

UNIVERSITÀ DI PISA  
FACOLTÀ DI ECONOMIA

**CORSO DI LAUREA IN  
ECONOMIA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE :  
I PRIMI DUE ANNI DI ATTIVITÀ**



Quaderni di Economia del Territorio e dell'Ambiente  
Numero 1 - novembre 2003

esclusivamente navi *fullcontainer* per i porti di *transshipment*. Non sono indicati tipi di nave per gli altri porti sottintendendo che tutte possono attraccare, ovviamente in funzione della specializzazione dei terminal all'interno dei porti e delle specifiche fisiche e tecnico – organizzative dei porti stessi.

Per quanto riguarda i terminal, ai terminal specializzati/dedicati attraccano navi *fullcontainer* che necessitano di gru ed altre attrezzature specialistiche, sia navi che trasportano rinfuse solide e liquide. I terminal per le rinfuse possono essere specializzati quando trattano ad esempio carbone, cereali e cemento – trasportate appunto da navi *bulk* e da navi *bulk* speciali (cementiere, ...) - e petrolio e derivati, prodotti chimici, gas liquido – trasportati da *tanker*, gasiere, chimichiere, etc, o *general purpose* – polivalenti – se trattano rinfuse pulverulente e rinfuse alimentari. Ai terminal polivalenti attraccano sia navi *bulk*, sia *ferries*, sia *ro-ro*. Ai terminal passeggeri attraccano quasi esclusivamente navi crociera e *ferries*.

Per concludere, dovrebbe ora risultare chiaro che l'analisi del trasporto delle merci via mare richiede innanzitutto una approfondita e sempre aggiornata conoscenza delle tecniche impiegate dal settore. Compiuto questo primo passo, i settori qui menzionati, in particolare lo *shipping*, vengono studiati con gli strumenti tipici dell'economia e dell'economia industriale. Lo scopo è di individuare la struttura delle industrie e dei mercati, comprendere l'opportunità di deregolamentare, vedere gli effetti sulla competitività, collocare nella giusta proporzione interventi volti al raggiungimento dell'efficienza e della produttività dei mercati nel rispetto di uno sviluppo sostenibile che deve tutelare le risorse collettive.

*A. D. Foschi, docente di Economia dei trasporti*

## 1.6. Pensare e realizzare un'economia meno insostenibile

L'ambiente è sempre più spesso al centro della riflessione e del dibattito. Tutti parlano di ambiente, tutti propongono ricette e soluzioni. Lo studio del rapporto tra l'uomo ed il suo ambiente naturale è tuttavia affascinante non solo, e non tanto, perché questione attuale e urgente, quanto piuttosto per la ricchezza delle problematiche in gioco. Queste richiedono innanzitutto un approccio interdisciplinare. Non si tratta di avere approfondite conoscenze in ogni campo del sapere, bensì di conoscere i fondamenti di molte altre discipline così da acquisire una visione complessiva dei nessi che legano il proprio settore specifico - l'economia, nel nostro caso - con gli altri settori. Non si può ragionare di economia ambientale senza avere qualche nozione di termodinamica, disciplina che ci aiuta a comprendere la natura del processo economico da un punto di vista

materiale. Non si possono ignorare i principi che fondano la vita e l'organizzazione dei viventi, ignorare cioè le scienze biologiche- con particolare riferimento all'ecologia e alle teorie sull'evoluzione.

Proprio la riflessione su "che cos'è la vita" conduce al tema della complessità, centrale e cruciale quando si parla di ambiente. Se la vita è una fittissima ed enorme rete di elementi interconnessi, se ciascuno di questi (si pensi ad una cellula) è sia elemento autonomo, composto da sottoelementi subordinati, che elemento subordinato rispetto ad un livello gerarchico superiore di cui fa parte insieme ad altri ("olone" nella terminologia del filosofo ungherese Koestler), se le relazioni costituiscono lo snodo cruciale per il funzionamento dei viventi, è subito chiaro che la questione ambientale, occupandosi dell'interferenza dell'uomo nella rete in cui è inserito, assume connotati del tutto particolari.

In primo luogo vi è un aspetto di metodo, il dover essere sempre consapevoli della diversità di scale (temporali e spaziali) alle quali si sviluppa la realtà fenomenica e la diversità dei domini che sono necessari per descriverla. Molte confusioni ed errori nel dibattito ambientale si ingenerano perché si sottovaluta questo aspetto o perché si è convinti di riuscire a ricondurre a sintesi unitaria la molteplicità delle scale e dei domini descrittivi. Per intendersi, proprio da questo aspetto deriva la non fondatezza scientifica dei tentativi di sintetizzare con un unico indice - espresso in un'unica unità di misura, sia essa moneta, energia, terra arabile ... - il valore di un parco naturale, di un ecosistema, della vita di un uomo. Di fronte ad un problema assicurativo, senza dubbio la vita di un indiano vale molto meno rispetto a quello di un europeo. Tuttavia, per rimanere in ambito scientifico, occorre limitarsi al dominio applicativo, rifiutando ogni interpretazione, semplicistica e riduzionistica, che suggerisca che quei numeri, validi per un'impresa di assicurazioni, costituiscano i valori *tout court* della vita. Se ciò appare ovvio riferito a questo esempio, dovrebbe esserlo altrettanto di fronte ai ridicoli tentativi da parte di affermati studiosi di stimare il valore ecosistemico del pianeta, il cui esito nel misticismo è evidente quando si scopre che il numero ottenuto è un simbolico e perfetto trentatré, 33 trilioni di dollari (v. Costanza et al. 1997, *Nature* 387, p. 253). Il *non-sense* dell'operazione non è, a quanto pare, così ovvio dal momento che lo studio è stato pubblicato su una delle più importanti una delle maggiori riviste scientifiche.

Lo snodo sui vari livelli gerarchici introduce dunque l'incommensurabilità tra i vari livelli, rende cioè impossibile accomunare mele e pere sotto un unico indice valido per ogni scopo. L'incommensurabilità introduce un secondo aspetto che assume particolare rilievo quando ci si occupa di ambiente. Essa impone di analizzare le varie alternative sulla base di criteri multipli. La valutazione non si può fondare su analisi che, sommando costi e benefici, arrivano ad individuare l'azione più conveniente. Il dominio di applicazione di tali analisi è limi-

tato a casi molto particolari in cui vi è una certa omogeneità tra i vari criteri decisionali. Già di fronte ad una scelta relativamente semplice, la scelta di un'automobile ad esempio, non si desidera un indice di bontà delle varie alternative, ma piuttosto una conoscenza delle diverse caratteristiche di ogni alternativa, caratteristiche di norma incommensurabili tra loro. Non si può, in altri termini, dire da un punto di vista tecnico qual deve essere il rapporto di scambio tra una maggior potenza e una maggior sicurezza, o ancora, se è meglio di colore rosso o verde. L'analisi consiste piuttosto nel processo di strutturazione del problema (razionalità nel processo se si segue l'impostazione del premio Nobel 1978 per l'economia Herbert Simon) e nell'individuazione delle *performance* delle diverse alternative (vari modelli di auto) secondo i criteri scelti (caratteristiche rilevanti). E' chiaro che poi la scelta definirà, anche solo implicitamente, il peso dei criteri, ossia i rapporti di scambio tra i vari criteri. L'assegnazione dei pesi, tuttavia, è riconosciuta essere di competenza esclusiva del decisore, e non dell'analista, garantendo in tal modo la trasparenza del processo decisionale.

Una terza peculiarità infine riguarda il piano dell'analisi. La complessità costringe ad introdurre importanti categorie analitiche quali la dipendenza del percorso dalle condizioni iniziali (*path-dependence*) e la presenza di effetti *lock-in* (difficoltà ad uscire da particolari situazioni o sentieri evolutivi), di ritardi (*lag*) temporali e di soglie quantitative (*thresholds*) nella manifestazione degli effetti, di irreversibilità.

In questo quadro ben si intuisce come ci si trovi ad affrontare il paradosso di una conoscenza che può essere ad un tempo sia molto ampia sia ontologicamente impossibile. Conosciamo molto bene alcuni principi generali -*le mucche sono vegetariane*- ma non siamo in grado, né possiamo esserlo, di conoscere in dettaglio la dinamica degli aspetti particolari - *non possiamo prevedere in anticipo che cosa accadrà se alimentiamo le mucche con la carne (mucca pazza)*. I fenomeni sono spesso inconoscibili in quanto la complessità delle relazioni funzionali tra gli elementi rende non utilizzabile la logica del *ceteris paribus*- studiare un fenomeno tenendo invariate tutte le altre condizioni. Ma anche quando vi è possibilità teorica di conoscenza, *lag* temporali e soglie di manifestazione impongono tempi così lunghi che finiamo spesso per essere consapevoli dei meccanismi di funzionamento solo quando "i buoi sono già scappati dalla stalla" (irreversibilità). Interventi tempestivi, per contro, hanno di norma a disposizione modelli specifici che sono molto parziali, incompleti, e incapaci di cogliere appieno i nessi e quindi di prevedere la dinamica che effettivamente si realizzerà. In effetti in campo ambientale i problemi, pur nella convinzione ex-ante di riuscire a risolverli, vengono spesso solo spostati su un altro piano (la sostituzione nella benzina del piombo, ..., con il benzene, cancerogeno; la costruzione di alti camini che hanno creato il problema delle piogge acide, spostando l'inquinamento da

una dimensione locale ad una internazionale, ...). Dato che la nostra conoscenza specifica è limitata, meglio agire secondo criteri prudenziali fondandosi però sull'ampia conoscenza dei principi generali in nostro possesso. Un principio generale che la teoria economica ci insegna è che attività ad alto rendimento sono caratterizzate anche da un elevato rischio. Scelte di "portafoglio" improntate alla prudenza sono quelle in cui non si eccede nella quota delle attività più rischiose. Non otterremo rendimenti elevati, ma al tempo stesso limiteremo le perdite nei casi più sfavorevoli. Ciò non vuol dire che sia illecito rischiare, a patto che si rischino risorse proprie. E' questo allora il punto cardine. Occorre infatti tener conto che, per l'interconnessione che lega gli elementi di ogni sistema, sociale o naturale che sia, raramente si rischia solo del proprio. Un individuo che rischia coinvolge i propri figli o chi gli sta vicino, un imprenditore coinvolge i suoi dipendenti. Il criterio della prudenza appartiene alla nostra esperienza quotidiana, fondando, tra l'altro il nostro sistema giuridico che spesso prescrive l'attenzione e la prudenza del "buon padre di famiglia". L'eccesso di velocità, ancora, è sanzionato proprio per i potenziali danni che può infliggere agli altri utenti della strada. Perché dunque non usare lo stesso metro anche in relazione al campo ambientale, e interrogarsi sulla liceità etica di quei comportamenti che, proprio perché ignorano (o vanno addirittura contro) i principi generali che regolano il funzionamento della natura, costituiscono dei veri e propri azzardi?

Viene a questo punto da interrogarsi sulle possibilità di azione. Un primo principio cardine, che fonda l'Economia Ecologica e che deriva soprattutto dall'idea della Scienza Post-Normale, vede il ridimensionamento del ruolo del tecnico in favore di una maggior importanza dell'opinione di chi esperto non è, ma che prende le decisioni e ne vive le conseguenze. Questo non solo per astratti motivi di democrazia, ma anche, e soprattutto, perché, da un lato, il non esperto è in realtà depositario di valide conoscenze, dall'altro, il problema di *policy* rimane indefinito senza la partecipazione del protagonista. Ciò non sembra stravagante. Un venditore cerca di comprendere le caratteristiche (criteri rilevanti), e la loro importanza (pesi), dell'oggetto che il compratore desidera acquistare. Allo stesso modo il tecnico descrive le caratteristiche ed i possibili scenari di un intervento, ma non può, da solo, scegliere i criteri rilevanti e, come detto sopra, i relativi pesi.

Un secondo principio, che trova anch'esso molti sostenitori, mira a spostare l'attenzione da ciò che avviene a valle a ciò che avviene a monte, cioè sui prelievi di materia vergine. Ciò faciliterebbe il compito di tenere la contabilità della materia impiegata dal processo economico (si pensino, al contrario, alle enormi difficoltà nel monitorare le emissioni). Inoltre ridurrebbe assai l'impasse che deriva dall'impossibilità di una pronta conoscenza in campo ambientale: gli in-

terventi sarebbero fondati, in modo di certo più approssimativo, ma anche precauzionale, su un'esigenza di una generale dematerializzazione - di una riduzione dei flussi di materia che attraversano la nostra economia e società. Il problema tenderebbe pertanto a spostarsi dagli aspetti tecnologici (ad es. riduzione delle emissioni, aumento dell'efficienza energetica, etc.) ad una riflessione sulla domanda.

Le analisi del degrado ambientale e le vie affinché l'uomo impieghi in modo meno autolesionistico le risorse della natura sono note da oltre trent'anni. B. Commoner, il noto biologo e ambientalista americano, autore del celebre "Il Cerchio da Chiudere" e del successivo "Fare Pace con il Pianeta", ci ha illuminato su molti fenomeni di inquinamento, ma soprattutto ci ha insegnato in modo semplice, ma preciso ed efficace, le regole di base della vita, cioè che in natura "ogni cosa è connessa con ogni altra cosa", che "tutto deve andare da qualche parte", che "la natura è la sola a sapere il fatto suo", che "non si distribuiscono pasti gratuiti". Georgescu Roegen, economista (non ortodosso) rumeno, sempre negli anni '70 enfatizzava l'importanza della materia -ricordandoci come il processo economico consista proprio nel degradare materia- e proponeva interventi per la riduzione degli sprechi (ad es. allungamento della vita dei beni) e per una riappropriazione del tempo libero da parte di un uomo sempre più schiavo delle comodità che si è costruito e troppo affannato intorno alla produzione di oggetti che poco hanno a che vedere con il suo reale benessere.

Non è difficile comprendere come l'interferenza dell'uomo sugli ecosistemi - e le relative ripercussioni negative sull'uomo- derivi proprio dall'enorme quantità di materia che riusciamo a muovere grazie all'energia di cui siamo in possesso. Se vogliamo, il problema va individuato non nella scarsità ma piuttosto nell'abbondanza di energia! Non c'è progresso tecnologico che possa soccorrci se questo viene poi impiegato, come è avvenuto sin dalla rivoluzione industriale, per incrementare i nostri prelievi di materia. L'ottimismo tecnologico, oggi ancora molto vivo, è tuttavia assai pericoloso, esso stesso causa del degrado ambientale perché induce a sottovalutare i problemi. Eppure, chi attraverserebbe la strada senza guardare affatto se passino dei veicoli ipotizzando ottimisticamente che non vi sia nessuno?

In conclusione, abbiamo dunque da molti anni un'idea del funzionamento generale della natura e conosciamo dei semplici e accettabili rimedi, ridurre gli sprechi. Perché il consumo di materia dagli anni '70 è sempre aumentato? Perché non prendiamo dei provvedimenti che sembrano ovvi? Queste domande ci conducono in modo diretto al ruolo dell'economista. Questi, come già visto, deve acquisire una certa dimestichezza delle discipline di coloro con cui si trova necessariamente a collaborare. Quindi si trova a dover affrontare, nella sua veste di scienziato sociale, proprio il problema del passaggio dal piano astratto

delle prescrizioni alla loro implementazione. A tal fine deve cominciare col comprendere se gli attuali livelli di degrado ambientale siano una consapevole scelta di gran parte degli individui, siano frutto di rapporti asimmetrici di potere, siano esiti involontari di inconsapevolezza ambientale. Accertato l'interesse da parte degli individui per un miglioramento del loro ambiente, l'economista deve immaginare politiche concrete capaci di ridurre lo "spreco" di materia. Le difficoltà a questo punto riguardano sia il livello micro che quello macro. Gli interventi devono infatti, da un lato, essere compatibili con gli incentivi economici dei singoli (ma anche con le loro abitudini e, in generale, con gli aspetti psicologici), dall'altro, non provocare lo sfaldamento e la perdita di coerenza organizzativa delle nostre società fondate, almeno in parte, proprio sullo spreco. Si consideri ad esempio un sistema di trasporti, come quello italiano, squilibrato nei confronti della gomma. Ogni ipotetico intervento deve tener conto sia che il singolo individuo ha spesso dei grossi vantaggi dal trasporto su gomma, sia che tutti i gravi costi (collaterali) che esso implica vanno in realtà ad alimentare e a sostenere il circuito economico. Non basta allora riuscire a ridurre tali costi - riducendo gli incidenti ad esempio - occorre anche avere un'idea di come gestire la catena di conseguenze innescate da una riduzione del reddito dei carrozzieri, degli avvocati, delle case automobilistiche, dei negozi di beni di consumo presso cui si servono i carrozzieri e gli avvocati, ...

E' pertanto assai ampio il ruolo che può ricoprire l'economista che si occupa di ambiente, soprattutto se adotta una prospettiva che, come quella descritta in queste pagine, prende sul serio la materia e accetta la complessità del reale. Si tratta di una visione tipica del pensiero che ruota attorno all'economia ecologica - disciplina fortemente interdisciplinare, aperta verso prospettive e metodologie tra loro eterogenee, che si incentra sullo studio dell'interdipendenza tra sistema economico e ambiente naturale, che mira non a conservare la natura, né a formulare mere politiche correttive del degrado ambientale, bensì a ricondurre l'economia verso un rapporto di maggior integrazione ed armonia con l'ambiente, verso una minore insostenibilità.

(Indicazioni bibliografiche e approfondimenti sui temi qui accennati si trovano sul sito <http://www-dse.ec.unipi.it/luzzati>)

*T. Luzzati, docente di Economia ecologica*