MARCHETTI-092

I curiosi risultati dell'analisi di uno studioso di sistemi

Come sapere tutto sul futuro con cinquant'anni d'anticipo

La prossima emergenza energetica? Nel 2020 L'attuale ondata di innovazioni tecnologiche raggiungerà la massima intensità agli inizi degli anni '90. Sembrano profezie, ma non lo sono. Intervista a Cesare Marchetti

Cesare Marchetti, cinquantasette anni, ricercatore all'International Institute for Applied Systems Analysis, di Laxenburg, in Austria, non è un economista. Gli economisti del resto non lo amano. «Fanno finta di non vederlo» dice uno dei suoi amici ed estimatori. Si potrebbe essere tentati di dire: è un fisico che studia l'economia. Ma c'è un'approssimazione eccessiva in questa definizione. Marchetti è uno studioso di sistemi. E il sistema economico e sociale è uno dei più complessi.

Le analisi di Marchetti, non limitate solo alla comprensione dei meccanismi che regolano lo sviluppo economico, si basano sull'osservazione di lunghe serie di dati storici e sull'individuazione di «regolarità di comportamento», quelle che nelle scienze fisiche si chiamano invarianti.

I risultati sono particolarmente interessanti. Si scopre che le ondate di innovazioni, sono distanziate di circa mezzo secolo. Si succedono, dunque, con una regolarità sbalorditiva. I comportamenti sono prevedibili. La penetrazione di un prodotto è analizzabile in modo tale da scorgere, con notevole anticipo, il momento della saturazione dei mercato, con la relativa fase di crisi per le industrie.

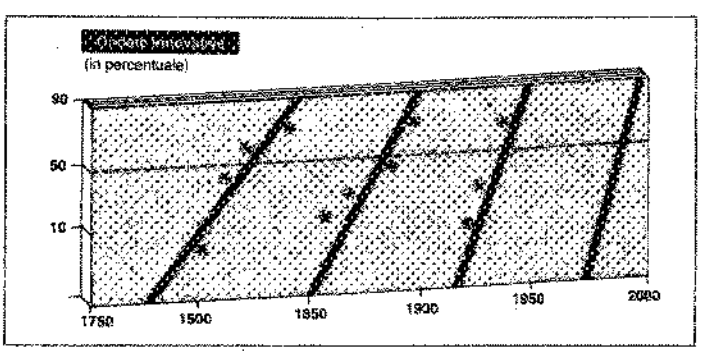
Marchetti impiega nei suoi studi, in particolare, le equazioni di Vito Volterra (1860-1940), un matematico, la cui opera ha spaziato dalla meccanica razionale alla fisica matematica. Volterra ha sviluppato queste equazioni verso la fine degli anni '20, in biologia, per studiare il comportamento dei pesci dell'Adriatico.

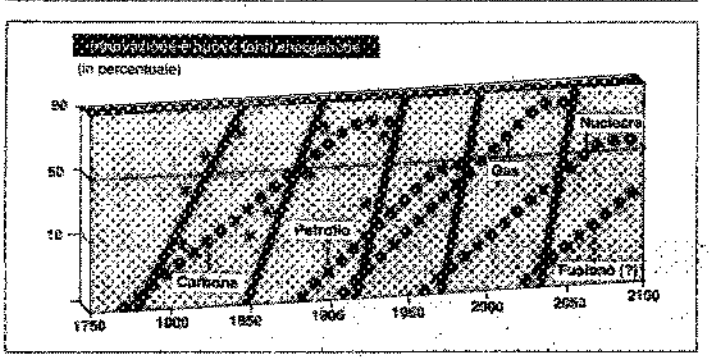
La «crisi energetica», è un'altra delle risposte di Marchetti, sarebbe stata prevedibile con cinquant'anni d'anticipo. E la prossima sarà intorno al 2020. Il tempo per prepararci, questa volta, c'è. Il mercato dell'energia è stato studiato a fondo da Marchetti, il quale prevede una caduta del prezzo del petrolio a livelli storici, quattordici-quindici dollari, il barile, in poco tempo.

Quello che divide di più Marchetti dagli economisti è la moneta, della cui utilizzazione non tiene affatto conto. «Non escludo la sua importanza. Io esamino l'economia fisica e cerco una descrizione unitaria. La moneta, per il momento, non mi serve».

Questo approccio fisico all'economia ha trovato seguaci, ma anche oppositori. Marchetti ha parlato recentemente al convegno di Milano, organizzato da Nomisma, la società di ricerche economiche di Bologna, dalla Banca Nazionale del Lavoro e dalla Camera di Commercio, su «Innovazione tecnologica e strutture produttive». La sua relazione ha suscitato interesse, ma anche notevole scetticismo.

Oltre 200 anni di «boom» e di crisi





Due grafici di spiegazione delle analisi di Cesare Marchetti. Il primo in alto riguarda le ondate innovative. Gli asterischi rappresentano la percentuale di innovazioni, appartenenti ad un'ondata, realizzate agli anni corrispondenti. Il secondo grafico completa il primo.

A ciascuna ondata innovativa è associata la penetrazione di una fonte energetica primaria. Per la previsione c'è un punto interrogativo. «Potrebbe cessare la fusione nucleare — dice Marchetti — oppure il solare. Questo, però, non si può dire».

Crisi siderurgica e dell'auto «Così si potevano prevedere»

Professor Marchetti, lei studia i sistemi economici e sociali applicando procedure classiche delle scienze fisiche. La conclusione è che molti degli avvenimenti eccezionali di questi ultimi anni erano già scritti da tempo nelle equazioni che descrivono il mercato dell'auto, dell'acciaio, del petrolio, naturalmente del mercato dell'arte, sovrasaturato nell'ottocento. Un approccio che merita una spiegazione.

«Nelle mie analisi ho preso una lunga serie di dati statistici su indicatori fisici dei processi sociali ed economici e mi sono posto il problema se concetti semplici potevano servire a interpretare il funzionamento di sistemi economici e sociali complessi, sul lungo periodo. Un sistema di analisi usato da fisici, chimici, biologi».

La società lei dice non è da classificarsi fra i meccanici, ma piuttosto fra i vertebrati, con ossidi, nervi e cervelli.

«È una frase che ha impiegato [illegible] rigidità, naturalmente con margini di flessibilità. L'esistenza degli assi e degli ossicini garantisce un notevole grado di prevedibilità».

I processi economici, invece, le non sembra, possono essere spiegati con una interpretazione meccanicistica. Lei fa l'esempio del mercato energetico, nel quale c'è un confronto fra le infrastrutture: legna, carbone, petrolio, nucleare».

«Attenzione, sono interpretabili, non spiegabili. Il verbo spiegare è una trappola. L'ho appurato analizzando certe spiegazioni fornite anche da eminenti economisti che certamente hanno torto. Normalmente, quando si dà una spiegazione, si ricercano le cause vicine nel tempo e nello spazio. E' un modo di procedere che nell'economia non va bene. Le cause sono, molto spesso, lontane nel tempo».

Un esempio per chiarire.

«Tutti pensano che la guerra del Kippur, tra arabi e israeliani del '73, ne fra le varie fonti d'energia, carbone, petrolio, gas, e così via, ci insegnerà qual è la fonte di volta in volta che si aggiunge alla serie storica [illegible] nel 1870, agli inizi degli anni 20».

La prossima sarà intorno al 2020?

«Sì, applicando le equazioni di Volterra si scopre che certe situazioni nel mercato delle fonti d'energia, negli ultimi duecento anni, si sono ripetute a intervalli pressoché regolari. Situazioni in cui i rapporti fra le varie fonti hanno determinato aumenti di prezzo. Fasi di mercato del venditore che corrispondono al punto di saturazione nell'impiego di una determinata fonte energetica primaria. La fonte principale è alla fine della salita e l'inizio del declino. In questa ottica è chiarissimo come la guerra del Kippur abbia avuto solo un effetto d'innesco, ma non di causa, la quale, come abbia-