spingere la propria attività di ricerca verso frontiere di alto profilo, frontiere che per definizione si collocano entro territori poco esplorati e intrinsecamente rischiosi, al contrario la ricerca applicata a fenomeni aziendali, per quanto sofisticata, richiede un approccio fortemente pragmatico, in cui alla robustezza e al rigore delle metodologie proposte deve comunque associarsi la rilevanza in termini di contributo alla soluzione del problema decisionale sottostante, soluzione che deve essere rapida e per quanto possibile non ambigua. Dipartimenti e *spin-off* accademici possono quindi potenzialmente muovere verso direzioni complementari, entrambe volte, ciascuno sul proprio versante di competenze, verso l'obiettivo comune di una crescente e più ampia diffusione della cultura statistica.

L'auspicio a questo punto è che la comunità degli statistici soffermi l'attenzione sulle questioni richiamate e in parte appena adombrate e ne faccia oggetto di rapida e sistematica riflessione.

<sup>1</sup> Società Italiana di Statistica, *LA STATISTICA PER LE IMPRESE*, Torino, 1997 (3 tomi).

<sup>2</sup> Un quadro del sistema universitario italiano in rapporto anche a quello di altri paesi è delineato nel Quaderno n. 3 dell'Associazione TREELLE dal titolo "Università italiana, università europea? Dati, proposte e questioni aperte" (Genova, 2003).

<sup>3</sup> G. Becattini, *Per una critica dell'economia contemporanea*, in "Società Italiana degli Storici della Economia. La storia dell'economia nella ricerca e nell'insegnamento", Bari, 1996, p. 255.

<sup>4</sup> L'epistemologo canadese Ian Hacking ha dedicato un libro intitolato nella edizione italiana *Il caso domato* (Milano, Il Saggiatore, 1994) al dibattito ottocentesco sui rapporti fra scienza e probabilità e, in estrema sintesi, all'erosione del determinismo.

<sup>5</sup> Negli Stati Uniti ha avuto un grande successo editoriale (oltre mezzo milione di copie vendute) un libretto di Durrell Huff dal titolo *How to Lie with Statistics*. Il volume, corredato di illustrazioni umoristiche, è stato pubblicato da W.W. Norton & Co. (New York - London) nel 1954 e ristampato nel 1982.

<sup>6</sup> E. Tufte, *The Visual Display of Quantitative Information*, Chesire, Connecticut, Graphic Press, 1983, p. 53.

<sup>7</sup> Stephen J. Gould (New York 1941 - 2002) paleontologo, zoologo e biologo evoluzionista americano, autore di una importante rivisitazione della teoria darwiniana della evoluzione in un ponderoso volume recentemente tradotto in italiano e di numerosi ed apprezzati saggi di storia della scienza.

<sup>8</sup> G. Capitani, *La strategia è governare i dati*, nel "Il Sole - 24 Ore", 22 gennaio 2004, p. 7.

<sup>9</sup> A. Rizzi, *Alcune prospettive per l'analisi dei dati*, in "Statistica e Società", n. 3, 2003, p. 10.

<sup>10</sup> R. Benini, *Principi di Statistica Metodologica*, Torino, Utet, 1906, *passim*.

<sup>11</sup> B. de Finetti, *Sul significato soggettivo della probabilità*, in "Fundamenta Mathematicae", 1931, pp. 298-329.

<sup>12</sup> H. Hotelling, *Analysis of a Complex of Statistical Variables into Principal Components*, in "Journal of Educational Psychology", 1933.

<sup>13</sup> G. Gigerenzer, *Calculated Risks*, 2002 (nella traduzione italiana: *Quando i numeri ingannano. Imparare a vivere con l'incertezza*, Milano, Cortina editore, 2003).

<sup>14</sup> N. Dunbar, *Inventing Money*, Chichester, J. Wiley, 2000 (traduz. italiana: *Anche i Nobel perdono. Idee, persone e fatti della finanza*, Milano, Egea, 2003).

<sup>15</sup> L'impiego dei metodi statistici e della matematica nelle analisi finanziarie ha registrato negli ultimi 30-40 anni sviluppi notevoli. Si è fatta chiarezza su alcuni fondamentali quesiti relativi alla finanza e, fra l'altro, su che cos'è il rischio, come va misurato e come può essere gestito. Emblematica, a questo riguardo, è la teoria delle decisioni di Markowitz basata sul principio della diversificazione del portafoglio.

<sup>16</sup> G. Rossi, *Il conflitto epidemico*, Milano, Adelphi, 2003.