

Consumatori e mercato

di Pietro Terna

Un diffuso manuale introduttivo all'economia (Mankiw, 1999), dopo aver descritto i comportamenti dei consumatori, in modo realistico e comprensibile, introduce un capitolo di microeconomia avanzata, con la classica descrizione degli effetti dei cambiamenti nei prezzi e nel reddito (con curve di indifferenza ed equazioni di bilancio assortite, per la gioia o la disperazione dei lettori); infine presenta (p. 407 dell'edizione italiana) un paragrafo dal titolo "Conclusioni: le persone pensano davvero in questo modo?"

Il modo è quello delle equazioni di bilancio, delle curve di indifferenza (intese come combinazioni di quantità di beni che sono equivalenti per il consumatore) e delle sottostanti caratteristiche di perfetta razionalità, conoscenza completa dei prezzi, capacità illimitata di calcolo; il tutto, fondato su una funzione di utilità più o meno complicata.

Mankiw risponde in modo negativo: "(. . .) in fondo siamo tutti consumatori, prendiamo una decisione ogni volta che entriamo in un negozio e sappiamo benissimo che non lo facciamo confrontando vincoli di bilancio e curve di indifferenza" e aggiunge "Ma questa consapevolezza sul proprio modo di decidere è una prova della inesattezza della teoria? La risposta è no. La teoria delle scelte del consumatore non cerca di dare una descrizione accurata di come i singoli individui prendono le proprie decisioni: si tratta di un modello e, come abbiamo già detto (. . .), non è necessario che i modelli¹ siano completamente realistici. Il modo migliore di considerare la teoria delle scelte del consumatore è come una metafora di come il consumatore prende le proprie decisioni".

Si tratta del principio *as if* enunciato da Friedman (1953) sull'uso delle teorie, ancorché non realistiche, come se fossero vere, con il corollario che quanto più una teoria è irrealistica, tanto più può essere utile. In altri termini: non abbiamo bisogno della plausibilità.

Non ne abbiamo bisogno . . . se i modelli funzionano. Hann (1994) osserva che anche i fisici hanno dubbi sulla plausibilità dei modelli quantistici, ma producono, con quei modelli, risultati esatti "fino all'ottava cifra decimale". Come sappiamo, i modelli degli economisti producono previsioni spesso sbagliate nel segno della variazione. Altro che (vedi sopra) non essere "completamente realistici"!

La plausibilità vuole invece che la semplicità dei comportamenti sia rispettata, secondo le indicazioni dello psicologo e premio Nobel dell'economia Herbert Simon, sui limiti

¹ Ndr. Chi ha giocato con un'automobilina o con una bambola sa che cosa è un modello, senza bisogno di altre raffinate spiegazioni.

alla razionalità e sull'uso di rassicuranti *routine* nei comportamenti economici e sociali. La complessità è dunque da cercare fuori degli agenti, nella loro interazione.

Qualche chiarimento sui termini “complesso” e “complicato”: un motore a scoppio è certamente molto complicato, ma smontandolo riusciamo a comprendere come ciascuna sua parte interviene nel sistema, di cui afferriamo molto bene il funzionamento; un formicaio è un sistema complesso, il cui funzionamento è difficile da comprendere; soprattutto, l'esame isolato delle diverse componenti (i diversi tipi di formiche) ci dice pochissimo sul ruolo delle diverse parti e sulla meccanica del sistema. Per comprendere il formicaio - come per comprendere l'economia o suoi sub-sistemi quali i consumi ed il mercato - occorre studiare contemporaneamente le componenti (le limitatissime formiche, differenziate per funzioni, o i "semplici" agenti economici) ed il sistema aggregato che ne deriva (formicaio o mercato), con tecniche innovative qual è la simulazione (ma non solo).

La complessità dell'andamento dei mercati non può quindi essere spiegata né analizzando i consumatori come singoli punti considerati a sé, né studiando la domanda quale fenomeno aggregato, ma solo tenendo conto delle azioni e delle interazioni dei e tra i consumatori che scelgono prodotti diversi e i comportamenti e le interazioni delle singole imprese.

Il tutto con effetti intrinsecamente difficili da prevedere via via che l'analisi si fa dettagliata per prodotti, periodi, aree territoriali . . . Altrettanto difficili da indirizzare o correggere da parte di chicchessia, nonostante le illusioni di chi si occupa di *marketing* e i timori degli avversari viscerali dell'economia di mercato.

Studiare l'economia nella prospettiva della complessità significa anche ricollegarsi all'opera dell'economista (e psicologo, politologo) Friedrich von Hayek.

Il pensiero di Hayek (si veda ad esempio Hayek 1952 e 1967) confrontato con la teoria della complessità mostra interessantissime analogie, ma anche significative differenze. Seguendo Kilpatrick (2001), ricordiamo che nella descrizione del sistema economico formulata da Hayek i mercati non sono sempre in equilibrio; possono essere autorganizzati dagli agenti come accade nella realtà; infine, i mercati reali sono in modificazione continua. Queste opinioni sono condivise dai moderni studiosi della complessità.

Ci sono anche differenze: per Hayek il mercato è quasi sempre capace della miglior soluzione, tanto che ogni intervento pubblico non può che peggiorare la situazione. In altre parole, il mercato può non funzionare, ma i pianificatori non possono fare meglio. Invece nella visione dei teorici della complessità, i pianificatori centrali possono avere successo nel migliorare i mercati, ma la loro azione può anche essere irrilevante o controproducente, senza che sia facile valutarne a priori l'effetto.

Le differenze non sono comunque enormi. Con Arthur, Durlauff e Lane (Arthur e al., 1997) possiamo esaminare la visione economica cosiddetta di Santa Fe (il riferimento è

al Santa Fe Institute, nel New Mexico, dedicato agli studi sulla complessità). Lo stesso Arthur chiarisce che si tratta di una riproposizione del lavoro di Hayek.

Lavoro che a sua volta può essere fatto risalire ai contenuti meno ovvii della filosofia di Adam Smith, in particolare la convinzione che *l'economia è il risultato dell'azione umana, ma non di un progetto degli uomini*.

Come lavorare con le idee di Hayek e di Santa Fe, per sviluppare modelli che ci consentano di descrivere e interpretare meglio la realtà economica e quindi il rapporto consumatori-mercato? Si può tentare di percorrere una terza via nella costruzione dei modelli, ulteriore rispetto a quelle consolidate dei modelli verbali e dei modelli statistico matematici. Un libro di storia è un bell'esempio di modello verbale, in quanto riporta una descrizione del passato che certo non è redatta in scala uno a uno. I modelli verbali sono infinitamente flessibili, ma non computabili. Un modello matematico statistico è invece intrinsecamente adatto al calcolo, ma paga il prezzo dell'adozione di semplificazioni e astrazioni (*l'as if* di cui si diceva sopra) spesso indispensabili per rendere possibili le applicazioni interpretative, previsionali e decisionali.

La terza via (Parisi, 2001; Gilbert e Terna, 2000) è quella dei modelli di simulazione fondati su agenti, realizzati con un *computer*, descrivendo il comportamento di agenti economici costruiti con regole plausibili di comportamento, semplici o difficili che siano. La complessità emergerà, se emergerà, dalla loro interazione.

I modelli di questo tipo sono certamente computabili; la loro flessibilità può essere totale se sono scritti utilizzando linguaggi informatici di base (ad es. C, C++, Java); minore, se si usano strumenti – in sé più agevoli da impiegare – che contengono impostazioni preconfezionate. Un buon compromesso tra flessibilità e dotazione di strumenti è la biblioteca di funzioni *Swarm* (sciame), nata dal Santa Fe Institute e ora sviluppata da un gruppo a sé (www.swarm.org).

Un formicaio può essere minuziosamente descritto in tomi ponderosi (ad es. Hölldobler e Wilson, 1997) come modello verbale, ma è impossibile verificare se la descrizione e le ipotesi formulate sono coerenti con il funzionamento del formicaio in termini di complessità. Dello stesso formicaio possiamo scrivere un modello matematico ricco di equazioni differenziali e mostrare calcoli che da uno stato del sistema ne generano un altro, senza però indicare gli stati intermedi del cambiamento e i legami tra microfenomeni e macrorisultati.

Infine, possiamo costruire un modello di simulazione ad agenti, realizzando pezzo per pezzo le componenti, cercando di riprodurre i comportamenti osservati in modo via via più fine, sino a che i risultati emergenti mostrino qualche proprietà simile a quelle del formicaio; dopo di che si ritorna a migliorare gli agenti (le “formiche”) e così via

La stessa modalità di lavoro prospettata per lo studio del formicaio può essere adottata per studiare l'economia o un suo sub-sistema. Implicitamente stiamo rispondendo sì al

quesito: sono gli agenti economici tanto lontani dal sistema economico quanto le formiche sono lontane dal loro formicaio?

* * *

Un buon indicatore della complessità dei mercati e della estrema difficoltà insita nel prevedere i comportamenti ultimi, che sono sempre e soltanto quelli dei consumatori, è dato dalla diffusione della tendenza a produrre solo ciò che si è venduto (BTO, *built to order*) sulla base di un'offerta estremamente personalizzabile. Non è un caso che tra i più grandi produttori mondiali di PC compaia (anno 2001) Dell², che produce e consegna in pochi giorni in tutto il mondo, raccogliendo gli ordini soltanto tramite l'*internet*, con un catalogo che, da alcuni modelli base, consente numerosissime personalizzazioni.

La stessa tendenza sta interessando altri settori, come la produzione di automobili, con un progetto interaziendale a scala planetaria di produzione del veicolo post vendita, in modo personalizzato, in tre giorni. La questione è soprattutto organizzativa, in quanto già oggi la produzione di un veicolo occupa pochissimi giorni, ma la sfida organizzativa è enorme, perché mettendo in gioco formidabili problemi di fornitura (la cosiddetta *supply chain*) certamente emerge la complessità.

Il futuro dei consumi si dirigerà sempre più in quella direzione, grazie all'*internet* ed ai progressi organizzativi, con la nuova parola d'ordine della *mass customization*, ovvero della produzione di massa ritagliata su misura secondo le esigenze del cliente: si tratta di una grande rivincita, o di una naturale evoluzione, grazie alla quale il cliente, con le sue esigenze individuali, ritorna al centro del processo produttivo. Henry Ford, con la produzione di massa, ha reso un servizio insostituibile ad un cliente dalle esigenze poco raffinate, pronto a ritirare le autovetture prodotte - tutte uguali - sulla base del prezzo; un cliente più raffinato obbliga a produrre una varietà di automobili o di altri prodotti, intasando magazzini, negozi e saloni di vendita, con due effetti: maggiori costi, che ricadono sul consumatore; la tentazione, con esiti per fortuna poco rilevanti per i motivi esposti prima, di manipolare il cliente, rendendolo succube di quanto si è prodotto.

Il cliente presente è - e quello futuro lo sarà ancora di più - sempre più sofisticato e informato, soprattutto tramite l'*internet*; sa benissimo che prodotto acquistare, sia esso un'auto, un PC, un mobile e un elettrodomestico o un vestito o un libro "su misura". In definitiva vuole un prodotto personalizzato e la competizione va proprio nella direzione di accontentarlo, con una catena virtuosa.

Produrre con criteri di massa e personalizzare all'estremo i beni significa ritornare al sogno di Ford, con un cliente sempre pronto a ritirare il prodotto alla fine della catena produttiva, senza scorte e saloni espositivi, perché gli *output*, uno diverso dall'altro, corrispondono ai gusti differenziati di ciascuno dei committenti. L'*internet* è la chiave di tutto, per collegare l'informazione, la raccolta degli ordini e, soprattutto, la gestione

² Il maggiore, prima dell'annuncio della fusione tra HP e Compaq.

dei processi produttivi, superando le inevitabili difficoltà - generate dalla emergenza della complessità - che si incontrano per far fronte alla realizzazione individualizzata di beni di massa.

Di nuovo (Hayek aveva proprio ragione) emerge un mercato complesso a partire da comportamenti individuali, con una varietà importante di prezzi, che tra l'altro consentono di differenziare i consumatori secondo il tempo o la "fretta": se voglio il mio PC o il mio abito superpersonalizzato e prodotto "solo per me" entro 3 giorni pagherò un certo prezzo; se sono disposto ad attendere 15 giorni il prezzo sarà più basso e così via.

Per operare in questo modo le imprese si devono continuamente riorganizzare, agendo quasi come un'impresa virtuale che via via si ricostituisce e aggrega secondo le esigenze: un tema cui si sta pensando molto seriamente, come si può rilevare all'indirizzo www.niiiip.org, a proposito del *National Industrial Information Infrastructure Protocols*, messo a punto da alcuni protagonisti dell'economia americana proprio per rendere sempre più efficienti le interazioni nella produzione.

Arthur W.B., Durlauff S., Lane D. (1997), *The economy as an evolving complex system II*. Addison-Wesley, Reading, MA.

Friedman M. (1953), The Methodology of Positive Economics, in *Essay in positive economics*. University of Chicago Press, Chicago, pp.3-43.

Gilbert N., Terna P. (2000), How to Build and Use Agent-Based Models in Social Science. *Mind & Society*, pp.57-72.

Hahn F. (1994), An Intellectual Retrospective. *Quarterly Review*, pp. 245-258.

Hayek F. (1952), *The Sensory Order*. University of Chicago Press, Chicago.

Hayek F. (1967), *Studies in philosophy, politics and economics*. University of Chicago Press, Chicago.

Hölldobler B. e Wilson E.O. (1997), *Formiche – Storia di una esplorazione scientifica*. Adelphi, Milano. Ed. originale 1994, *Journey to the Ants - A Story of Scientific Exploration*.

Kilpatrick H.E. jr. (2001), Complexity, Spontaneous Order and Friedrich Hayek: Are Spontaneous Order and Complexity Essentially the Same Thing? *Complexity*, Vol. 6, N. 4.

Mankiw N.G. (1999), *Principi di economia*, Zanichelli, Bologna. Ed. originale (1998), *Principles of Economics*. The Dryden Press - Harcourt Brace College Publishers.

Parisi D. (2001) *Simulazioni - La realtà rifatta nel computer*. Mulino, Bologna.