

Informazione e analisi economica: risultati e prospettive*

di *Joseph E. Stiglitz*

Dieci anni fa scrissi un articolo intitolato “Informazione ed Analisi Economica”. Scelsi questo titolo deliberatamente: non classificai gli argomenti di cui stavo parlando come “Economia dell’informazione” perché sarebbe stato come voler proporre che questo argomento dovesse costituire, come nel caso dell’economia agraria, dell’economia industriale o dell’economia del lavoro, un’altra branca di specializzazione nell’ambito degli studi di natura economica. Io volevo invece sottolineare che gli aspetti relativi all’informazione occupavano, nei fatti, un ruolo centrale nell’analisi di un’ampia varietà di fenomeni, e che costituivano una parte centrale dell’Analisi Economica. In quel momento esisteva, sul tema dell’informazione, una letteratura formale limitata. Gli ultimi 10 anni hanno visto invece una continua crescita della letteratura su questo argomento. E’ accaduto tra la fine degli anni Settanta e l’inizio degli anni Ottanta quello a cui si era assistito con la teoria della crescita nei primi anni Sessanta, ed è stato salutato, inizialmente, con lo stesso scetticismo. Sembravano esistere solo una miriade di casi particolare e pochi principi generali. Esempi di portata minore venivano spesso giudicati in modo negativo di fronte alla generalità della teoria dell’equilibrio walrasiano. Che cosa abbiamo imparato? Siamo giunti al punto in cui i rendimenti sono decrescenti? Esistono prospettive interessanti per la ricerca futura e, in caso di risposta affermativa, quali sono? Queste sono questioni sulle quali mi voglio soffermare in questa sede.

Il lavoro degli ultimi dieci anni ha dato, credo, un contributo fondamentale e duraturo all’analisi economica. Abbiamo avuto contributi sia negativi che positivi: abbiamo imparato che molte delle nostre precedenti convinzioni avevano una validità limitata; che l’analisi tradizionale di equilibrio competitivo, benché in superficie avesse una parvenza di generalità, non è in verità poi così generale; essa infatti non regge a lievi alterazioni delle ipotesi di natura informativa. E’ soltanto un “esempio” particolare, e non molto plausibile, all’interno dell’insieme ammissibile delle assunzioni di natura informativa che possono essere utilizzate per caratterizzare un’economia.

Inoltre, l’analisi teorica è stata in grado di fornire una visione più chiara di fenomeni sui quali i modelli tradizionali dicevano ben poco, o che apparivano inconsistenti o inspiegabili nell’ambito del paradigma competitivo. Sono stati forniti microfondamenti alla macroeconomia, si sono poste le basi per la nuova “Teoria dell’Impresa”, per la nuova “Nuova Economia del Benessere” e per un approccio teorico all’Organizzazione Economica (comprendente una Comparazione dei Sistemi Economici di gran lunga più rilevante rispetto all’ingannevole teorema dell’equivalenza di Lange Lerner e Taylor).

Una dichiarazione veritiera da parte mia (un concetto che a sua volta può essere compreso solo all’interno di un *framework* centrato sull’informazione imperfetta) richiede, tuttavia, che io dichiaro in anticipo quello che non sarò in grado di trattare nell’ambito di questo intervento. Ho scelto di fornire una prospettiva generale, che copra vari aspetti di un’area molto ampia, lasciando a rassegne di tipo più specifico il compito di fornire analisi più dettagliate, precisando le ipotesi specifiche in base alle quali le mie osservazioni sono valide. Quello che vorrei mostrare è come l’analisi degli aspetti informativi ha cambiato sia il nostro modo di giudicare il funzionamento del sistema economico sia gli approcci utilizzati per analizzare i problemi. Ma pur cercando di coprire

* *Information and Economic Analysis: A Perspective*, in “Economic Journal”, 95 (Supplement), 1985, pp. 21-41. [Traduzione di Gianmaria Martini].

uno spettro di argomenti il più ampio possibile, ci sono argomenti importanti, quali ad esempio la R&S e le aspettative razionali, che non sarò in grado di analizzare.

Infine, devo ammettere un insuccesso: avrei voluto annunciare a questa conferenza uno o due principi generali, sotto i quali tutta, o almeno la maggior parte della letteratura degli ultimi 10 anni, potesse essere compresa. Quelli di voi che non si occupavano in modo attivo di Economia dell'Informazione potrebbero allora andarsene da questa conferenza, perché conoscendo già tutto quello che ci sarebbe bisogno di sapere sull'argomento. Non esiste una nuova legge dell'economia. Esistono alcune tematiche, alcune tecniche di analisi, alcune intuizioni fondamentali. Forse più di questo: ci è stata fornita una nuova prospettiva, un nuovo modo di avvicinarsi alla analisi economica, ed è questo che io vorrei trasmettere oggi.

1. Il fallimento del paradigma tradizionale (con perfetta informazione)

L'analisi economica tradizionale è fondata su tre principi. Il primo, dovuto a Marshall, è che la natura prende le distanze da fattori di discontinuità. Il secondo, dovuto a Samuelson, è che la natura prende le distanze anche dalla non convessità: non solo il comportamento di individui ed imprese potrebbe essere descritto come la soluzione di semplici problemi di massimizzazione (in cui l'analisi delle condizioni del secondo ordine fornisce le intuizioni fondamentali relativamente agli importanti risultati di statica comparata), ma il comportamento dell'economia nel suo insieme potrebbe essere descritto come se fosse la soluzione di un qualunque problema di massimizzazione.

Il terzo è la Legge della Domanda e dell'Offerta, che ha giocato un ruolo centrale come strumento analitico a disposizione di un economista. Addirittura esiste un modo di dire per cui si potrebbe insegnare ad un pappagallo ad essere un economista semplicemente insegnandogli a dire "l'offerta deve eguagliare la domanda". Ha giocato questo ruolo centrale nonostante un'ampia evidenza empirica che segnala come in molte circostanze i mercati non siano in equilibrio: la disoccupazione e un esteso razionamento del credito forniscono due tra gli esempi più importanti.

Lavori recenti nel campo dell'economia dell'informazione hanno gettato dubbi su tutti e tre i principi. Il mondo non è convesso; il funzionamento dell'economia non può essere descritto come se si stesse risolvendo un qualche (semplice) problema di massimizzazione; la legge della domanda e dell'offerta è stata rivisitata. "La disoccupazione e il razionamento del credito non sono eventi immaginari". Infatti, in alcune circostanze, può persino non essere possibile definire la domanda indipendentemente dall'offerta.

Anche la logica dell'opinione per cui il comportamento degli individui e delle imprese può essere pensato come la soluzione di un problema di massimizzazione è stata messa in dubbio: per quale ragione deve essere l'individuo a risolvere la sequenza infinita "se vale la pena ottenere informazioni in merito alla questione se vale la pena di ottenere informazioni..." (si veda Winter [1964]).

Così l'opinione di Samuelson per cui l'analisi del comportamento massimizzante fornisce le Fondamenta dell'Analisi Economica è al massimo da considerare una verità parziale: fornisce solo uno dei blocchi dell'edificio centrale.

Allo stesso modo le importanti intuizioni della moderna analisi dell'equilibrio generale, la loro enfasi sull'interazione dei mercati e sul ruolo dei prezzi nel convogliare le informazioni – benché (almeno parzialmente) valide, rappresentano però solo una parte della storia. Nel modello competitivo standard esiste soltanto un problema informativo temporaneo; il modello non affronta il problema della trattazione ripetuta delle informazioni (come accade invece nella pratica). Quello che si intende con decentralizzazione è un po' di più rispetto ad un algoritmo informatico per la soluzione di un problema particolarmente complesso. Per analizzare invece il modo in cui le informazioni sono trattate e trasmesse nel sistema economico si devono costruire modelli in cui le informazioni sono continuamente raccolte ed rielaborate ed in cui le decisioni, basate su queste informazioni, vengono prese continuamente. Successivamente descriverò alcuni lavori in via di compimento che stanno tentando esattamente di affrontare questo punto. Ma anche il lavoro

compiuto negli ultimi 10 anni ha stabilito che le relazioni tra imprese, individui e settori industriali sono più complesse di quanto suggerito dal paradigma tradizionale, che le nozioni di equilibrio incorporate in quel paradigma sono casi particolari e che i prezzi non sono l'unico meccanismo attraverso il quale le informazioni vengono trasmesse nel sistema economico.

2. Una tassonomia dei modelli

Durante gli ultimi 10 anni, sono stati “costruiti” un gran numero di modelli che esaminano il comportamento dell'economia in presenza di informazione imperfetta. Benché io non intenda sviluppare in questa sede una trattazione completa di questa letteratura, vale la pena notare alcuni fatti particolari: a) mentre nei modelli con selezione avversa l'informazione relativamente alle caratteristiche del bene che si sta acquistando sia imperfetta (lavoro, prestiti, o beni), nei modelli con azzardo morale l'informazione imperfetta riguarda le azioni che verranno intraprese dagli individui; b) i modelli possono essere sia statici che dinamici. Nei modelli con selezione avversa la “parte” non informata (il datore di lavoro, una società di assicurazioni...) può apprendere qualcosa in merito alle caratteristiche degli individui nel corso del tempo; nei modelli con azzardo morale, se la relazione (tra compratore e venditore, impiegato e datore di lavoro, banca e chi prende a prestito) è di lungo periodo, i pagamenti (ad esempio da o a favore di una compagnia di assicurazioni oppure da o a favore di un datore di lavoro) verranno effettuati sulla base di osservazioni contingenti risalenti a periodi precedenti. c) Nei modelli con selezione avversa l'informazione può essere ottenuta attraverso la ricerca (gli individui cercano il negozio con il prezzo più basso), oppure mediante l'autoselezione, ossia sulla base di deduzioni realizzate osservando le azioni degli individui. L'azione che trasferisce le informazioni può far riferimento alla quantità – l'ammontare di istruzione, il grado di copertura assicurativa, ecc – o far riferimento al prezzo – la disponibilità di un lavoratore di un individuo ad acquistare una polizza pagando uno specifico premio, di un lavoratore ad accettare un impiego in corrispondenza di un certo salario, di un individuo a ottenere denaro in prestito ad un dato tasso di interesse. d) In alcuni casi, non è l'azione di un singolo individuo a convogliare le informazioni, ma sono le azioni di gruppi di individui. Così l'insieme dei prezzi di mercato può trasmettere informazioni circa lo stato di natura. In altri casi, le informazioni che sono trasmesse da una particolare azione dipendono dal comportamento degli altri individui (le informazioni trasmesse da un individuo che richiede un colloquio di lavoro in un particolare mercato del lavoro dipendono dalla probabilità che egli effettivamente ha di ottenere l'impiego, che a sua volta dipende dal numero di altri individui che sono in gara per lo stesso impiego; le informazioni trasmesse da un individuo attualmente disoccupato perché ha perso il precedente impiego dipendono dalle decisioni dei lavoratori attualmente occupati in merito alla loro uscita dal mercato del lavoro (ad esempio perché decidono di andare in pensione) e dei datori di lavoro in merito ai livelli occupazionali ed alle regole di assunzione e licenziamento. e) Ancora, nei modelli con selezione avversa, è importante tener conto di chi muove per primo: gli individui sprovvisti di informazioni (come nel mercato assicurativo, dove si assume che le compagnie di assicurazione non conoscano le caratteristiche di quelli che fanno richiesta per una assicurazione) oppure gli individui provvisti di informazioni (gli individui devono acquisire un livello di istruzione prima che i datori di lavoro facciano loro delle offerte di lavoro). f) Sebbene finora la maggior parte dei modelli sia stata caratterizzata da informazione imperfetta unilaterale (i lavoratori conoscono le caratteristiche dell'impresa, ma il datore di lavoro non conosce le caratteristiche degli individui; mentre esiste la possibilità di azzardo morale da parte del venditore di una commodity, questa non si realizza alcuno da parte del compratore) in alcune lavoro recenti sono stati studiati modelli con imperfezione bilaterale delle informazioni. g) Mentre alcuni modelli hanno investigato l'equilibrio in mercati competitivi, altri si sono interessati di monopoli o mercati a concorrenza monopolistica. h) Sebbene esistano principi generali che si possono applicare a tutti i mercati, esistono alcune “parametrazioni naturali”, alcune semplificazioni che sembrano più appropriate in alcuni mercati, mentre altre sembrano adattarsi meglio ad altri mercati. Finora l'informazione imperfetta

(di tutti i tipi che sono stati descritti sopra) è stata esplorata con riferimento al mercato dei capitali, de lavoro e dei prodotti; oppure con riferimento ai paesi meno sviluppati ed a quelli maggiormente industrializzati.

3. Le proposizioni fondamentali dell'analisi competitiva

3.1 Esistenza

Nel mio contributo di 10 anni fa, sottolineai che nei modelli con selezione avversa, l'equilibrio competitivo avrebbe potuto non realizzarsi, utilizzando quella che in quel periodo consideravo – e lo penso tuttora – fosse la definizione naturale di equilibrio competitivo: nel contesto dei mercati assicurativi, che esistesse un insieme di contratti assicurativi, ognuno dei quali coprisse almeno i costi, costruito in modo tale non consentire l'esistenza di un altro contratto assicurativo che avrebbe invece fatto registrare dei profitti. Da allora diversi tentativi sono stati fatti per individuare concetti alternativi di equilibrio in presenza dei quali si potesse assicurare l'esistenza dell'equilibrio competitivo. Secondo il mio personale punto di vista, tutti questi tentativi non hanno avuto successo. Esistono, naturalmente, ipotesi sotto le quali si può dimostrare l'esistenza dell'equilibrio; ma esse riguardano l'esistenza di una piccola impresa che desidera entrare in un determinato mercato e prende in considerazione una varietà (a volte ristretta in modo specifico) di reazioni da parte delle imprese incumbenti alla propria decisione, varietà che sembra compatibile con un'analisi di tipo concorrenziale.

Ho fornito in passato anche un secondo esempio di non esistenza dell'equilibrio competitivo: nel mercato dei capitali in cui i prezzi sono uno strumento di trasmissione delle informazioni, ho dimostrato che se gli agenti non dispongono di nessuna informazione, allora esiste un incentivo a ottenere informazioni. Nello stesso tempo però, se tutti gli agenti ottengono delle informazioni, il prezzo le rifletterà perfettamente; in questo modo gli agenti che investono risorse per ottenere delle informazioni non ottengono un vantaggio rispetto a quelli che non lo fanno. In questa situazione è ovvio che non esiste un equilibrio. Questo problema di esistenza, diversamente dal precedente, è soltanto un artefatto dell'ipotesi che l'economia non è soggetta ad alcun "disturbo"; se variazioni nei prezzi di mercato riflettono esclusivamente i cambiamenti nei livelli informativi acquisiti dagli individui, un agente non informato non può dedurre perfettamente le informazioni osservando il prezzo. Questo risultato – l'importanza del disturbo per l'esistenza dell'equilibrio – si presenta spesso nell'economia dell'informazione.

Accenno altri due esempi di non esistenza tra i molti che sono stati individuati negli ultimi 10 anni, entrambi i quali sono molto interessanti dal punto di vista accademico.

Il primo è associato alla non convessità derivante dalla natura discreta della ricerca: esiste un costo fisso associato con l'ottenere un campione informativo addizionale, oppure connesso alla visita di un negozio addizionale. Se le imprese possono imporre schede di prezzi non lineari, possono estrarre tutto il surplus del consumatore rappresentato dall'individuo marginale, ossia quello il cui surplus derivante da essere parte attiva nel mercato è il più basso; ma ciò significa che, tenendo conto del costo per andare al negozio, il beneficio individuale derivante dall'essere entrato nel mercato è negativo, e quindi l'entrata non si verificherà. Ma se l'individuo marginale non entra nel mercato, nessuno altro individuo entrerà: l'avidità eccessiva del piccolo proprietario del negozio provoca un collasso del mercato. Si può porre rimedio a questo problema con la presenza di un disturbo informativo: se esistono prodotti eterogenei, gli individui in genere si differenziano per le loro preferenze rispetto a tali beni. Se le imprese non sono in grado di distinguere tali preferenze, allora l'equilibrio di mercato è ristabilito.

Il secondo esempio di non esistenza è paragonabile all'analisi di selezione avversa realizzata da Rothschild e Stiglitz [1976] e da Wilson [1977]. Arnott e Stiglitz [1984], servendosi della stessa definizione di equilibrio utilizzata da Rothschild e Stiglitz, mostrano che quando esiste azzardo morale e la quantità di copertura assicurativa acquisita da ciascun individuo non è osservabile,

allora un equilibrio potrebbe non realizzarsi. Essi mostrano che l'equilibrio, quando esiste, può essere caratterizzato come il punto della relazione prezzo (ossia premio corrisposto per unità di copertura assicurata) – consumo all'interno (o sulla frontiera) dell'insieme ammissibile che massimizza il benessere dei consumatori. Ma questo contratto può essere rotto da un altro contratto assicurativo che fornisce una maggiore copertura, quando esiste un punto sulla relazione reddito – consumo con un prezzo corrispondente a quello dell'equilibrio di mercato situato all'interno dell'insieme ammissibile e in grado di generare un più alto livello di utilità. Ma a sua volta questo stesso contratto non corrisponde a un equilibrio.

Cosa possiamo apprendere da questa pletora di risultati di esistenza? Primo, è chiaro che il paradigma tradizionale non è molto robusto: molti dei risultati di non esistenza derivano da lievi perturbazioni in una delle ipotesi. Il risultato di non esistenza di Salop – Stiglitz nel mercato dei prodotti si verifica quando esiste un costo di ricerca derivante dal recarsi in un negozio (non importa quanto piccolo); il risultato di non esistenza di Rothschild – Stiglitz si verifica se gli individui a rischio elevato sono relativamente pochi. Secondariamente, non esiste un modo ovvio di escludere la non convessità in presenza di informazione imperfetta. Terzo, alcuni (ma non tutti) problemi derivano dal fatto che almeno nei modelli più semplici, un individuo può ottenere “grandi” quantità di informazioni da una singola osservazione. In tal modo gli stessi individui possono rivedere anche drasticamente le loro credenze (*beliefs*). La presenza del disturbo informativo elimina molti di questi problemi.

Quando, come nel modello di Rothschild e Stiglitz, non è possibile ristabilire l'equilibrio, sia con la presenza del disturbo informativo oppure considerando un continuo di individui, che cosa implica la non esistenza dell'equilibrio competitivo? Cosa che accade? La risposta che io suggerii 10 anni fa è ancora, penso, corretta: i mercati non sono perfettamente competitivi, quanto piuttosto vanno classificati come monopolisticamente competitivi. Con informazione perfetta e in assenza di non-convessità, i postulati che stanno alla base della concorrenza perfetta hanno un certo grado di plausibilità, o io direi, almeno una coerenza intrinseca. Il paradigma competitivo è una struttura costruita ad arte: quando uno degli elementi centrali della costruzione (l'assunzione di informazione perfetta) viene rimosso, la struttura collassa. Per costruire un nuovo paradigma numerose delle precedenti ipotesi hanno bisogno di essere rimpiazzate. Su questo punto tornerò nelle parte finale di questo contributo.

3.2 *La mano paralizzata di Adam Smith*

Se esiste un'idea in economia che ha attirato più attenzione di ogni altra, questo è il concetto di mano invisibile di Adam Smith: il meccanismo in base alla quale un equilibrio competitivo raggiungerebbe una allocazione Pareto efficiente. I risultati degli ultimi dieci anni hanno aumentato la convinzione che la mano invisibile di Adam Smith possa essere qualcosa di simile all'idea popolare dei vestiti nuovi dell'imperatore: la mano invisibile può essere tale semplicemente perché non esiste. Ma questo, io penso, sottovaluta il contributo di Smith (e sopravvaluta le critiche recenti): io preferisco pensare alla mano invisibile come se fosse leggermente paralizzata.

I costi informativi non sono meno reali dei costi di produzione, e una valutazione dell'efficienza di una economia deve necessariamente prenderli in considerazione. (Ecco perché non mi piace usare, nell'analisi delle proprietà di ottimo di sistemi economici con informazione imperfetta, termini come ottimo paretiano di *second best* oppure ottimo di Pareto vincolato: non facciamo uso dei termini ottimo vincolato o di *second best* per far riferimento ad economie nelle quali per ottenere degli output sono richiesti degli input). Nella tradizionale analisi di benessere non era necessario modellare in modo preciso il ruolo del governo: si stabiliva semplicemente che nessun governo, non importa quanto valido, potesse fare meglio del mercato privato. I risultati conseguiti recentemente in letteratura hanno stabilito invece che questa proposizione non è corretta: ogniqualvolta esistono problemi informativi (sia nella forma di selezione avversa che di azzardo

morale) esistono interventi governativi – tasse e sussidi imposte su variabili osservabili – che possono migliorare il benessere sociale.

Questi risultati possono essere analizzati in vari modi. Uno dei risultati più importanti dell'analisi competitiva tradizionale è la possibilità di decentrare le allocazioni efficienti delle risorse (in assenza di tasse e sussidi governativi). In presenza di informazione imperfetta esiste invece un *teorema fondamentale di non decentrabilità*: l'allocazione efficiente delle risorse non può essere decentrata in modo efficiente in assenza di un insieme completo di tasse e sussidi¹. In altri termini, un governo ha a disposizione strumenti che non sono invece utilizzabili dalle singole imprese private: il governo può (in linea di principio) monitorare tutti gli acquisti di beni e servizi; può tassare o sussidiare questi acquisti. Una singola impresa potrebbe (al massimo) sussidiare gli acquisti di qualche altro prodotto (fornendo un buono d'acquisto) da parte dei propri clienti, ma non può stabilire se l'individuo ha rivenduto il prodotto a un altro individuo e non può tassare i suoi clienti per il consumo di quel prodotto.

La presenza di queste esternalità fornisce un incentivo al mercato per tentare di internalizzare le esternalità, attraverso il collegamento tra i mercati. In alcuni casi, come per gli LDC, questi collegamenti sono una parte centrale del sistema economico. Ma nella misura in cui questi legami incorporano sempre più settori di un'economia, la natura competitiva di quest'ultima viene rimossa.

Quello che vorrei fare ora è tentare di fornire una discussione euristica del Teorema Fondamentale della Non – Decentrabilità².

In presenza di azzardo morale l'intuizione è semplice: la sottoscrizione di una polizza assicurativa influenza il grado di attenzione adottato dagli individui per evitare gli eventi dannosi; la compagnia assicurativa non può monitorare le azioni degli individui. Ma queste azioni possono essere influenzate dai prezzi relativi (e dalla disponibilità di polizze assicurative che coprono sia il rischio in questione che altri rischi). Garantendo dei sussidi sull'adozione di attività complementari alla riduzione del danno e tassando invece quelle attività che ne incrementano la probabilità, il governo può incentivare la prevenzione degli incidenti. Sussidiando, per esempio, l'adozione di estintori e allarmi per il fumo, le perdite associate con gli incendi possono essere ridotte.

Un'argomentazione simile è valida per i casi di selezione avversa. I vincoli di autoselezione sono influenzati dai prezzi relativi; variazioni dei prezzi relativi possono influenzare, per esempio, il differenziale nei costi dell'istruzione tra individui dotati di scarse capacità e individui con elevate capacità. Modificando la struttura dei prezzi (attraverso tasse e sussidi) in modo tale da rendere più facile la selezione di individui di tipologie diverse, le perdite associate ai vincoli di autoselezione (l'eccessiva dotazione di livelli di istruzione, la sotto – copertura assicurativa) possono essere ridotte.

Tutte le volte che si è in presenza di informazione imperfetta, individui che sono in realtà differenti vengono raggruppati insieme; in un sistema economico con aspettative razionali, il “costo” di questa “melassa” eterogenea di individui si riflette sulla qualità media. Tempo fa [Stiglitz, 1975] suggerii che si potesse classificare l'informazione imperfetta come una tassa (una tassa sull'ignoranza). Gli individui con elevate capacità erano tassati, mentre gli individui con scarse abilità erano sussidiati. La distorsione associata a questa tassa può essere ridotta imponendo altre tasse che incentivano l'offerta del prodotto tassato (un aumento dell'offerta di lavoro da parte degli individui ad alta capacità) e una riduzione nell'offerta dei prodotti sussidiati (una riduzione nell'offerta dei lavoratori con scarsa abilità).

Di nuovo, dobbiamo chiederci che cosa impariamo da questi risultati? Essi dimostrano la non robustezza del Teorema Fondamentale dell'Economia del Benessere. Se uno ritiene, come faccio io, che i problemi di selezione avversa e azzardo morale sono diffusi nell'economia, allora è difficile

¹ Anche in presenza di tasse e sussidi, può non essere possibile decentrare completamente, a causa della presenza di rilevanti non – convessità, alle quali abbiamo già fatto riferimento.

² Si veda Greenwald e Stiglitz [1984] per una dimostrazione generale di questo risultato e Arnott e Stiglitz [1983] per una dimostrazione in presenza di azzardo morale come anche per un'analisi della struttura delle tassazioni correttive ottimali.

credere che l'economia di mercato sia in grado di raggiungere l'efficienza parteriana. (Il risultato importante conseguito dal teorema fondamentale è invece individuare quella singolare combinazione di ipotesi in base alla quale la congettura di Adam Smith è corretta). Tuttavia, anche se le analisi più recenti hanno identificato le caratteristiche dei correttivi da apportare (la tassazione ottimale che corregge per le distorsioni), e sebbene l'evidenza empirica non sia maggiore (o minore) di quella necessaria per progettare la struttura di tassazione ottimale convenzionale, io non sono particolarmente fiducioso in merito all'abilità di un dato governo di realizzare un effettivo miglioramento di benessere¹. Come ho sottolineato in precedenza, se potessimo dimostrare l'efficienza dell'equilibrio di mercato, non avremmo bisogno di modellare l'intervento del governo in modo preciso: nessun governo, non importa quanto ben organizzato, potrebbe provocare un miglioramento paretiano. Ora, la nostra analisi ha stabilito che esistono interventi realizzabili (all'interno della struttura informativa) che potrebbero determinare invece un miglioramento paretiano. Ma perché dovremmo credere che tali miglioramenti si svilupperebbero al di fuori del processo politico?

3.3 Abrogazione della legge della domanda e dell'offerta

Nella precedente discussione sull'esistenza dell'equilibrio competitivo abbiamo sottolineato le problematiche più critiche connesse alla definizione di equilibrio. La teoria tradizionale assume che i mercati siano in grado di raggiungere l'uguaglianza tra domanda e offerta e che ad ogni bene sia associato un unico prezzo (o prezzo uniforme). Il nuovo approccio teorico ha dovuto invece identificare una definizione di equilibrio più precisa, in base alla quale, sotto la tradizionale ipotesi di informazione perfetta, si può dimostrare che l'equilibrio è effettivamente caratterizzato da uguaglianza tra domanda e offerta e prezzo uniforme: esistono teoremi (in verità piuttosto ovvi) che lo provano per i casi particolari analizzati da Arrow e Debreu e dalla letteratura nata dal loro contributo. In presenza di informazione imperfetta, sotto definizioni ragionevoli, l'equilibrio non è caratterizzato da uguaglianza tra domanda e offerta o da prezzo uniforme.

Il primo risultato si ottiene ogni qual volta i prezzi trasmettono delle informazioni in merito alla qualità del bene, ossia tutti quei casi in cui la produttività della forza lavoro aumenta con lo stipendio corrisposto al lavoratore, o in cui la probabilità di insolvenza di un prestito cresce con il tasso di interesse, o in cui la qualità di un prodotto venduto da un'impresa può essere influenzata dal prezzo effettivamente praticato. La qualità può essere influenzata sia per la presenza di problemi di selezione (la tipologia dei lavoratori disposti ad accettare l'incarico varia al variare dello stipendio) sia in presenza di incentivi (l'impegno profuso da un lavoratore cresce con lo stipendio corrisposto oppure la rischiosità dei progetti assunti da un investitore – e quindi la probabilità di insolvenza – cresce all'aumentare del tasso di interesse)²³. In entrambi i casi, l'argomentazione standard in base alla quale l'equilibrio potrebbe essere caratterizzato da uguaglianza tra domanda e offerta non regge più. Essa afferma (come vedremo anche in seguito) che quando l'offerta eccede la domanda di un bene, ad esempio il lavoro, il prezzo (in questo caso lo stipendio) si riduce. Un lavoratore disoccupato si presenta da un imprenditore e offre la sua manodopera ad un salario inferiore a quello attualmente corrisposto ai dipendenti dell'impresa; ma l'imprenditore respinge questa offerta, perché ritiene che la produttività di questo lavoratore sia inferiore a quella dei lavoratori attualmente assunti, e questo provocherebbe un aumento del costo totale del lavoro. Allo stesso modo, se la domanda di prestiti eccede l'offerta, un individuo che non ha ottenuto tutto il credito richiesto potrebbe recarsi in un'altra banca e dichiararsi disponibili a pagare un tasso di interesse più elevato pur di disporre esattamente dell'ammontare di credito richiesto. Ma (secondo il nuovo

¹ L'informazione richiesta per un miglioramento del benessere può anche essere inferiore.

² In questo modo il primo effetto produce selezione avversa, il secondo azzardo morale.

³ Esistono anche altre spiegazioni relativamente alla relazione tra qualità e prezzo. Nel mercato del lavoro, la rotazione del personale può essere influenzata dallo stipendio [Stiglitz 1984]. Akerlof [1984] ha discusso le spiegazioni sociologiche della teoria dei salari di efficienza.

approccio) la banca ritiene che la concessione di un prestito a questo tasso maggiorato produrrebbe una riduzione nella redditività attesa dei suoi impieghi e quindi risponde negativamente.

In queste situazioni esiste un equilibrio Walrasiano – un vettore di salari e prezzi in corrispondenza del quale il mercato è in equilibrio – ma non di tipo competitivo: non esiste nulla che impedisce a un'impresa dall'aumentare i salari, quando facendolo riesce ad incrementare la sua profittabilità o ad una banca di ridurre il tasso di interesse sui prestiti se questo le permette di aumentare i rendimenti.

3.4 Abrogazione della legge del prezzo uniforme

Sono emersi recentemente tre filoni di ricerca che mettono in discussione diversi aspetti della Legge del Prezzo Uniforme. Il primo è riconducibile all'analisi di Rothschild – Stiglitz – Wilson relativamente ad un equilibrio competitivo in presenza di selezione avversa: le variabili quantitative (il grado di copertura assicurativa, il livello di istruzione, ecc) trasmettono delle informazioni; di conseguenza, nell'equilibrio di mercato che si determina il costo di una polizza può non essere influenzato dal grado di copertura (oppure i tassi di interesse applicati ai prestiti possono crescere con la posizione debitoria contratta).

Il secondo filone riguarda l'analisi dell'azzardo morale, in cui le variabili quantitative (il grado di copertura assicurativa individuale, la quantità giornaliera di sigarette consumata, ecc), influenzano le attività intraprese dagli individui per evitare gli eventi dannosi o l'impegno lavorativo [Arnott e Stiglitz 1984]

Il terzo filone è invece relativo alle situazioni in cui prodotti simili sono venduti a prezzi differenti da negozi differenti (o a lavoratori simili sono pagati stipendi differenti da imprese differenti).

Sebbene l'esistenza in un mercato di una distribuzione dei prezzi (o dispersione dei prezzi) e che quindi i consumatori siano incentivati ad effettuare una ricerca di mercato, siano fattori noti da tempo, la costruzione di modelli di equilibrio con dispersione dei prezzi sembrò inizialmente un'impresa particolarmente difficile: la dispersione dei prezzi doveva comunque essere il risultato di un comportamento ottimale da parte delle imprese. Questa attività di ricerca ha prodotto una pletora di modelli, classificabili in quattro categorie: a) in presenza di imprese eterogenee il salario che sono disposte a pagare per lavoratori simili sarà probabilmente differente. Allo stesso modo, è una conseguenza naturale che praticino prezzi di mercato diversi. In un modello in cui i lavoratori possono compiere un azzardo morale, le imprese con i costi di monitoraggio più alti dovranno pagare salari più elevati, per indurre un comportamento ottimale, rispetto a quelle con costi più bassi (si veda Stiglitz [1974], Shapiro e Stiglitz [1984]). b) Se gli individui sono differenti allora la dispersione dei salari può essere utilizzata come strumento di discriminazione (vedi Salop [1977], Salop e Stiglitz [1977]); c) In presenza di un disturbo esogeno (che ad esempio influisce su dei sotto-mercati) e l'arbitraggio è costoso, allora l'equilibrio sarà caratterizzato da arbitraggio imperfetto tra i vari mercati [Grossman e Stiglitz 1976, 1980]; (d) anche se tutti gli individui sono identici, come anche le imprese tra loro, la funzione di profitto può lo stesso avere più punti di massimo; in questa situazione l'*unico* equilibrio esistente può essere caratterizzato da dispersione dei prezzi. (Si veda Stiglitz [1974], Butters [1977], e Salop e Stiglitz [1982]). Nell'analisi di Salop e Stiglitz, gli individui possono acquistare beni solo per il consumo corrente oppure acquistare anche per il consumo futuro, riducendo in tal modo i futuri costi della ricerca di mercato. Sotto certe condizioni, essi dimostrano che non esiste un unico prezzo di equilibrio: se tutte le imprese praticassero lo stesso prezzo, potrebbe essere vantaggioso per una di esse ridurre il proprio prezzo per indurre i consumatori ad incrementare l'attività di ricerca, in modo da acquistare presso di lei beni relativi al loro consumo futuro. Si noti che in questi modelli, il mercato produce endogenamente un disturbo; è il tentativo delle imprese di avvantaggiarsi del fatto che la ricerca è costosa che porta ad una dispersione dei prezzi.

Desidero enfatizzare, giunto alla conclusione di questa parte del mio contributo, che non desidero sopravvalutare il mio punto di vista. Possono infatti esistere situazioni, particolari mercati, nei quali i costi dell'informazione sono molto bassi e nei quali è possibile applicare la teoria tradizionale: sia la Legge della Domanda e dell'Offerta sia la Legge del Prezzo Uniforme rimangono valide. La mia posizione vuole solo sottolineare che in molte circostanze i costi dell'informazione sono invece significativi, e, di conseguenza, la natura dell'equilibrio di mercato è significativamente differente. Per comprendere il comportamento dei consumatori e delle imprese in queste circostanze e per giudicare le conseguenze dei vari tipologie di interventi governativi, è necessaria un'analisi che tenga conto in modo esplicito dei meccanismi con cui le informazioni influenzano l'equilibrio di mercato.

4. I tentativi di identificazione di un nuovo paradigma

Nella prima parte di questo intervento ho cercato di evidenziare le conquiste in senso "negativo" della recente attività di ricerca nell'economia dell'informazione: vale a dire, come si è costruita una critica rilevante al paradigma competitivo convenzionale, mostrando che la sua esistenza, la sua ottimalità e i suoi principali risultati non sono robusti a cambiamenti di ipotesi del modello. Desidero ora discutere invece delle conquiste in senso "positivo": vale a dire i risultati che la ricerca nell'economia dell'informazione ha prodotto in termini di analisi di benessere, teoria dell'impresa, caratteristiche dei fenomeni competitivi e conseguenza del monopolio, macroeconomia, e, infine, teoria comparata dei sistemi economici.

4.1 La nuova "Nuova Economia del Benessere"

Immediatamente prima e subito dopo l'ultima Guerra Mondiale, uno sforzo rilevante fu compiuto, in termini di ricerca, alla cosiddetta "Nuova Economia del Benessere". Il principale risultato raggiunto fu che non era necessario considerare il confronto interpersonale tra gli individui (in altre termini, si tentò di distinguere tra risultati che richiedevano la confrontabilità interpersonale tra gli individui e quelli che non la richiedevano). In questo contesto una allocazione delle risorse era considerata migliore di un'altra se dominava in senso Pareto le altre: alcuni individui avrebbero tratto vantaggio nella nuova allocazione delle risorse, mentre gli altri non avrebbero conseguito alcun danno. Ad esempio, gli individui che avrebbero potuto essere danneggiati dall'introduzione di un'innovazione, sarebbero stati ricompensati mediante un trasferimento monetario di tipo *lump sum* ("in somma fissa"). La "Nuova Economia del Benessere" fu costruita sulla base dell'ipotesi di perfetta informazione in merito al benessere individuale – ossia sull'ipotesi che fosse nota l'identità di coloro che sarebbero stati danneggiati dall'innovazione. Questa ipotesi implicava anche che i trasferimenti *lump sum* fossero realizzabili, ipotesi che a sua volta possiede una importante implicazione: le problematiche di efficienza economica e quelle di equità nella distribuzione delle risorse possono essere separate. Ogni equilibrio competitivo era Pareto efficiente; se a qualcuno non piaceva la distribuzione del benessere, poteva rimediare utilizzando un diverso insieme di trasferimenti *lump sum*. Proprio considerando la mappa di tutti i trasferimenti *lump sum* era possibile identificare tutte le allocazioni Pareto efficienti.

La Nuova "Nuova Economia del Benessere" si basa invece sull'ipotesi che il governo non dispone di perfetta informazione in merito al benessere individuale; non è in grado di definire quale individuo è molto abile dal punto di vista professionale, chi soffre per l'introduzione di un'innovazione, chi ottiene un beneficio dall'introduzione di una politica pubblica di sostegno individuale. Il governo può *ottenere* alcune informazioni, ma il processo attraverso il quale le ottiene influenza l'allocazione delle risorse. Pertanto il governo non può semplicemente chiedere chi è l'individuo più abile, chi è invece quello il meno abile, perché gli individui che non hanno incentivo sufficienti a indurli a rispondere in modo veritiero. La mancanza di queste informazioni implica che una tassazione redistributiva di tipo *lump sum* non è generalmente realizzabile; se il

governo desidera cambiare la distribuzione del reddito, lo può fare ma solo con l'introduzione di una tassazione distorsiva. È però possibile caratterizzare l'insieme delle *tassazioni Pareto efficienti*. Si ipotizzi, ad esempio, che esistano nel sistema economico solo due tipi di individui, uno con elevata abilità e uno con bassa abilità, e che il governo non sia in grado di distinguerli a priori; ossia non è in grado di osservare le preferenze degli individui in merito al tempo libero, anche se conosce il livello individuale del reddito e dei consumi. Mentre, la "Nuova Economia del Benessere" caratterizzava la scheda dei possibili livelli di benessere, il massimo benessere ottenibile dall'individuo meno abile, dato il livello di benessere di quello più abile, sotto l'ipotesi che i trasferimenti *lump sum* siano fattibili, la "Nuova" "Nuova Economia del Benessere" individua la scheda dei possibili livelli di benessere tenendo conto che questo tipo di trasferimenti non è fattibile. Di conseguenza, il governo può imporre una struttura fiscale distorsiva (sul reddito oppure sui beni di consumo o su entrambi), in cui gli individui più abili sono indotti (in base alle scelte che effettuano) a rivelare di che tipo sono. Ma per indurre questa rivelazione veritiera occorre modificare l'insieme delle scelte a disposizione degli individui.

La distribuzione del reddito influenza anche l'eventualità di comportamenti dovuti ad azzardo morale e la relativa possibilità di soluzione di queste problematiche. Ad esempio, i problemi di azzardo morale associati alla mietitura sono dovuti in parte al fatto che i lavoratori non sono proprietari terrieri (e non hanno i capitali necessari per comprare i terreni). Alcuni dei problemi di azzardo morale che sorgono in altri aspetti delle relazioni di lavoro potrebbero essere mitigati se gli individui disponessero del capitale necessario per pubblicizzare un'obbligazione. Più in generale un risultato fondamentale della Nuova "Nuova Economia del Benessere" è che la ottimalità in senso Paretiano di un sistema economico dipende dalla distribuzione iniziale del reddito [Shapiro e Stiglitz, 1984]: pertanto non è più valida la precedente separazione tra considerazioni di equità e di efficienza.

4.2 La Nuova Teoria dell'Impresa

Per lungo tempo molti economisti hanno condiviso un sentimento generale in base al quale il tradizionale modello di impresa che massimizza il profitto descritto nei vari libri di testo, mentre poteva descrivere in modo adeguato le strutture imprenditoriali governate dal proprietario e largamente diffuse nel diciannovesimo secolo, era invece ampiamente inadatto a rappresentare le moderne imprese industriali. Sono stati proposti allora diversi modelli alternativi di imprese governate da manager (March e Simon, Manis, Baumol, ecc.). Gli economisti teorici hanno fornito delle prime risposte sulla base di questi modelli: in base ad essi il mercato impone una certa disciplina ai manager affinché essi garantiscano il raggiungimento di determinati livelli di profittabilità intraprendendo attività che massimizzano il valore d'impresa, mediante meccanismi di voto degli azionisti oppure mediante operazioni di "scalata" (*take over*). I manager che non soddisfano il raggiungimento di questi obiettivi vengono sostituiti da altri manager che in passato li hanno invece conseguiti.

La Nuova Teoria dell'Impresa ha collocato le vecchie teorie manageriali su un più solido fondamento teorico: ha infatti mostrato per quali ragioni né i meccanismi di voto né il fenomeno delle acquisizioni (*take over*) sono in grado di assicurare la massimizzazione del valore d'impresa in presenza di costi legati all'informazione. Se ottenere informazioni relativamente all'efficienza gestionale dei manager è costoso, allora nessun piccolo azionista ha un incentivo a ottenere tali informazioni: infatti la gestione manageriale efficiente è essenzialmente un bene pubblico. Inoltre, come hanno sottolineato Grossman e Hart [1980], a nessun azionista conviene vendere le proprie azioni a un soggetto che esprime semplicemente la promessa di riuscire a gestire le risorse dell'impresa in modo più efficiente: il singolo azionista preferirà infatti che siano gli altri azionisti a vendere le loro azioni, mentre lui, mantenendole, potrà beneficiare in futuro di un guadagno in conto capitale derivante da un miglioramento della gestione.

Un esame più attento delle imprese manageriali ha individuato un gran numero di pratiche industriali che sono chiaramente inefficienti, o almeno non sono in linea con l'interesse degli azionisti. Benché in molte circostanze gli economisti non hanno le informazioni richieste per giudicare se i manager stanno massimizzando il valore d'impresa, esistono alcune eccezioni, principalmente riguardanti la tassazione, in cui essi sono in grado di valutare le decisioni dei manager. Un esempio è l'uso estensivo di pratiche contabili che non minimizzano il valore attuale scontato del debito fiscale futuro. Un altro esempio è rappresentato dalla distribuzione dei rendimenti ottenuti dagli azionisti attraverso i dividendi (piuttosto che attraverso un riacquisto delle azioni) – il così detto Paradosso del Dividendo. Un terzo esempio è l'utilizzo delle *stock options* come un metodo di retribuzione dei dirigenti.

Altri esempi di gestioni che non massimizzano il valore d'impresa includono la decisione dei manager di vendere fondi chiusi o fondi comuni ad un prezzo inferiore al valore nominale.¹

La separazione tra proprietà e controllo ha avuto a sua volta numerose interessanti implicazioni. Innanzitutto, essa comporta la necessità di disegnare degli incentivi che inducano i manager ad agire nell'interesse degli azionisti [Ross, 1973; Stiglitz, 1974]. Questa considerazione influenza non solo la forma della retribuzione dei manager, ma anche la struttura finanziaria dell'impresa. Il rapporto tra debiti e capitale d'impresa influenza la probabilità di bancarotta di un'impresa (e questo, di conseguenza, influenza i suddetti incentivi, sia rispetto all'impegno che all'assunzione del rischio) [Weiss and Stiglitz, 1981].

Le asimmetrie informative influenzano la struttura finanziaria dell'impresa anche in altri modi. Da un lato consentono ai manager di controllare i guadagni estratti dall'impresa, dall'altro, per poter controllare anche i capitali non direttamente generati all'interno dell'impresa essi devono persuadere nuovi azionisti ad investire in essa. Quindi il costo che i manager devono sostenere nell'incrementare il capitale mediante utili non distribuiti oppure mediante la sottoscrizione di nuove azioni è profondamente diverso (e il costo dell'ultimo fattore è in assoluto tra i più difficili da conoscere).

In realtà mentre nella teoria tradizionale sono gli azionisti che controllano i manager, nella nuova teoria dell'impresa la banche possono disporre di maggiori strumenti di controllo sui manager degli azionisti stessi; la loro minaccia di restringere il credito fornito all'impresa è chiaramente più credibile della minaccia degli azionisti di cambiare il management. (Il ruolo delle restrizioni del credito come un meccanismo di incentivazione è stato esplorato da Stiglitz e Weiss, [1983])². Più volte è stato sottolineato che le imprese spesso sembrano essere avverse al rischio. Quando i manager devono valutare progetti rischiosi, essi tengono conto del rischio nel modo tradizionale e non in maniera correlata al rendimento di mercato. Questo comportamento sembra essere difficilmente conciliabile con la teoria tradizionale dell'impresa: sicuramente nel mercato dei capitali gli azionisti si diversificano perché tengono conto solo della correlazione tra il rendimento del progetto rischioso e quello medio del mercato. Questo comportamento di avversione al rischio è perfettamente consistente con la Nuova Teoria dell'Impresa. I manager controllano l'impresa: la loro retribuzione dipende in modo significativo dalla performance dell'impresa. Le asimmetrie informative comportano anche che gli azionisti di controllo spesso hanno una piccola frazione della loro ricchezza investita nelle azioni di una singola impresa, e che le imprese hanno un accesso limitato al mercato dei capitali [Stiglitz 1982].

4.3 Mercati perfetti dei capitali

¹ Lo scopo è garantire la stabilità del capitale, in quanto i fondi "close-end" prevedono che l'acquirente possa riscattarli solo dopo molto tempo dall'emissione o, in alternativa, venderli sul mercato secondario. La minore liquidità del fondo rispetto ad altri titoli deve essere ricompensata da un prezzo inferiore al valore nominale [NdT].

² Pertanto il teorema di Modigliani – Miller, che afferma l'irrelevanza della struttura finanziaria dell'impresa, non è più valido in presenza di informazione imperfetta del tipo che stiamo considerando.

L'ipotesi più difficile da accettare del paradigma tradizionale quella per cui i mercati dei capitali fossero perfetti. Si ipotizzava infatti che individui ed imprese fossero in grado di prendere a prestito qualsiasi ammontare di denaro desiderato al tasso di interesse prevalente. Inoltre, avendo gli individui portafogli ampiamente diversificati, desiderano che le imprese abbiano un atteggiamento di neutralità verso i progetti rischiosi (ossia che esse prestino attenzione solo alla correlazione tra i rendimenti all'interno del mercato). In questo modo i mercati dei capitali sono efficienti dal punto di vista informativo, ed i prezzi riflettono perfettamente l'informazione disponibile.

La prospettiva fornita dall'economia dell'informazione permette di capire per quali ragioni queste previsioni del paradigma convenzionale non sono corrette; inoltre consente la costruzione di modelli del mercato dei capitali che sembrano più consistenti con quanto si osserva nella realtà. Abbiamo già notato che in presenza di informazione imperfetta, e quindi di selezione avversa oppure di azzardo morale, si possono verificare fenomeni di razionamento del credito; oppure che l'emissione di nuove azioni può costituire un segnale che porta ad una diminuzione del valore delle azioni già sul mercato. In questo modo il costo marginale effettivo dell'emissione di nuove azioni potrebbe essere molto elevato. Il costo del capitale di un'impresa può crescere se i vecchi azionisti tentano di vendere la loro quota di azioni, perché questo può essere interpretato dal mercato come un segnale negativo per la profittabilità dell'impresa. Anche se questo tipo di operazioni non rappresenta un segnale, il rapporto di indebitamento può sempre influenzare gli incentivi manageriali, e quindi, di nuovo il costo del capitale dipende da tale rapporto.

Grossman e Stiglitz [1976, 1980] hanno evidenziato che i prezzi, in generale, non riflettono perfettamente le informazioni che sono disponibili. Solo in assenza di disturbi informativi i prezzi sono strumenti efficienti di trasmissione delle informazioni agli investitori. In queste circostanze il mercato riflette soltanto l'informazione liberamente disponibile. Ma allora, nessun investitore è disposto singolarmente a sostenere dei costi per ottenere delle informazioni aggiuntive. Esiste quindi un livello in cui il disequilibrio presente nel mercato si assesta, mantenendo la presenza di un disturbo informativo. Ma questo livello "naturale" di disturbo non ha proprietà di ottimalità.

4.4 Teoria della concorrenza

La nuova economia dell'informazione ha portato ad una revisione del ruolo della concorrenza: se da un lato essa può svolgere le funzioni assegnatele nel paradigma tradizionale in un modo però meno efficace, dall'altro essa ha anche altre funzioni, non discusse dalla teoria tradizionale. Come sottolineato nella precedente discussione, una conseguenza fondamentale della presenza di informazione imperfetta è che il mercato non è caratterizzato da concorrenza perfetta, nel senso in cui essa è normalmente definita; i mercati dei prodotti; i mercati dei prodotti sono descritti in modo più adeguato dai modelli di concorrenza imperfetta, in cui piccole variazioni dei prezzi non comportano, per le imprese che le praticano, la perdita di tutti i loro clienti; esse percepiscono la presenza di una domanda con pendenza negativa.

In verità, la relazione tra il numero delle imprese e la competitività del mercato può essere molto differente rispetto a quella descritta nella teoria tradizionale. I mercati con un numero limitato di imprese possono avere una competizione effettiva molto maggiore di quella esistente nei mercati con un numero elevato di imprese; nel primo caso, ad esempio, può accadere che se ogni impresa abbassa il prezzo nessun consumatore varia la propria decisione di acquisto e questo non modifica le quote di mercato. Se invece, solo un'impresa riduce il suo prezzo allora le quote di mercato variano anche in modo consistente. Di conseguenza, la curva di domanda percepita dall'impresa può essere molto più elastica in presenza di un numero limitato di imprese. [Si veda Stiglitz 1983].

D'altra parte, la teoria dei mercati concorrenziali fornisce comunque una base di paragone; identifica tutte le caratteristiche che bisogna tener presente nel progettare le schede di guadagni che consentono ad un'impresa di avere maggiori incentivi (con un rischio minore) di quelli che potrebbe avere in assenza di tali caratteristiche. Inoltre, consente di identificare gli aggiustamenti dei guadagni in relazione ai cambiamenti ambientali. (Questa viene classificata come la proprietà della

flessibilità, Nalebuff e Stiglitz [1983]). I mercati hanno la proprietà che, come i concorsi ed i connessi schemi di compensazione delle performance, ricompensano imprese ed individui in base al beneficio aggiuntivo creato rispetto a quello fornito dalle altre imprese e dagli altri individui; essi pertanto hanno la proprietà le ricompense vengano automaticamente aggiustate in relazione alla complessità dei compiti intrapresi o da intraprendere. Inoltre, la presenza di concorrenza consente di progettare una struttura di ricompense manageriali in grado di fornire incentivi migliori, da un lato e di accollare un minor grado di rischio ai manager, dall'altro. (Si veda Nalebuff e Stiglitz [1983b]).

4.5 Teoria del monopolio

La Nuova Economia dell'Informazione ha influenzato non solo il nostro modo di concepire il modello concorrenziale, ma anche la nostra visione dei mercati monopolistici. L'analisi teorica in precedenza aveva analizzato due casi: monopoli in cui viene praticato un prezzo uniforme e monopoli in grado di operare una discriminazione perfetta dei prezzi. Le analisi più recenti si sono invece concentrate sul caso del monopolista in grado di operare solo una discriminazione parziale, ossia la situazione di mercato in cui il monopolista vorrebbe applicare ai consumatori che traggono un maggior surplus dal consumo del bene una somma fissa più elevata, ma non è in grado di identificarli. (E' abbastanza evidente l'analogia tra il monopolista ed il governo, che vorrebbe applicare una tassazione più elevata agli individui più abili, ma non è in grado di farlo perché non riesce a distinguerli dagli altri). La ricerca ha identificato un insieme piuttosto ampio di strumenti a disposizione del monopolista per discriminare tra diverse categorie di consumatori. Sappiamo, a questo proposito, che la principali distorsioni dovute al monopolio derivano proprio da questi strumenti discriminatori. Essi includono le schede di prezzi non – lineari, l'offerta di prodotti con qualità differenti, la dispersione dei prezzi (che permette di discriminare tra individui con differenti costi di ricerca), le vendite abbinata, ed il razionamento. Questi modelli forniscono una base teorica per molte pratiche commerciali che non vengono considerate dal modello di monopolio tradizionale.

Le nuove teorie hanno anche considerato i fattori che spingono le imprese ad integrarsi verticalmente (e le sue conseguenze). Mentre la letteratura precedente ipotizzava che, in caso di integrazione verticale tra due imprese, gli interessi di entrambe, dopo l'integrazione, coincidessero (mentre prima erano in conflitto), i modelli più recenti cercano di identificare in che modo l'insieme degli incentivi cambia in seguito ad una variazione della proprietà. (In presenza di una fusione non si verifica una variazione della proprietà; tuttavia può cambiare l'insieme delle regole di delega e controllo all'interno del processo di governo dell'impresa). Si chiedono, ad esempio, cosa può fornire in più, in quest'ottica, l'integrazione verticale rispetto ad un insieme di contratti che legano imprese che rimangono indipendenti? Queste tematiche sono strettamente collegate all'argomento che mi accingo a trattare.

Infine, Salop [1979] ha sottolineato che il prezzo praticato dal monopolista trasmette delle informazioni in merito alla sua efficienza che possono essere utilizzate per sviluppare un modello di prezzo limite.

4.6 Teoria delle Strutture Organizzative

Il confronto tra sistemi economici alternativi ha sempre occupato un ruolo centrale nell'analisi economica. Nonostante questo, i modelli tradizionali hanno sempre fornito delle risposte limitate. Il Teorema di Lange-Lerner Taylor afferma che un sistema capitalistico è equivalente ad un sistema di tipo socialista. Ma le due forme di mercato in questione avevano caratteristiche, per giungere a tale risultato, molto differenti da quelle che si possono osservare nel mondo contemporaneo. Come ho già sottolineato in precedenza, l'idea di decentramento associata alla teoria neoclassica somiglia più alla descrizione di un algoritmo per computer – ossia la descrizione delle fasi attraverso cui

risolvere un complicato problema di massimizzazione – piuttosto che una forma di mercato che deve adattarsi e rispondere ad una serie di cambiamenti.

Vorrei in questo senso descrivere brevemente alcuni lavori nei quali sono attualmente impegnato, che hanno l'obiettivo di fornire una base per il confronto di diverse forme di mercato più adeguata. In quest'ottica i problemi connessi alla raccolta di informazioni, alla comunicazione ed ai processi decisionali sono fondamentali. Gli individui hanno capacità limitate di raccolta ed elaborazione delle informazioni, mentre la comunicazione delle stesse tra individui è costosa ed imperfetta. La raccolta di informazione e il processo decisionale comportano l'allocazione di uno spazio di tempo non indifferente, e, in presenza di un fattore di sconto positivo che di un ambiente in cui le decisioni vengono prese che cambia continuamente, poter giungere rapidamente ad una decisione è un'attività di notevole valore economico. Pertanto, il modo con cui gli individui si organizzano per raccogliere le informazioni, per comunicarle, e per prendere delle decisioni ha un impatto sulla *performance* del sistema economico. Io denominerò questo insieme organizzativo scelto dagli individui all'interno di un sistema economico come la sua *architettura*.¹

Per spiegare meglio la mia visione delle cose, consideriamo due architetture molto semplici: la poliarchia e la gerarchia. Ipotizziamo che un'organizzazione di individui debba scegliere quale progetto intraprendere tra un numero piuttosto ampio di progetti, alcuni dei quali hanno un rendimento atteso positivo ed altri negativo. Nella poliarchia ogni individuo ha la possibilità di accettare o rifiutare un certo progetto; i progetti rigettati tornano nell'insieme dei progetti disponibili, e possono essere considerati dagli altri individui che fanno parte della poliarchia. Nella gerarchia invece, i progetti sono estratti dall'insieme di quelli disponibili una volta sola. Quelli approvati dal livello inferiore della gerarchia vengono trasmessi al livello superiore, che li esamina di nuovo. (Nella nostra analisi ipotizziamo che la comunicazione tra i vari livelli della gerarchia sia limitata: solo un messaggio dicotomico può essere inviato, che coincide con l'approvazione o il rifiuto del progetto.) E' facile dimostrare che (sotto l'ipotesi che la probabilità di approvazione di un certo progetto da parte di un dato individuo all'interno di ogni struttura organizzativa sia la stessa) mentre la gerarchia rifiuta un numero maggiore di progetti "buoni", la poliarchia accetta un numero maggiore di progetti "non buoni". Pertanto, la performance complessiva delle due organizzazioni dipende almeno in parte dalla distribuzione dei progetti, e dal rapporto tra progetti "buoni" e "non buoni". Ma sotto l'ipotesi plausibile che ci siano più progetti "non buoni" che progetti "buoni" – dopo tutto è più facile avere idee banali che brillanti – la poliarchia presenta una performance migliore della gerarchia. (Quest'ultima rifiuta una percentuale maggiore dei progetti "buoni" che sono già inferiori rispetto agli altri.) Questo risultato è valido quando i livelli di accettazione sono determinati, in ciascun sistema, in modo razionale, ossia sulla base delle informazioni contenute all'interno della struttura organizzativa. Dovremmo anche notare che se la probabilità di riuscita dei progetti cambia al variare dell'organizzazione allora questo fattore influenzerà gli incentivi all'innovazione; di conseguenza è logico aspettarsi che l'insieme dei progetti approvati sia diverso tra i due sistemi.

Le due forme organizzative considerate corrispondono a regole differenti di processi decisionali sequenziali. Per esempio, nella gerarchia la regola è "se A ritiene che il progetto in questione sia "buono", allora occorre raccogliere maggiori informazioni su di esso; se A non lo considera "buono", allora lo rifiutiamo." In una poliarchia la regola è "se A ritiene che il progetto sia "buono" allora lo accetta; se A non lo ritiene valido allora lo rifiuta, lo rimette a posto nell'insieme dei progetti disponibili e dà in questo modo a qualcun altro la chance di valutarlo.

I risultati appena descritti rappresentano solo l'inizio di un ambizioso progetto di ricerca finalizzato ad analizzare le conseguenze di diverse strutture organizzative. Quali sono le conseguenze per il processo decisionale di diversi livelli di controllo, di un numero variabile di "bugiardi" all'interno della gerarchia, dell'utilizzo dei vincoli, dell'implementazione di diverse regole decisionali? Un aspetto, sul quale desidero richiamare l'attenzione, è che quando gli

¹ I lavori cui mi riferisco in questa sezione sono attualmente svolti assieme a R. K. Sah. Si veda Sah e Stiglitz [1984].

individui sono differenti, (nella loro abilità di raccogliere informazioni, o di prendere delle decisioni, o nella loro disponibilità ad assumersi decisioni rischiose), allora un problema importante da risolvere è quello dell'allocazione all'interno dell'organizzazione degli individui più abili. Infatti non solo la produttività di un individuo può essere maggiore in un determinata posizione piuttosto che in un'altra, ma anche la performance di alcune strutture organizzative può essere maggiormente influenzata dall'attribuzione individuale delle mansioni. Nella maggior parte delle organizzazioni, naturalmente, le decisioni in merito all'allocazione delle mansioni in futuro sono prese da coloro che occupano oggi delle posizioni all'interno dell'organizzazione, secondo determinate regole. Vale a dire, le organizzazioni si *auto – perpetuano*. E la decisione fondamentale che devono prendere coloro che hanno responsabilità all'interno di un'organizzazione riguarda proprio la successione. Queste decisioni sono soggette ad errori, proprio come quelle relativi ai progetti da intraprendere. I tipi di errore in cui possono incorrere, e la dipendenza della performance delle organizzazioni a tali errori, sono funzioni dell'architettura organizzativa. Attualmente stiamo analizzando le conseguenze in termini di performance di alcune forme organizzative piuttosto semplici.

4.7 Macroeconomia

La Macroeconomia rappresenta probabilmente l'area dove la Nuova Economia dell'Informazione ha conseguito i suoi maggiori successi e i più rovinosi fallimenti. Essa ha permesso di costruire modelli che spiegano l'esistenza della disoccupazione, della rigidità dei prezzi e dei salari, del razionamento del credito. La questione che rimane aperta è però, quanto sono plausibili questi modelli? Le ipotesi in merito ai livelli informativi (e ad altre variabili) che vengono in essi formulate sono valide? Le implicazioni che derivano da tali modelli sono consistenti con l'osservazione della realtà?

E' un tema troppo ampio per trattarlo in modo esauriente in questa sede, perciò concentrerò l'attenzione solo su un argomento: la teoria della disoccupazione. L'insieme di teorie che mi attraggono di più sono quelle dei *salari di efficienza*, che ho già discusso in precedenza, in cui i salari sono legati alla produttività dei lavoratori. Esse conducono a equilibri competitivi in cui può formarsi un eccesso di offerta di lavoro. Le imprese non tagliano i salari, pur in presenza di eccesso di offerta di lavoro, perché sanno che in questo modo ridurrebbero la produttività della forza lavoro occupata (attraverso effetti di selezione oppure effetti di incentivo), e quindi i livelli di profitto. In alcune versioni di questi modelli, dove la disoccupazione è utilizzata come strumento per controllare i lavoratori, esiste un unico equilibrio che prevede l'esistenza di disoccupazione (si veda Shapiro e Stiglitz [1984]). In caso di piena occupazione i lavoratori non sono incentivati a lavorare: essi potrebbero incorrere in un licenziamento, ma in presenza di piena occupazione troverebbero immediatamente un nuovo posto di lavoro ottenendo lo stesso salario. (Nel loro modello non c'è incertezza in merito alle caratteristiche dei lavoratori.) Per indurre i lavoratori ad impegnarsi nel loro lavoro le imprese devono incrementare i salari. Se tutte lo fanno, diminuisce la domanda di lavoro e si origina la disoccupazione. E' proprio quest'ultima lo strumento che assicura l'impegno dei lavoratori nello svolgimento delle loro mansioni.

Inoltre, le teorie dei salari di efficienza spiegano perché le imprese compiono aggiustamenti limitati e rari nei livelli salariali, e perché le imprese che mantengono invece i salari rigidi non conseguono grandi perdite; essi forniscono, in altri termini, una spiegazione per la rigidità dei salari. (Dato il livello salariale corrisposto dalle altre imprese, non conviene a nessuna impresa ridurre individualmente il proprio salario, mentre converrebbe una diminuzione coordinata tra tutte le imprese. E dato che il livello salariale era stato scelto in modo ottimale, per massimizzare i profitti attesi, il mancato aggiustamento dei salari in seguito ad un piccolo cambiamento dell'economia produce soltanto un perdita molto limitata.)

Dopo aver richiamato le teorie che mi affascinano maggiormente, vorrei adesso evidenziare una classe di modelli che io ritengo *non convincente*: la teoria dei contratti impliciti in presenza di informazione asimmetrica. Sono state analizzate numerose versioni di questi modelli. Per una breve

rassegna si vedano Azariadis e Stiglitz [1983] e Hart [1983]. Sono modelli uniperiodali in cui si assume che gli addetti non conoscano lo stato di natura, che è invece noto ai datori di lavoro. Per assicurare che l'impresa sia onesta nel rivelare lo stato di natura, le scelte dell'impresa devono essere vincolate. Come in altri problemi di selezione avversa discussi in precedenza, occorre introdurre una distorsione: in questo caso, l'impresa deve essere costretta o ad assumere più lavoratori del necessario negli stati di natura positivi, oppure meno lavoratori del necessario in quelli negativi. In quest'ultimo caso si genera una disoccupazione involontaria.

Cercherò di spiegare per quale ragione considero questo modello non convincente. Innanzitutto, in presenza di ipotesi plausibili in merito alle funzioni di utilità, esso genera sovra-occupazione negli stati di natura positivi, piuttosto che disoccupazione negli stati negativi. Per generare disoccupazione in presenza di ipotesi plausibili per le funzioni di utilità dei lavoratori occorre che le imprese siano avverse al rischio (in chiara opposizione alla teoria tradizionale dei contratti impliciti dove il contratto serve a trasferire il rischio dai lavoratori alle imprese). Le ipotesi informative richiedono a volte maggiore e minore informazione di quella realisticamente disponibile: per rendere effettivi tali contratti i livelli occupazionali delle imprese devono essere osservabili, e questo implica che l'impresa non possa ottenere servizi di lavoro dall'esterno. (Questo comporta anche che l'impresa non sia in grado di trasferire parte del capitale ad un'altra impresa, o ad una sua sussidiaria, in modo tale da evitare il vincolo sui livelli occupazionali.) Dall'altro lato, esistono variabili come le vendite, i profitti, i tassi di disoccupazione, ecc., che sebbene non debbano essere considerati come indicatori perfetti dello stato di natura, sono comunque in grado di trasmettere informazioni al riguardo; se dunque il problema è la mancanza di informazioni sufficienti ad identificare lo stato di natura, questo tipo di informazioni possono comunque essere utilizzate in modo più efficiente di quello indicato in questi modelli. In terzo luogo, questi sono contratti uniperiodali, e questo di nuovo è in chiaro contrasto con la teoria tradizionale sui contratti impliciti che era invece basata su contratti di lungo periodo. Mentre gli effetti di reputazione sono strumenti efficaci nel rendere effettivi contratti di lungo periodo, i contratti uniperiodali possono essere effettivamente eseguiti solo se sono espliciti; ma i contratti espliciti simili a quelli descritti dai modelli sono molto rari. La minaccia di eliminare i livelli occupazionali attuali può rappresentare uno strumento esecutivo efficiente, ma nei limiti previsti dal contratto; se previsti, questa circostanza rende tali modelli simili a quelli sui salari di efficienza. Inoltre essi non spiegano perché le imprese preferiscono espellere forza lavoro piuttosto che utilizzare il job sharing. (Questo è un rompicapo specialmente negli Stati Uniti, dove la mancanza di informazioni in merito all'esperienza lavorativa rappresenta un forte incentivo alla rotazione dei posti di lavoro). L'ipotesi dei salari di efficienza è una possibile spiegazione di queste espulsioni.) Infine, questi modelli non spiegano perché le altre imprese non assumono i lavoratori che sono stati espulsi. (La teoria della disoccupazione deve spiegare entrambi i fenomeni.)

L'ultima teoria sulla disoccupazione che desidero ricordare è basata sull'ipotesi che in un sistema economico sono presenti numerosi fattori di disturbo che rendono conveniente, dal punto di vista del lavoratore, cambiare da un'impresa all'altra, pur in presenza di costi di spostamento (costi di formazione specifica, costi di spostamento, e costi di ricerca.) Sappiamo che gli individui sono avversi al rischio e sono meno propensi ad assumersi rischi delle imprese. Dall'altro lato, se ricercare un nuovo posto di lavoro è costoso, e se agli individui viene garantito un certo salario, essi non avranno incentivi a spostarsi, ossia a ricercare imprese dove la loro produttività è maggiore. (In realtà, nella teoria tradizionale questa è esattamente la funzione dei differenziali salariali: essi inducono gli individui a spostarsi da posto di lavoro in cui la loro produttività è bassa a posti di lavoro in cui essa è elevata.) Questo è un tipico problema di azzardo morale, simile a quelli discussi in precedenza. La soluzione è il classico compromesso: una assicurazione parziale. I salari non sono perfettamente flessibili, ma essi posseggono quell'ammontare minimo di flessibilità che incentiva i lavoratori a ricercare nuovi posti di lavoro. Ma comunque il contratto ottimale include l'espulsione di forza lavoro. (Si veda Arnott *et al.* [1983].)

5. Note conclusive

Le considerazioni generali che emergono se si analizzano gli approcci alternativi presentati in questo lavoro sono molto diverse da quelle cui giunge la teoria economica convenzionale, predominante fino a poco tempo fa. Il fatto che sia le ipotesi che i risultati raggiunti siano in linea con le convinzioni generali dovrebbe essere considerato come una virtù, piuttosto che un vizio.

Io ho concluso la lezione che ho tenuto dieci anni fa dicendo che questo nuovo approccio avrebbe portato ad un nuovo modo di considerare i concetti di concorrenza, equilibrio e ottimalità. Aggiunti inoltre che,

“Sebbene io non sia stato in grado in questa lezione di completare il compito che mi ero prefissato, spero di aver comunque comunicato alcuni nuovi aspetti dell’economia dell’informazione in merito a questi concetti, e di aver condiviso con voi alcuni fattori che mi entusiasmano nel compiere della ricerca in quest’area, di cui abbiamo sempre percepito l’importanza ma che solo ora cominciamo ad analizzare in profondità”

La maggior parte degli argomenti proposti allora è ancora valida: abbiamo fatto enormi progressi, ma nuove aree di ricerca, nuove possibilità di applicazione di questo approccio generale si sono aperte altrettanto velocemente dei risultati conseguiti in merito a questioni a lungo rimaste aperte. L’entusiasmo rimane tuttora: non hanno ancora prevalso i rendimenti decrescenti. Forse questo è solo una conseguenza della fondamentale non-concavità del valore dell’informazione.

Riferimenti bibliografici

- Akerlof G. [1984], *Gift Exchange and Efficiency Wage Theory: Four Views*, in “American Economic Review Proceedings”.
- Arnott R., Hosios A. e Stiglitz J.E. [1983], *Implicit Contract, Labour Mobility and Unemployment*, Princeton University, mimeo.
- Arnott R. e Stiglitz J.E. [1984], *Moral Hazard and the Existence of Equilibrium in Competitive Insurance Markets*, in “Quarterly Journal of Economics”, forthcoming.
- Azariadis C. e Stiglitz J.E. [1983], *Implicit Contracts and Fixed Price Equilibria*, in “Quarterly Journal of Economics”, Supplement.
- Butters G.R. [1977], *Equilibrium Distribution of Sales and Advertising Prices*, in “Review of Economic Studies”, October.
- Greenwald B. e Stiglitz J.E. [1984], *Pecuniary and Markets Mediated Externalities: Towards a General Theory of the Welfare Economics with Imperfect Information and Incomplete Markets*, NBER Working Papers, n. 1304.
- Grossman S. e Hart O. [1980], *Take-Over Bids, the Free Rider Problem and the Theory of the Corporation*, in “Bell Journal of Economics”, Vol. 11, Spring.
- Grossman S., Hart O. e Stiglitz J.E. [1976], *Information and Competitive Price Systems*, in “American Economic Review”, Vol. 66, May.
- Grossman S., Hart O. e Stiglitz J.E. [1980], *On the Impossibility of Informationally Efficient Markets*, in “American Economic Review”, Vol. 70, June.
- Hart O. [1983], *Optimal Labour Contracts under Asymmetric Information: An Introduction*, in “Review of Economic Studies”, April.

- Nalebuff B. e Stiglitz J.E. [1983a], *Information Competition and Markets*, in “American Economic Review”, Vol. 73, May.
- Nalebuff B. e Stiglitz J.E. [1983b], *Prizes and Incentives: Towards a General Theory of Compensation and Competition*, in “Bell Journal of Economics”, Vol. 14, Spring.
- Ross S. [1973], *The Economic Theory of Agency: The Principal’s Problem*, in “American Economic Review”, Vol. 63, May.
- Rothschild M. e Stiglitz J.E. [1976], *Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information*, in “Quarterly Journal of Economics”, Vol. 90, November.
- Sah R.K. e Stiglitz J.E. [1984], *The Architecture of Economic Systems: Hierarchies and Poliarchies*, Princeton University, mimeo.
- Salop S. [1977], *The Noisy Monopolist: Imperfect Information, Price Dispersion and Price Discrimination*, in “Review of Economic Studies”, October.
- Salop S. [1979], *A Model of the Natural Rate of Unemployment*, in “American Economic Review”, Vol. 69, March.
- Salop S. e Stiglitz J.E. [1977], *Bargains and Ripoffs: A Model of Monopolistically Competitive Price Dispersions*, in “Review of Economic Studies”, October.
- Salop S. e Stiglitz J.E. [1982], *The Theory of Sales: A Simple Model of Equilibrium Price Dispersion with Identical Agents*, in “American Economic Review”, Vol. 72, December.
- Shapiro C. e Stiglitz J.E. [1984], *Equilibrium Unemployment As a Worker Discipline Device*, in “American Economic Review”, Vol. 74, June.
- Stiglitz J.E. [1974], *Incentives and Risk Sharing in Sharecropping*, in “Review of Economic Studies”, April.
- Stiglitz J.E. [1975], *Information and Economic Analysis*, in *Current Economic Problems*, a cura di J.M. Parkin e A.R. Nobay, Cambridge, Cambridge University Press.
- Stiglitz J.E. [1979], *Equilibrium in Product Markets with Imperfect Information*, in “American Economic Review”, Vol. 79, May.
- Stiglitz J.E. [1982a], *Information and the Capital Market*, in *Financial Economics: Essays in Honor of Paul Cootner*, a cura di W.F. Sharpe e C. Cootner, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Stiglitz J.E. [1982b], *Ownership, Control, and Efficient Markets: Some Paradoxes in the Theory of Capital Markets*, in *Economic Regulation: Essays in Honor of James R. Nelson*, a cura di D. Boyer e W.C. Shepherd, Ann Arbor, Michigan State University Press.
- Stiglitz J.E. [1983], *Duopolies Are More Competitive Than Atomistic Markets*, Princeton University, mimeo.
- Weiss A. e Stiglitz J.E. [1981], *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, in “American Economic Review”, Vol. 71, June.
- Weiss A. e Stiglitz J.E. [1983], *Incentive Effects of Terminations: Applications to the Credit and Labor Markets*, in “American Economic Review”, Vol. 73, December.
- Wilson C.A. [1977], *A Model of Insurance Markets with Incomplete Information*, in “Journal of Economic Theory”, Vol. 16, December.
- Winter C. [1964], *Economic “Natural Selection” and the Theory of the Firm*, in “Yale Economic Essays, Spring.