

Hayek: la conoscenza come processo path-dependent. Aspetti micro e macro.

Salvatore Rizzello – Università di Torino

(Estratto dalla prima stesura preliminare presentata per il convegno “Complessità della società e complessità dei saperi: i sentieri possibili di una rilettura di F.A. von Hayek”, Unione Industriale, Alessandria, marzo 1999)

1. Introduzione

Se ci interrogassimo su quali siano i principali limiti della teoria economica contemporanea, probabilmente ci troveremmo di fronte a molteplici risposte, ma difficilmente la maggioranza degli interpellati indicherebbe tra questi l'uso improprio di concetti presi a prestito da altre discipline. Eppure è sempre più frequente incontrare nella letteratura economica termini quali evoluzione, selezione, apprendimento, percezione, gioco, rete, automa, esperimenti ecc. E' facile notare che si tratta di concetti usualmente pertinenti ad altre discipline quali la biologia, la psicologia, la filosofia, l'intelligenza artificiale ecc., mentre il loro uso in economia è molto più recente.

Tutto questo può essere giustificato dal fatto che, soprattutto negli ultimi decenni, gli economisti sembrano rivolgersi ad altre discipline per adottare concetti, che li aiutino a trovare le risposte che li competono. Occorre però notare, che queste non sono mai operazioni semplici da compiere. Una "adozione" non corretta, infatti, o semplicemente superficiale, potrebbe determinare deficit anche gravi nella teoria.

Il punto di partenza di questo paper è l'argomentazione che uno dei principali limiti della teoria economica standard riguarda l'uso improprio di concetti derivati da altre discipline e la mancanza di un corretto approccio interdisciplinare. Contemporaneamente, si cercherà di dimostrare che un approccio genuinamente interdisciplinare sia costituito dalla teoria della conoscenza di Hayek, che verrà riproposta ed estesa, nel tentativo di dimostrarne la fecondità per affrontare alcuni nodi aperti della teoria economica contemporanea.

Sebbene gli esempi di concetti presi a prestito dall'*economics* da altre discipline siano molteplici, ve n'è uno che può essere ritenuto cruciale: l'apprendimento. La scelta non è casuale, ma è legata alla centralità che l'apprendimento riveste in due tra i filoni più sviluppati ed affermati della scienza economica: la teoria dei giochi e la teoria delle aspettative razionali.

E per quanto l'apprendimento trovi oggi molte applicazioni anche in settori minoritari della disciplina, riconducibili alla teoria "eterodossa" - quali ad esempio l'economia dell'impresa, l'economia dell'innovazione e qualche nuova branca dell'*experimental economics* -, è innegabile che teoria dei giochi e teoria delle aspettative razionali godano di grande considerazione tra gli economisti. Anche chi ha una conoscenza poco approfondita di queste due teorie sa che l'ipotesi che gli agenti economici siano in grado di apprendere è cruciale per garantire sia l'esito "paretiano" dei giochi ripetuti (Axelrod 1984) sia l'esistenza e la stabilità di un equilibrio economico generale derivante dall'applicazione della teoria delle aspettative razionali.

Nella *game theory*, almeno dai contributi di Axelrod in poi, il concetto di apprendimento è implicitamente ed esplicitamente presente. La sola possibilità teorica che il gioco possa essere iterato, focalizza l'attenzione sui meccanismi di interpretazione dei segnali dell'avversario, da cui si "apprendono" le sue caratteristiche, sulla base delle quali si formulano le aspettative sul suo comportamento futuro, che a loro volta influenzano la strategia prescelta.

Leggendo, invece, i lavori di Friedman, Phelps e Lucas, solo per citare i principali esponenti della scuola delle aspettative, è molto facile imbattersi nell'uso dei termini "apprendimento" e "percezione".

Com'è noto, la teoria delle aspettative razionali è strutturata sull'assunzione metodologica friedmaniana dell'*As if*, secondo cui gli agenti agiscono - inconsapevolmente - come se conoscessero le regole per massimizzare. Successivamente, soprattutto con il contributo di Muth, Phelps e Lucas, apprendimento e percezione rivestono il ruolo di aspetti cruciali dell'analisi e vengono direttamente endogeneizzati nei modelli. Se con Friedman si pone l'accento soprattutto sul ruolo del mercato, quale potente strumento cibernetico che seleziona coloro che agiscono "come se" massimizzassero, con gli ultimi esponenti della scuola di Chicago si sposta l'attenzione sui processi microeconomici di formazione delle aspettative. Queste sono intimamente legate alla percezione dei dati circostanti e alla capacità del soggetto di rappresentarsi il futuro sulla base dell'esperienza. Questi dati possono essere *percepiti* in maniera sbagliata, in quanto i segnali esterni - in particolare i prezzi - possono essere segnali imperfetti. Le decisioni conseguenti risulteranno quindi errate.

Successivamente però, gli agenti saranno in grado di *apprendere* dagli errori passati, e utilizzeranno in maniera ottima la scarsa informazione a disposizione, formulando aspettative corrette.

Uno degli aspetti più interessanti di questa letteratura – e ciò vale anche per la *game theory* - è quello di aver reso endogeno il processo di formazione delle aspettative, legandolo alla percezione dei segnali esterni, all'apprendimento dal passato, alla capacità di rappresentarsi il futuro.

Tuttavia, malgrado la centralità di questi argomenti, se qualcuno cercasse in questa letteratura una definizione di "percezione", "apprendimento" o "capacità di rappresentazione del futuro" rimarrebbe alquanto deluso. Questi concetti sembrano traslati "*sic et simpliciter*" da altre discipline, cui sono maggiormente pertinenti. Probabilmente è un limite di chi scrive, ma in questa letteratura non si è riusciti a trovare nessuna analisi approfondita, che definisse il significato di questi termini, il cui uso peraltro può risultare ambiguo.

Piaget affermava che "sfortunatamente per la psicologia, tutti pensano di essere psicologi". E , parafrasando quanto egli affermava a proposito degli epistemologi, si può affermare che se un economista ha necessità di considerare gli aspetti psicologici di un problema, molto raramente fa riferimento alla letteratura psicologica o consulta gli psicologi. Di solito si basa solo sulle sue riflessioni, mettendo insieme certe idee e relazioni con ciò che lui pensa.

Ma la letteratura economica offre anche esempi di segno completamente opposto. Uno di questi è rappresentato dal percorso di ricerca di F. A. von Hayek. Egli ha innanzitutto individuato l'oggetto dell'*economics* non nella

proprietà fisica delle cose ma nelle credenze che gli individui hanno su loro stessi, sugli altri e sulle cose del mondo. Ha poi sostenuto che, in un mondo in cui l'informazione è idiosincratca, parziale e dispersa, il principale problema che la teoria economica deve risolvere è quello di spiegare come avvenga il processo di acquisizione ed uso della conoscenza (Hayek 1937 e 1945).

La formazione della conoscenza è quindi divenuto il problema centrale del percorso teorico di Hayek, dove i concetti di apprendimento e percezione giocano ancora una volta un ruolo cruciale.

Ma a differenza degli autori prima menzionati, Hayek ha realizzato uno studio molto approfondito del fenomeno dell'apprendimento e della percezione genuinamente interdisciplinare, attraverso l'elaborazione di una vera e propria teoria della mente. La dimensione psicologica e neurobiologica del comportamento umano è stata coerentemente posta al centro di tutte le sue successive analisi, a qualsiasi ambito siano state rivolte: all'economia, alla psicologia, al diritto, alla teoria politica ecc.

A questo proposito, ad esempio, individuando in Hayek una teoria delle aspettative, ci si imbatte immediatamente su una differenza fondamentale con quella della scuola di Chicago. Se per gli economisti appartenenti a questa scuola, gli errori individuali (valutazione errata del mondo esterno) dipendono dal fatto che i segnali esterni sono imperfetti, in Hayek gli "errori" sono dovuti alla dimensione endogena di costruzione della conoscenza. Per la verità, come vedremo meglio in seguito, è improprio perfino parlare di errori, poiché in Hayek manca l'idea del modello "corretto", cui conformarsi, quale quello

dell'equilibrio economico generale. In altri termini, per l'economista viennese, gli agenti ricevono o acquisiscono l'informazione, ma operano sulla base della conoscenza, che è l'elaborazione, attraverso meccanismi taciti, personali ed idiosincratici dell'informazione stessa.

Il riconoscimento della dimensione "cognitiva" e soggettiva del processo di costruzione della conoscenza, può mettere fortemente in discussione la dimensione oggettiva degli esiti dei giochi ripetuti, o quelli della teoria delle aspettative razionali. Entrambi sono raggiungibili, poiché si basano tra l'altro sull'ipotesi che i soggetti siano in grado di compiere valutazioni che contrastano fortemente con le capacità e i limiti cognitivi della mente umana, messi in luce dallo stesso Hayek, ma anche da un'ampia letteratura che fa riferimento soprattutto a H. Simon e da cui emerge chiaramente come gli individui non siano in grado di utilizzare tutte le informazioni a loro disposizione.

Sembra opportuno, quindi, cercare di individuare nuovi criteri, che spieghino il comportamento umano in economia, coerentemente con gli insegnamenti che ci derivano dalla psicologia e dalla neurobiologia, facendo riferimento a questi approcci "alternativi".

E a questo punto possiamo delineare l'obiettivo centrale di questo paper. Si cercherà di dimostrare che l'esplicita introduzione della categoria della *path-dependence* nella teoria economica (David 1985, Arthur 1988), consente di rileggere la teoria hayekiana della conoscenza e di estenderne l'applicazione, in coerenza con le teorie cognitive sulla percezione e sull'apprendimento, che

risultano molto diverse da quelle usate nella teoria economica standard, con esiti differenti rispetto a quelli finora conseguiti dai modelli standard.

L'argomentazione si svilupperà come segue. Dapprima si illustreranno i concetti di percezione e apprendimento in psicologia con qualche accenno ad altre applicazioni economiche alternative e più recenti di quelle a cui si è fatto riferimento nell'introduzione (§2). Successivamente verranno messe in rilievo le caratteristiche della teoria della conoscenza di Hayek, attraverso la descrizione del modello di mente da lui elaborato (§3). Come si potrà notare, il processo di formazione della conoscenza è fortemente *path-dependent*. Sarà quindi indispensabile operare un confronto con la letteratura sulla *path-dependence*, ponendone in rilievo significato, caratteristiche e controversie (§4). Infine si cercherà di sviluppare un modello formale che sintetizzi i risultati emersi, mentre nelle osservazioni conclusive (§7) si tenterà di indicare un possibile scenario futuro, conseguente alla coerente applicazione della teoria hayekiana della conoscenza come processo *path-dependent*, alternativo a quello della teoria economica standard.

2. Apprendimento e percezione

In termini generali l'apprendimento è la capacità umana o animale di modificare il comportamento in base all'esperienza, al di là delle reazioni istintive, in modo più o meno permanente (Droz 1977).

Nell'approccio cognitivista si specifica ulteriormente che questa capacità è legata alle cognizioni individuali dell'ambiente (percezione, imitazione e formazione dell'immagine mentale) e il modo in cui queste cognizioni determinano il comportamento.

Il termine percezione, a sua volta, può essere considerato come "un insieme di funzioni psicologiche che permettono all'organismo di acquisire informazioni circa lo stato e i mutamenti del suo ambiente grazie all'attività di un insieme di organi specializzati, gli organi sensoriali." (Droz, 1977, p.582)

Nell'ambito della letteratura cognitivista, la percezione viene concepita come un processo dinamico in cui ciò che viene percepito non è una semplice acquisizione di informazioni del reale, ma è condizionata dai fattori "interni" e soggettivi. In altri termini, ogni atto di percezione dei dati esterni è un atto di interpretazione soggettiva, in cui attraverso processi cognitivi si dà significato ai dati esterni. Questi processi sono in gran parte taciti e "metacoscienti" e dipendono dalle caratteristiche genetiche e dall'esperienza di ogni soggetto.

Sulla base delle teorie cognitive, alcuni economisti hanno fornito spiegazioni del *decision making*, più adeguate di quelle standard a spiegare il comportamento umano in condizioni di incertezza in termini più realistici.

Man mano che si è ridotto lo iato tra psicologi e questa componente minoritaria degli economisti,

la letteratura sull'apprendimento ha assunto una certa rilevanza anche nella teoria economica, soprattutto in quella cosiddetta eterodossa (per una rassegna si veda Dosi, Fagiolo, Marengo 1998).

Dosi, Marengo e Fagiolo (1998, p. 78) offrono una definizione dell'uso dell'apprendimento in questa letteratura.

"In termini molto generali, si può parlare di apprendimento ogni qual volta un agente (economico) ha una comprensione imperfetta del mondo in cui opera, o a causa della mancanza di parte dell'informazione rilevante per le sue decisioni, o a causa di un'imperfetta conoscenza della struttura del mondo, o perché dispone di un repertorio di azioni limitato rispetto a quello naturalmente accessibile ad un decisore onnisciente, o infine, perché ha una conoscenza imprecisa e parziale dei propri obiettivi e delle proprie preferenze. L'apprendimento non è altro che il processo dinamico di modificazione di tale conoscenza" (p. 78).

Tuttavia va rilevato che, sebbene questa definizione focalizzi l'attenzione, in maniera implicita, sulle capacità (skills) degli agenti di percepire il mondo esterno, esplicitamente fa riferimento all'incapacità degli stessi di compiere azioni adeguate a un mondo "perfetto". In tal modo, sembra anch'essa viziata dagli stessi limiti della teoria ortodossa, dove l'apprendimento è una capacità, che viene riconosciuta a soggetti imperfetti o limitati di adeguarsi ad un mondo "perfetto".

E' opportuno a questo punto affrontare un aspetto che potrebbe ingenerare confusione: il problema dei limiti umani nel processare informazione. La scuola delle aspettative razionali, come abbiamo già affermato, riconosce da un lato il carattere limitato dell'informazione posseduta dagli agenti economici e, di

conseguenza, contempla la possibilità che i prezzi siano segnali imperfetti. Dall'altro, però, non vengono riconosciuti i limiti computazionali, poiché si suppone che gli individui stessi siano in grado di operare perfettamente, ottimizzando l'informazione scarsa a loro disposizione, apprendendo dagli errori passati e da quelli altrui.

Ma come ha notato Pesaran (1987), gli individui certamente apprendono dagli errori del proprio passato e dagli errori degli altri, ma, in generale, non c'è ragione di ritenere che questo processo di apprendimento conduca necessariamente gli individui a formarsi aspettative che possiedano le proprietà ottime di ortogonalità.

Inoltre, se fosse vero che tutta l'informazione rilevante è contenuta nei prezzi, non ci sarebbe alcun incentivo da parte degli agenti ad acquisire informazione di alcun genere (Grossman e Stiglitz 1980).

In realtà, il perno centrale della costruzione della scuola delle aspettative razionali è costituito dall'assunzione dell'omogeneità degli agenti economici e in particolare dell'omogeneità dei processi di apprendimento e di percezione (come è stato sostenuto altrove, questo aspetto è centrale anche nella teoria dei giochi, si veda Rizzello 1996).

In questo modo, attraverso l'uso di un agente rappresentativo si continua a bypassare l'importante problema dell'eterogeneità che è al cuore dei processi decisionali decentralizzati (Pesaran 70).

Da un'analisi più attenta emerge che i processi di apprendimento e percezione sono molto più complessi ed eterogenei.

La letteratura cognitiva sull'apprendimento pone in rilievo come esso sia un processo a due stadi. Il primo è di tipo "*learning how*", imparare a fare qualcosa. In questo caso i meccanismi di apprendimento possono essere molteplici, ma il più usuale semplice, immediato è quello dell'imitazione (apprendimento tacito). Ma oltre questo stadio, c'è almeno un livello successivo nell'apprendimento, che riguarda le risposte che ci diamo sul "perché" una cosa avvenga in un determinato modo. Detto in altri termini, questa seconda dimensione concerne la spiegazione che ci diamo sul perché siamo in grado di compiere certe operazioni, o semplicemente come esse avvengano. Questa è la parte conscia, quella che esprimiamo mediante il linguaggio e che comunichiamo.

L'illustrazione di un semplice esperimento, condotto da Piaget con i bambini molto piccoli, può esserci di aiuto nel dimostrare che la nostra azione non è guidata solo dalla mera ricezione dell'informazione più o meno inconscia, ma dall'interpretazione che noi diamo di questa informazione (conoscenza). L'esperimento consisteva nel porgere, a un bimbo molto piccolo seduto nel box, un oggetto in senso verticale (in modo che se il bambino lo avesse tirato verso di sé, l'oggetto sarebbe rimasto bloccato dalle sbarre). Il bimbo provava in vari modi. Se *per puro caso* riusciva a metterlo nella posizione giusta per farlo entrare nel box, in genere non rimaneva soddisfatto. Lo riponeva fuori e continua a provare, guardandolo, osservandolo e rigirandolo, fino quando non capiva *perché* l'oggetto fosse passato tra le sbarre.

Questa dimensione della spiegazione che del perché qualcosa avvenga è particolarmente rilevante.

L'uomo, per sua natura, tende a interrogarsi sul perché si determini un certo fenomeno e continua a porsi la domanda fino a quando non trova una spiegazione soddisfacente e adeguata al proprio livello cognitivo, che non rappresenta altro se non la sua capacità di rappresentarsi il mondo.

Tutto ciò introduce il bisogno di spiegare come si determinino le strutture cognitive e che ruolo abbia il feed-back con l'ambiente esterno. Non solo. Questo introduce anche la necessità di considerare l'apprendimento come un fenomeno presente in tutti gli stadi della costruzione della conoscenza e di definirne le peculiarità. Esso è presente nella dimensione tacita, a livello percettivo e nell'apprendimento per imitazione senza sapere come. Ma anche in quella comunicativa: apprendimento per imitazione guidata, oppure in quella di adattamento di informazione codificata a situazioni nuove, o in quello di elaborazione di nuove soluzioni a situazioni problematiche (razionalità procedurale, si veda Simon 1978). Tutti questi elementi non sono scollegati, ma spesso agiscono in un complesso processo di successione e *feed-back*, molto rapidi, anche se non completi.

Il modello di mente proposto da Hayek è uno splendido e sistematico esempio in grado di spiegare anche molto dettagliatamente tutto questo. Prima di passare ad illustrarlo, siano consentite alcune considerazioni.

L'analisi della formazione delle aspettative non può prescindere da questa dimensione. E' insoddisfacente infatti spiegare i processi di *decision making* sulla base di meccanismi di mera imitazione (tra l'altro anche la mera imitazione è un processo di rappresentazione cognitiva) o sulla base di un meccanismo di

economicizzazione delle facoltà mentali, semplicemente volte a guardare "l'andamento dei prezzi", su cui poi costruire congetture corrette sul futuro. I processi decisionali individuali avvengono mediante meccanismi al tempo più complessi e più semplici di quanto ritenuto dalla teoria economica standard.

Più complessi perché dipendono da un percorso di interpretazione idiosincratICA per lo più tacito ed eterogeneo, che si può riscontrare a vari livelli – dalla percezione alla valutazione dell'esito dell'azione – e che rende difficile mantenere l'ipotesi di soggetti omogenei. E più semplici perché questo percorso interpretativo dipende fortemente da come si sono strutturate nel tempo le capacità cognitive individuali, la citoarchitettura e le strutture cerebrali, che a loro volta dipendono dalle caratteristiche genetiche individuali e dalle esperienze soggettive maturate nel tempo.

3. Hayek: mente e conoscenza

Il modello di mente secondo Hayek

L'illustrazione del funzionamento dei processi mentali è un aspetto centrale per la comprensione del pensiero di Hayek. Anzi potremmo affermare che esso rappresenta l'elemento unificante, per la spiegazione tanto degli aspetti micro, quanto degli aspetti macro. In effetti, cercheremo di dimostrare, che nelle opere dell'economista viennese si può riscontrare uno stretto legame tra

comprensione dei processi mentali di acquisizione della conoscenza e genesi delle istituzioni. Nel 1952 egli pubblica un libro fondamentale da questo punto di vista (*The Sensory Order*), in cui sostiene che la mente umana sia strutturata su categorie generali, che hanno una natura genetica e, per certi versi, innata. Si tratta di schemi che informano i dati sensoriali che noi percepiamo dall'esterno. Questi schemi si modificano al variare delle nostre percezioni dei dati esterni. Questo processo è influenzato dai geni, ma anche dall'esperienza dell'individuo e della sua specie. Come si vede, Hayek riprende il modello kantiano di mente e parla di un quadro di riferimento (*framework*) posseduto dal soggetto, in cui sono contenuti degli schemi che ordinano la visione del mondo. Il *framework* è la rappresentazione del tipo di mondo in cui è esistito in passato l'organismo. In esso sono riportate le classificazioni e dunque le interpretazioni date agli stimoli passati. Questi schemi hanno un carattere semipermanente. Essi sono stabili rispetto all'esperienza del momento, essendo il risultato dell'accumulazione di una lunga esperienza passata, ma a loro volta sono condizionati da quest'ultima e si modificano lentamente, in base agli aggiustamenti dell'azione individuale, in risposta ai nuovi stimoli esterni. Gli schemi hayekiani non sono come le categorie kantiane dell'intelletto, rigidi ed a-priori. Sono piuttosto frutto di disposizioni, forse anche innate ma continuamente rimodellate ed adeguate all'esperienza.

Grazie al rapporto interattivo tra individuo e ambiente, la struttura mentale non è rigida ed aprioristica, ma in continua evoluzione, secondo meccanismi spontanei non conoscibili, perché appartenenti ad una sfera definita da Hayek

del supraconscio, non accessibile al nostro pensiero. E' questa la sede di quella conoscenza implicita e inconsapevole, che si situa ad un livello superiore rispetto al sapere tradizionale, chiaro, deliberato (in questo Hayek è influenzato da M. Polanyi 1967). L'azione individuale è allora la risultante di due forme di conoscenza, una conscia ed una inconscia.

In questo modo, Hayek riprende molte tematiche della filosofia kantiana, soprattutto per quanto riguarda il "criticismo razionalistico", che viene ripresentato in una versione molto vicina a quella popperiana. Per Hayek è importante indagare i limiti strutturali dell'intelletto ed abbandonare ogni pretesa scienziata sulle possibilità della ragione che non tenga conto di questi limiti. In queste pagine troviamo alcuni fondamenti epistemologici della critica hayekiana al razionalismo costruttivistico e della sua adesione alla tradizione anglo-scozzese dell'ordine spontaneo.

La mente per Hayek è un *framework* che ordina le percezioni del mondo attraverso fenomeni neurologici di classificazione e associazione di classi di stimoli a classi di risposte. La mente non recepisce le sensazioni passivamente, ma per mezzo di un atto *di interpretazione*. Ogni percezione ed ogni azione (presentate in un legame indissolubile) sono "inficcate" dalla struttura genetica del soggetto e dalle precedenti classificazioni e associazioni da esso operate (esperienza acquisita che varia da soggetto a soggetto). L'imprevedibilità del comportamento soggettivo ha profonde radici nel fenomeno percettivo, perché esso è un atto creativo. Siccome anche la sensazione è *essenzialmente dipendente* dall'esperienza (Hayek 1952a, pp. 41-2) e poiché ogni individuo

immagazzina esperienze differenti e costruisce un sistema di connessioni di stimoli differente, non è possibile che lo stesso fenomeno sia percepito nell'identico modo da diversi individui, perché ognuno assocerà quel particolare stimolo ad un'unica classe (sul ruolo dell'interpretazione in Hayek si veda Burczak 1994 e Gray 1994). In tal modo, Hayek ci fornisce una chiave per capire perché la citoarchitettura individuale (disposizione dei vari tipi di cellule in un tessuto e specialmente nella corteccia cerebrale) sia differente da individuo a individuo. Intanto perché gli uomini sono geneticamente diversi, ma soprattutto perché ognuno di noi vive delle esperienze particolari e uniche che conducono ad una struttura neuronale differenziata.

Queste intuizioni sono state in seguito confermate. La neurobiologia (Patterson - Nawa 1993; Calissano 1992, Damasio 1995) sta infatti dimostrando sul piano empirico quanto Hayek aveva già intuito negli anni '20 e poi pubblicato nel '52. Con questo lavoro Hayek individua i microfondamenti della diversità dei comportamenti individuali e, in ultima analisi, quelli della imprevedibilità dei comportamenti umani (11). Inoltre, egli pone in risalto le basi fisiologiche del soggettivismo metodologico, secondo cui l'agente viene considerato come un costruttore ed utilizzatore di conoscenza, artefice dei processi economici e soprattutto motore del cambiamento. Se, come vediamo, il fulcro del processo economico è rappresentato dalla maniera in cui l'individuo acquisisce (apprende) ed utilizza (agisce) la conoscenza rilevante, trova ampia giustificazione l'indagine preliminare sui processi mentali di apprendimento.

Qui si coglie, seppur indirettamente, il primo segnale metodologico: è necessario corroborare la validità dei fondamenti della teoria economica con gli sviluppi avvenuti nell'ambito della psicologia e della neurobiologia.

Ma forse le implicazioni più interessanti, che emergono da questa lettura, riguardano l'applicazione della teoria della conoscenza al processo economico. Il meccanismo di mercato non funziona solo perché gli individui possiedono diverse informazioni rilevanti, ma anche perché essi "*interpretano*" in maniera differenziata i medesimi dati, in quanto classificazione e *feed-back* sono processi interamente soggettivi basati sulla *tradizione genetica* e sull'*esperienza* acquisita dal singolo. Diversità e libertà divengono, in un ambito di soggettivismo estremo, i due termini *necessari* per il corretto funzionamento del meccanismo di mercato e per l'emergenza di istituzioni spontanee.

L'individuazione del funzionamento della mente e il riconoscimento dei suoi limiti fisiologici giustificano il processo economico in senso catallattico (12). Gli individui agiscono perseguendo i propri interessi ed ottengono risultati non preventivati. L'apprendimento, che si verifica ad un certo livello mediante un processo di imitazione metacosciente di gesti altrui (*saper fare senza sapere come*); la comunicazione interindividuale, che avviene per affinità; il costante processo di adattamento all'ambiente, mediante l'adeguamento alle regole ed alla loro evoluzione, sono tutti elementi necessari per il raggiungimento di un "ordine spontaneo", i cui fondamenti si trovano in un libero e deliberato agire individuale. L'ordine sociale è così il risultato involontario delle azioni di individui che agiscono per fini soggettivi.

Percezione

L'imprevedibilità del comportamento soggettivo ha profonde radici nel fenomeno percettivo. Quest'ultimo fa parte di un processo continuo dal quale il microcosmo del cervello arriva, per approssimazioni successive, ad una riproduzione del macrocosmo esterno (Hayek 1952a, p. 198). La conoscenza è dunque rappresentazione e l'azione dell'intelletto è un atto di classificazione e riclassificazione degli stimoli percepiti. Un ruolo chiave è giocato dall'*esperienza* accumulata dal soggetto. Tramite questa si forma un sistema di connessioni che registra, nella storia dell'organismo, quando i differenti gruppi di stimoli abbiano agito insieme (Hayek 1952a, p. 64). Tutto ciò che percepiamo è immediatamente riportato ad altre classi di avvenimenti già registrati. Ogni percezione di un nuovo stimolo, o classe di stimoli, sarà influenzata dalle classificazioni precedentemente realizzate. Un nuovo fenomeno sarà percepito sempre in associazione ad altri avvenimenti, con cui ha qualcosa in comune. Un singolo avvenimento (in senso assoluto), se non è riportabile a qualcosa di già registrato e rappresentato, è impercettibile (Hayek 1952a, pp. 142-3).

Ogni individuo immagazzina esperienze differenti e costruisce un sistema di connessioni di stimoli differente. La concezione del soggettivismo metodologico hayekiano, come vediamo, ha profonde radici. E' una posizione, questa, antitetica a quella di Russel (1921), secondo cui l'essenza della

sensazione è costituita dalla sua indipendenza dall'esperienza passata. Al contrario, per Hayek la sensazione è *essenzialmente dipendente* dall'esperienza. Occorre però approfondire ulteriormente questo argomento. Un'interpretazione semplicistica potrebbe far pensare che l'esperienza passata modifica o aggiunge qualcosa di nuovo ad una sensazione che è comunque pura. Ma non è così. E' la stessa "integrità" delle qualità sensoriali che è un'"interpretazione" basata sull'esperienza dell'individuo o della razza (Hayek 1952a, pp. 41-2).

Per Hayek, come abbiamo visto, gli schemi mentali hanno un carattere semi-permanente, perché si modificano con l'esperienza. Non solo tramite quella individuale ma anche attraverso tutta quella che si riceve involontariamente dal gruppo e dall'ambiente a cui si appartiene. L'azione individuale, se routinaria, consolida la consuetudine collettiva, se innovativa, contribuisce all'evoluzione del *framework* collettivo.

Percezione - Azione

Il fenomeno percettivo è strettamente collegato all'azione, in un legame di tipo adattivo. Gli schemi percettivi si adeguano (sono influenzati da) a quelli del comportamento e, a loro volta, questi ultimi sono causati da quelli percettivi. Come si recepisce facilmente tra percezione ed azione c'è un processo continuo di *feed-back* e l'ordine sensoriale che ne risulta è contemporaneamente input ed output delle attività dei centri nervosi superiori (Hayek 1952a, p. 90). Le nostre

percezioni ed immagini derivano il loro significato dalle regole d'azione precedentemente vissute a cui vengono associate. Se in passato, di fronte ad una situazione problematica, abbiamo sperimentato schemi d'azione che si sono rivelati efficaci, saremo pronti a riusarli quando assoceremo a questi schemi già selezionati i nuovi fenomeni percepiti.

Ciò avviene perché i nostri organi nervosi non percepiscono mai un singolo stimolo, ma sempre una classe di stimoli, a cui associano classi di risposte e classi di classi di stimoli a cui associano classi di classi di risposte (Hayek 1952a, p. 94).

L'associazione è dunque il fenomeno principale della conoscenza ed è fortemente presente sia nella percezione che nell'azione. La classificazione attraverso l'associazione individuale degli stimoli approda ad esiti di interpretazione (e poi d'azione) spesso altamente diversificati da soggetto a soggetto. Questo accade perché il gioco combinatorio dell'associazione di stimoli e azioni è legato alle vicende *storiche* e alle *esperienze specifiche* di ogni individualità.

Adattamento – Conoscenza

La conoscenza è l'adattamento di situazioni non congruenti a ciò che si è precedentemente acquisito. In altri termini, la conoscenza è un'azione continua

di aggiustamento dei dati percepiti che non collimano con le precedenti esperienze.

Abbiamo visto che ogni situazione non viene mai esattamente percepita in modo identico dai vari individui. L'azione di adattamento allora non sarà mai esattamente prevedibile da un osservatore esterno (siamo agli antipodi del comportamentismo). A ulteriore conferma di questo Hayek parla anche della presenza di un'interazione specifica, propriamente "fisica", tra stimoli esterni ed interni. Questi ultimi sono le "reazioni spontanee" dell'organismo agli stimoli esterni ed ancora una volta sono differenziati fra soggetto e soggetto (Hayek 1952a, p. 89). La mente, di fronte ad una situazione problematica, focalizza la sua attenzione solo su alcuni aspetti, quelli che non coincidono con la conoscenza precedentemente acquisita. La nostra mente, dice Hayek, è come il capitano di una nave, che non può mai contemporaneamente occuparsi di tutti gli aspetti legati alla buona navigazione, ma concentra la sua attenzione laddove i suoi marinai gli presentano situazioni che esulano dalla norma. Egli con le sue disposizioni tende ad "aggiustare" l'incongruente (Hayek 1952a, p. 95), attraverso un processo di associazione con le esperienze passate.

I nostri centri superiori focalizzano la loro attenzione solo su ciò che non collima. Il *deja vu* risulterà come conoscenza acquisita. Il nuovo sarà da adattare.

Nella conoscenza dei nuovi fenomeni agiscono dunque contemporaneamente due meccanismi: la sincronica classificazione multipla della percezione e dell'azione e la dimensione temporale legata al *feed-back*. Questo tipo di

conoscenza-adattamento cui si approda non è di tipo logico, né cosciente. Non è, per intendersi, la conoscenza di tipo scientifico. E' invece una sorta di *esprit de finesse*, un'autentica conoscenza naturale. Essa deriva dall'agire pratico della quotidianità, dalle esperienze passate sperimentate e selezionate: è il nostro agire spontaneo, immediato, che si basa sui meccanismi di comportamento dei nostri simili.

In tal modo, questa conoscenza presenta un duplice interessante aspetto. Da un lato, essa risulta un fenomeno di selezione operato dalla specie, che ogni individuo apprende per imitazione inconscia. Ma dall'altro è anche e soprattutto basata sulle personali associazioni percettive, che fanno della conoscenza un bagaglio individuale e differenziato.

Il meta-cosciente

L'individuo agisce dunque utilizzando due forme di conoscenza. Una concreta che è l'azione chiara, distinta, deliberata e logicamente determinata. L'altra inconscia, spontanea e, nel linguaggio di Hayek, astratta. E' su quest'ultima, come abbiamo visto, che Hayek focalizza la sua attenzione, su questa realtà non cosciente che egli definisce meta-cosciente. Questa dimensione rappresenta l'intuizione soggettiva, il saper fare, l'abilità. Ma essa è costituita anche dalle nostre norme e regole d'azione implicite che non possiamo spiegarci totalmente in termini chiari, scientifici, poiché, siccome la conoscenza è legata

ai meccanismi cerebrali, un cervello non può conoscere completamente un altro cervello, perché cade il criterio di un oggetto studiato dal soggetto. In questo caso, soggetto e oggetto coincidono e la dimensione implicita ingloba l'esplicita (Hayek 1952a, p. 185-90). Si può comprendere meglio questo aspetto se si chiarisce ulteriormente il modello di mente assunto da Hayek.

La mente è un sistema di norme astratte che come una "griglia" ordina le nostre percezioni del mondo. Tutte le sensazioni, percezioni ed immagini sono prodotte da una sovrapposizione di molte "classificazioni" di eventi percepiti secondo un significato differenziato. Le astrazioni sono disposizioni che rendono incline l'organismo a rispondere a certi stimoli e le predisposizioni all'azione derivano, a loro volta, dalla sovrapposizione di molte di queste disposizioni. I modelli generali di azione funzionano come stampi in cui si modellano le percezioni esterne. Precisiamo però che questi modelli d'azione non sono costruiti dalla mente a-priori, ma derivano da un processo di selezione: corrispondono a particolari strutturazioni del sistema nervoso (interazioni neuronali), che vengono selezionate a seconda della loro efficacia ed in seguito conservate o abbandonate. Le astrazioni non sono "deliberate" o "costruite", perché il processo di selezione è "spontaneo". C'è un continuo *feed-back* tra struttura mentale e fattori esterni ed il sorgere di ogni nuova norma astratta costituisce un mutamento nel sistema mentale attraverso un processo di "aggiustamento-adequamento", modellantesi sugli impulsi esterni.

La formazione di una nuova astrazione non sembra *mai* essere il risultato di un processo consapevole, qualcosa cui la mente può tendere deliberatamente,

semmai può essere una scoperta a-posteriori di qualcosa che *già* guida il suo operare.

Ovviamente esiste un processo di trasferimento delle regole apprese, secondo il modello associativo. Il riconoscimento di una corrispondenza tra *patterns* costruiti su differenti elementi sensoriali presuppone un meccanismo di trasferimento sensoriale di più *patterns*. Si tratta del trasferimento delle capacità di discernere un ordine o disposizione astratto da un campo ad un altro (Hayek 1963). C'è un procedimento a livello neuronale responsabile di questo processo. In particolare, si tratta di correlazioni tra differenti neuroni (impulsi tra particolari gruppi di neuroni eccitati dalle sensazioni), che creano un ordine gerarchico di classificazione. Quando riconosciamo che in un ordine ritroviamo gli stessi attributi che ci conducono al nostro concetto di largo, alto, intenso ecc. trasferiamo subito il *pattern* già conosciuto in un altro. Ancora una volta questo è un processo soggettivo. E' la classificazione soggettiva e differenziata delle strutture di parentela tra questi attributi astratti che costituisce il riconoscimento dei *patterns* come simili o differenti (Hayek 1963).

Queste regole di intelligibilità non possono essere conosciute né comunicate esplicitamente (Polanyi 1951, p. 198). Esse appartengono al sopra-cosciente, non - conoscibile perché si tratta di un livello troppo elevato per i limiti delle capacità conoscitive della mente umana. Nell'osservare gli altri, noi non percepiamo i singoli movimenti, ma i propositi, gli umori, le attitudini. Noi percepiamo cioè solo delle combinazioni astratte. Non cogliamo singoli indizi, ma un'organizzazione degli stessi in un significato astratto. E le moltissime

combinazioni soggettive delle norme (propensioni astratte) rendono possibili azioni nuove e differenziate. Ogni azione di un organismo guidato dalla mente è quindi qualcosa di nuovo (Hayek 1963).

L'informazione esterna basata sui dati, diventa conoscenza attraverso un processo endogeno (Rizzello 1995b). Gli individui anche quando si trovano di fronte agli stessi dati possono dare una diversa interpretazione dei medesimi, in quanto il processo di costruzione attraverso cui si forma la conoscenza è personale e varia da individuo a individuo.

La path-dependence nel processo di acquisizione della conoscenza è evidente. Essa è condizionata dalla storia, dalle caratteristiche genetiche e soprattutto sull'esperienza, cosciente e matasciente che ogni individuo ha acquisito e continua ad acquisire. Ogni singola percezione dei dati esterni dipende dalle caratteristiche soggettive, che derivano a loro volta da originali percorsi di interpretazione.

L'affermazione che la costruzione della conoscenza sia un processo *path-dependent*, impone di soffermarsi a spiegare il significato stesso di *path-dependence*, e in quale veste essa venga usata, anche alla luce delle recenti controversie, in questa letteratura.

4. Path-dependence

La *path-dependence* è stata riscontrata innanzitutto nella storia naturale, nell'analisi dell'evoluzione delle specie, come un tratto caratteristico che influenza il futuro in maniera rilevante. In altre parole, questo concetto implica che ogni successivo atto di sviluppo di un individuo, organizzazione o istituzione sia fortemente influenzato e dipendente dal tragitto (esperienza ed evoluzione) precedentemente percorso. Inoltre, l'approccio path-dependent pone l'accento sul cambiamento come fenomeno prevalentemente endogeno.

E' convinzione di alcuni autori che la path-dependence sia riscontrabile anche nella storia umana e che, di conseguenza, oltre alla dimensione naturale essa caratterizzi anche quella sociale (Arrow 1994). In termini generali, alla base della path-dependence c'è l'idea che piccoli eventi storici possano avere successive conseguenze rilevanti, che l'azione economica può modificare solo in maniera limitata (David 1985; Arthur 1988). In questo senso, la path-dependence implica l'idea che la storia abbia un'importanza notevole. A tal proposito occorre però chiarire un aspetto che potrebbe ingenerare ambiguità. Path-dependence non dev'essere concepita come "past-dependence". Se così fosse, nel passaggio da uno stato ad un altro, questa si limiterebbe ad indicare il ruolo della pervasività delle strutture preesistenti. Un modello "past-dependent" descriverebbe le dinamiche delle transizioni, facendo esclusivo riferimento alle condizioni dello stato antecedente, in base a semplici processi markoviani, con un probabile esito deterministico-causale.

Path-dependence è invece in grado di coniugare "past-dependence", con il comportamento intenzionale degli agenti. Questi ultimi vengono considerati in grado di modificare e influenzare la probabilità di transizione da uno stato all'altro, grazie all'azione esercitata nei meccanismi di interazione locale di cui sono protagonisti (David 1988). Path-dependence comporta l'intrinseca imprevedibilità degli effettivi esiti del cambiamento. Ciò si deve, in primo luogo, alle assunzioni sulle qualità degli agenti economici, che non sono caratterizzati dai tradizionali comportamenti parametrici, bensì da irreversibilità, indivisibilità, razionalità limitata e conoscenza imperfetta. Se poi, in particolare, facciamo riferimento all'economia industriale, possiamo concludere che, grazie a queste differenze strutturali di individui e imprese, si è in grado di spiegare ex-post gli alti livelli di eterogenità, che si riscontrano nelle diverse industrie, in termini di tassi di crescita e il divario tra le imprese in termini di dimensioni, organizzazione, condotta sul mercato e meccanismi di adozione delle innovazioni. Queste discrepanze tendono, col tempo, a persistere e a rafforzarsi e consentono, o meno, l'evoluzione in determinate direzioni.

L'esito dei modelli path-dependent è di particolare rilievo: piccoli eventi casuali possono condurre a situazioni di equilibri multipli, oppure di equilibrio inefficiente (David 1985; Arthur 1988). Ciò contrasta, in maniera evidente, con l'idea tradizionale che le forze del mercato raggiungano spontaneamente una posizione di equilibrio unica ed efficiente. In questo approccio si pone invece in relazione uno stato finale con gli eventi che conducono a questo stato. Si è dimostrato che piccoli eventi o perturbazioni iniziali sono molto rilevanti nel

determinare lo stato finale di un sistema. Uno dei tanti raggiungibili in una situazione caratterizzata da equilibri multipli, grazie a meccanismi di autorinforzo (Arthur 1989) che conducono ad uno stato finale inferiore rispetto ad uno migliore che si potrebbe conseguire. Questo sembra essere in conflitto con i tradizionali modelli economici che normalmente contemplano l'esistenza di uno stato di equilibrio senza tener conto della sequenza che conduce all'equilibrio stesso.

Vediamo questi aspetti maggiormente in dettaglio. Come afferma Paul David (1997) la path - dependence designa le proprietà dinamiche di processi allocativi, prendendo in considerazione la relazione tra processi dinamici ed esito verso cui convergono. Si può porre una distinzione tra processi dinamici che sono path-dependent e quelli che non lo sono. Quelli path-independent sono i processi che convergono in maniera unica e globalmente stabile verso una configurazione di equilibrio; "o nel caso di sistemi stocastici, quelli per cui esiste una distribuzione di probabilità asintotica e stazionaria (invariante) che è continua nell'intera spazio di risultati disponibili - vale a dire, una ristretta distribuzione che è continua su tutti gli stati che sono compatibili con l'energia del sistema" (processi ergodici) (David 1997, p.13).

I processi che sono non ergodici, e quindi in grado di liberarsi (affrancarsi) dalla propria storia, si può dire che forniscono risultati path-dependent. Il che vuol dire che il sistema stato-dipendente presenta due o più sottoinsiemi assorbenti (distinte regioni di equilibrio che sono localmente stabili).

Quindi generalizzando si può affermare che *ogni processo stocastico la cui distribuzione asintotica evolve come una conseguenza (è funzione di) della propria storia è path-dependent.* (David, p.14)

Come ha ulteriormente precisato North (1990, p. 97-98), la path dependence è un modo di restringere concettualmente il set di scelta nel tempo. Non si tratta invece di una dimensione di inevitabilità in cui il passato nettamente predice il futuro.

Un aspetto caratteristico di questa letteratura è che i modelli path-dependent non riguardano la questione se si raggiunga o meno l'efficienza economica. Piuttosto essi sono in grado di descrivere come da eventi casuali si generino meccanismi di autorinforzo, che conducono ad uno qualunque dei possibili stati intrappolanti nel set disponibile (si tratta di configurazioni *self-sustaining* o equilibri di Nash). Come si mettono in atto i meccanismi di autorinforzo? Hayek ha indagato a fondo la dimensione neurobiologica di questo meccanismo e ci ha fornito la spiegazione di come, attraverso i processi di apprendimento e percezione, partendo da elementi stocastici, si creino delle rigidità molto forti che conducono a stati intrappolanti.