

ECONOMIA E AMBIENTE

Marco Malagoli , m.malagoli@seabo.it
VicePresidente AICQ ER

1 Le ricadute operative della politica di sviluppo sostenibile

Un bene economico viene normalmente definito come "qualunque cosa venga sottoposta a lavorazione, scambiata e prodotta nel sistema economico" .

Ogni bene economico (ogni cosa, materiale o immateriale, cui si aspiri perché si crede che soddisfi, direttamente o indirettamente, bisogni o desideri dell'uomo e scarso rispetto a quei bisogni o desideri) è **ricchezza**.

La scienza economica è classicamente definita dal titolo della celeberrima opera di Adam Smith : Ricerca sopra la natura e le cause della ricchezza delle nazioni.

Infinite sono le varietà della "ricchezza". Gli economisti ne hanno fatto classificazioni ovvie. Hanno chiamato **beni di consumo** le forme di ricchezza che posseggono **utilità diretta** e **beni di produzione** (fattori produttivi) quelli con **utilità indiretta**, i quali servono a produrre altri beni, che infine saranno beni di consumo.

Tutta la politica economica è un calcolo sulle grandezze economiche, ma perché il calcolo abbia senso, bisogna che le misure della ricchezza siano in **valore**.

I beni ambientali non sono quasi mai stati considerati come tali, cioè come entità dotate di un valore che va misurato. Questo ha comportato e comporta la non corretta allocazione delle risorse al momento in cui il bene prodotto viene immesso sul mercato con riferimento ad un costo di fatto non correlato al suo vero costo sociale.

Si creano così le cosiddette "esternalità", diseconomie esterne al sistema economico.

Queste ultime si presentano ogni volta che si realizzano le due seguenti condizioni :

1. un'attività intrapresa da un agente provoca una perdita di benessere ad un altro agente
2. la perdita di benessere non viene compensata(dall'agente che lo provoca).

Al di là della definizione Burtland, per arrivare ad un'interpretazione più operativa del concetto di sviluppo sostenibile, è opportuno riprenderne la definizione (Pearce-Turner), che richiede la massimizzazione dello sviluppo economico sotto il vincolo del mantenimento dei servizi e della qualità delle risorse naturali nel tempo.

Tali servizi corrispondono - in realtà - a vere e proprie funzioni economiche dell'ambiente (che possiedono tutte un valore economico positivo: se acquistassimo o vendessimo queste funzioni sul mercato, avrebbero tutte prezzi positivi) che sono le seguenti :

1. generazione di risorse che servono al sistema produttivo
2. capacità di accogliere rifiuti e convertirli in prodotti meno pericolosi o ecologicamente utili
3. fornitura di utilità direttamente nella forma di godimento estetico del paesaggio

Secondo Costanza e altri i servizi con cui l'ambiente contribuisce alla ricchezza dell'umanità valgono almeno 33 trilioni di dollari all'anno, mentre il prodotto globale lordo (GNP) fornito dalle attività umane in un anno è solamente di 18 trilioni di dollari.

Le teorie dello sviluppo sostenibile e dell'economia ecologica ci presentano un nuovo paradigma: non più un'economia basata su due parametri, il lavoro e il capitale ma un'economia che riconosce l'esistenza di tre parametri, il lavoro, il capitale prodotto dall'uomo e "capitale naturale".

Uno sviluppo attento a queste problematiche richiede un cambiamento strutturale all'interno del sistema economico e della società, in quanto il mantenimento nel tempo dei servizi e della qualità dello stock di risorse implica, fino al punto in cui sia realizzabile, l'accettazione di alcune regole legate al riconoscimento dell'esistenza di un limite alla capacità di sostenere la vita da parte dell'ambiente (la cosiddetta capacità di carico : carrying capacity).

Tali regole sono state riprese anche nella Carta di Aalborg (documento di impegno delle città europee per lo sviluppo sostenibile) :

- a) il tasso di consumo delle risorse materiali rinnovabili, di quelle idriche e di quelle energetiche non deve eccedere il tasso di ricostituzione rispettivamente assicurato dai sistemi naturali ;
- b) il tasso di consumo delle risorse non rinnovabili non deve eccedere il tasso di sostituzione delle risorse rinnovabili sostenibili ;
- c) il tasso di emissione degli inquinanti non deve superare la capacità dell'atmosfera, dell'acqua e del suolo di assorbire e trasformare tali sostanze;
- d) la sostenibilità dal punto di vista ambientale implica la conservazione della biodiversità, della salute umana e della qualità dell'atmosfera, dell'acqua e dei suoli a livelli sufficienti a sostenere nel tempo la vita e il benessere degli esseri umani nonché degli animali e dei vegetali.

(I punti a e c vengono spesso indicati come principi di Daly, padre della teoria dello sviluppo sostenibile)

*Occorre allora sviluppare una conoscenza integrata dei legami tra sistemi ecologici ed economici. L'economia ecologica (Ecological Economics) - secondo la definizione di Robert Costanza - è un tentativo in questo senso per superare le frontiere delle discipline tradizionali. Il principale obiettivo di questa ricerca è la realizzazione di **modelli sostenibili di sviluppo economico, distinti dalla crescita economica che non è sostenibile in un pianeta finito**. Un aspetto chiave in questi modelli è il ruolo dei vincoli : vincoli termodinamici, limiti biofisici, limiti di risorse naturali, limiti all'assorbimento dell'inquinamento, limiti demografici, vincoli imposti dalla carrying capacity del pianeta e, soprattutto, limiti della nostra conoscenza rispetto a ciò che questi limiti sono e a come influenzano il sistema.*

Entropia, evoluzione: non possiamo sottrarci alle loro leggi; il processo entropico e il processo evolutivo hanno una sola direzione e questa non può essere cambiata. Il tempo non può essere capovolto. Ma sulla velocità di questi processi possiamo esercitare la nostra influenza. Il nostro modo di vivere, di consumare, di comportarsi decide la velocità del degrado entropico, la velocità con cui viene dissipata l'energia utile e, in ultima analisi, il periodo di sopravvivenza della specie umana. Si arriva così al concetto di sostenibilità, intesa come insieme di relazioni tra le attività umane e la loro dinamica e la biosfera, con le sue dinamiche, generalmente più lente.

In questo contesto sono stati sviluppati vari strumenti/indicatori per la misura della sostenibilità ambientale e per una migliore comprensione dei cicli ecologici :

- emergenza
- impronta ecologica
- calcolo del capitale naturale
- analisi del ciclo di vita
- bilancio dei gas serra
- exergia

2 L'Economia dell'ambiente nella prospettiva macroeconomica

Da qualche tempo la visione limitata agli aspetti economici espressa dalla contabilità nazionale viene criticata perché non permette di tenere conto delle interrelazioni tra economia e ambiente (si pensi, inoltre, che il PIL conteggia come positiva l'attività di inquinamento). Uno degli snodi cruciali è legato alla definizione di capitale (ricchezza) e quindi al reintegro dello stesso. Questo capitale, nell'ottica della contabilità nazionale, è un insieme solamente fisico di macchine o infrastrutture. Il capitale che si esamina è composto per esempio di torni, fili elettrici e fabbriche, ed è questo che si deteriora durante la produzione e che deve essere reintegrato. In realtà ogni produzione implica anche il deterioramento di un altro tipo di capitale, cioè del capitale naturale (inteso come l'insieme dei sistemi naturali ma anche la loro capacità di rigenerazione e di assorbimento).

Se lo scopo del reddito economicamente sostenibile è quello di dare un'indicazione su quanto consumare senza impoverirsi, e se tra i fattori produttivi del sistema economico c'è anche il patrimonio naturale (che fornisce alle imprese e ai consumatori risorse e la possibilità di ricevere

inquinanti), allora nel calcolo del reddito sostenibile è necessario includere, oltre agli ammortamenti del capitale fisico, anche quelli del capitale naturale.

Storicamente, nell'ambito della contabilità nazionale una prima identificazione delle funzioni economiche dell'ambiente è stata sviluppata a livello macroeconomico ricorrendo all'analisi delle interdipendenze strutturali basate sulle tavole intersettoriali (anche dette tavole input-output o matrici dei flussi settoriali) elaborate nel corso degli anni '40 dall'economista russo W.Leontief

In particolare, la matrice di Contabilità nazionale (National Accounts Matrix - NAM) riporta tutte le transazioni economiche che hanno luogo sul territorio di riferimento. Secondo l'approccio NAM è possibile costruire matrici dal contenuto informativo variabile in funzione del numero di conti presentati e del dettaglio della classificazione prescelta per ognuno di essi. Una tale rappresentazione del sistema economico si rivela particolarmente utile ai fini della pianificazione economica ma non contiene ancora tutti i riferimenti alle funzioni economiche dell'ambiente.

A partire dal 1994, l'Istituto di Statistica Olandese (CBS) include nelle pubblicazioni di contabilità nazionale la NAMEA (National Accounting Matrix Including Environmental Accounts), un sistema che raccoglie in un unico schema conti economici tradizionali (modulo economico, NAM) e conti ambientali (modulo ambientale, EA). Il modulo economico riporta i flussi monetari ed i principali aggregati tradizionali della contabilità nazionale, mentre il modulo ambientale contiene dati sulle emissioni di inquinanti espressi in unità fisiche e su altri indicatori di pressione per alcuni problemi ambientali. Ricordiamo che le matrici input-output contengono normalmente termini monetari e, benchè siano stati fatti alcuni progressi nell'assegnazione di valori monetari ad alcune funzioni dell'ambiente, nella definizione delle interrelazioni tra economia ambiente è prassi comune considerare matrici ampliate che contengono termini espressi in unità fisiche. La struttura matriciale della NAMEA consente una implementazione graduale di tale schema. Inoltre la NAMEA consente interessanti confronti tra indicatori tradizionali come il contributo delle attività economiche alla formazione del PIL e indicatori ambientali che esprimono il contributo, in termini fisici, delle stesse attività economiche ai problemi ambientali da esse generati. Il sistema si presta poi ad essere utilizzato per esercizi di simulazione.

Ad esempio i dati della NAMEA possono essere utilizzati come input per calcolare il livello di Prodotto Interno netto compatibile con il rispetto di standard prefissati relativi alle emissioni di inquinanti, la valutazione degli effetti di strumenti di fiscalità ambientale, il calcolo del reddito prodotto dall'industria verde, etc..

La costruzione di un sistema dalla struttura analoga a quella della NAMEA in tutti i Paesi dell'Unione Europea è prevista nel progetto per lo sviluppo di una contabilità ambientale contenuto nella Comunicazione (94)670 della Commissione delle Comunità Europee. Per quanto concerne l'Italia, l'ISTAT ha pubblicato, nel 2000, la prima NAMEA costruita su base pilota per l'anno 1990.

Per quanto riguarda la Contabilità ambientale a livello nazionale vale la pena sottolineare l'esistenza di un disegno di legge avviato nel corso della precedente legislatura (c.d. DDL Giovannelli) e recentemente ripresentato all'iter parlamentare.

In tale documento vengono richiesti alle amministrazioni pubbliche dei "conti ambientali" intesi come "insieme delle informazioni che nell'ambito del sistema statistico nazionale descrivono :

- a) la consistenza e le variazioni del patrimonio naturale
- b) le interazioni tra economia ed ambiente
- c) le spese per la prevenzione, la protezione ed il ripristino in materia ambientale"

Attualmente, per quanto riguarda la quantificazione delle **spese ambientali**, in termini macroeconomici, Eurostat ha concepito il sistema SERIEE (Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement) per raccogliere informazioni economiche sull'ambiente. Esso prevede, come principale dominio di analisi le voci di spesa per la "protezione dell'ambiente". Tale schema e, in particolare il suo modulo EPEA, è quello più comunemente utilizzato dalle imprese per la classificazione delle spese in ambito microeconomico.

3 L'Economia dell'ambiente nella prospettiva microeconomica

Da un punto di vista microeconomico, le informazioni ambientali dovrebbero trovare riscontro nei bilanci delle Società (raccomandazione della Commissione CEE del 30.05.01 relativa alla rilevazione, alla valutazione e alla divulgazione di informazioni ambientali nei conti annuali e nelle relazioni sulla gestione delle società)

Gli amministratori devono infatti fornire con il bilancio d'esercizio una rappresentazione veritiera e corretta della situazione patrimoniale- finanziaria ed economica dell'azienda (art. 2423 cod.civ.), la quale deve essere confermata dal collegio sindacale, organo che vigila sulla corretta tenuta della contabilità e corrispondenza del bilancio alle risultanze delle scritture contabili (art. 2403 cod.civ.) e dalla società di revisione che esprime il proprio giudizio sulla corretta rappresentazione e contenuto del bilancio (DPR n.136/1975).

L'art. 2428 cod.civ., prevede inoltre che il bilancio d'esercizio sia accompagnato da una **relazione sulla gestione** che gli amministratori devono redigere e nella quale vanno indicati gli aspetti che hanno caratterizzato l'attività svolta dalla società nel periodo, i programmi futuri e i fatti di rilievo accaduti dopo la chiusura. Questo documento dovrebbe necessariamente fornire informazioni di carattere ambientale che non sono indicate nella nota integrativa o che necessitano di maggior enfasi, in quanto possono aver influenzato in modo rilevante la gestione della società. Eventuali **passività ambientali** potenziali possono non essere contabilizzate, ma opportunamente evidenziate in nota integrativa, quando vi è notevole incertezza sull'esito sfavorevole dell'evento futuro o l'ammontare della perdita non è ragionevolmente stimabile.

Già la Direttiva 78/660/CEE (Quarta Direttiva) contiene un'opzione per gli Stati membri che consente la creazione di fondi intesi a coprire oneri che hanno la loro origine nell'esercizio in esame o in un esercizio precedente, la cui natura è chiaramente individuata e che alla data del bilancio sono probabili, o certi, ma che sono indeterminati quanto al loro importo o alla data della loro manifestazione. Ove gli Stati Membri abbiano usufruito di questa opzione, essa è applicabile anche ai costi ambientali. Dal punto di vista normativo, si evidenzia la proposta di legge 6124/99 che riguarda la modifica di alcuni articoli del Codice Civile per tenere conto dell'introduzione, a livello di bilancio, dei **costi ambientali**. Sono oggetto di integrazione in senso ambientale gli articoli 2423 bis (principi della redazione del bilancio), 2424 (contenuto dello stato patrimoniale), 2425 (contenuto del conto economico) e 2427 (contenuto della nota integrativa).

4 Le posizioni ideologiche sull'ambiente

Fin dai primi anni 90, la Comunità Economica Europea, nel "V Programma CEE di politica ed azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile", aveva sottolineato l'importanza di questi temi indicando ad ogni soggetto sociale - cittadini, imprese, pubblica amministrazione - un determinato ruolo

all'interno di un "circuito virtuoso" mediante il quale ricomporre i diversi interessi particolari :

- lo standard di vita per le famiglie,
- il profitto per le imprese
- il consenso per gli amministratori

Nei processi di cambiamento sin qui delineati occorre riservare particolare attenzione alle posizioni ideologiche che stanno alla base delle scelte dei vari attori ai quali si indirizzano le politiche comunitarie.

Si ritiene pertanto utile riportare la seguente tabella che - sulla base della principale suddivisione in prospettiva tecnocentrica ed ecocentrica - riporta, per le principali posizioni ideologiche identificate, le caratteristiche, le strategie, il tipo di economia, la prospettiva etica e un criterio di sostenibilità.

	TECNOCENTRICA		ECOCENTRICA	
	dell'abbondanza (tecnoc. 1)	Accomodante (tecnoc. 2)	Comunitaria (ecoc. 1)	Radicale (ecoc. 2)
Caratteristiche	Sfruttamento delle risorse, posizione orientata allo sviluppo	Gestione e conservazione delle risorse	Salvaguardia delle risorse	Preservazione estrema
Tipo di economia	Anti-verde, con mercati totalmente liberi e nessun vincolo	Verde, guidata da strumenti economici (es. tasse su inquinamento)	Profondamente verde, volta a mantenere uno stato stazionario, e regolata da norme strette	Rigorosamente verde, rigidamente vincolata per ridurre al minimo l'impatto sulle risorse
Strategie di gestione	Obiettivo primario : massimizzare il PIL. Mercati liberi assicureranno capacità di sostituzione infinita tra capitale naturale e capitale manufatto, allentando tutti i possibili vincoli legati alla scarsità delle risorse	Crescita economica modificata per tener conto del peso sull'ambiente dei modi di produzione e di consumo. Si rifiuta l'ipotesi della sostenibilità infinita. Regola operativa : capitale complessivo costante nel tempo	Crescita economica nulla; crescita della popolazione nulla. Separazione dei fattori della produzione. Punto di vista sistemico e riferito al pianeta nel complesso	
Etica	Si privilegiano i diritti e gli interessi degli esseri umani attualmente viventi; la natura ha un valore strumentale (il valore cioè che le viene riconosciuto dagli uomini)	Emerge la preoccupazione per gli altri, cioè l'equità intergenerazionale ed infragenerazionale. La natura ha comunque un valore strumentale	Gli interessi collettivi sono predominanti rispetto agli interessi privati ed individuali. Gli ecosistemi hanno un valore primario, e la componente di beni e servizi un valore secondario	Accettazione della bioetica, cioè degli interessi morali conferiti a tutte le specie non umane e alle parti abiotiche dell'ambiente; la natura ha valore intrinseco, in sé, e quindi indipendente dall'esperienza umana
Criterio di sostenibilità	Molto debole	Debole	Forte	Molto forte

E' interessante sottolineare la distanza tra le posizioni di estremità che passano da un atteggiamento centrato sul libero mercato senza vincoli ad una drastica riduzione dei consumi E' interessante inoltre sottolineare come il tecnocentrismo accomodante inglobi la nozione di capitale naturale critico e di capacità di carico, preoccupandosi di correggere le distorsioni presenti sul mercato accettando strumenti quali le tasse ecologiche. Quest'ultima posizione pare, sicuramente, la più avanzata che si riesca ad ipotizzare

nell'attuale fronte delle strategie di gestione ambientale delle imprese (salvo, forse, qualche caso estremamente particolare) e, insieme all'altra posizione tecnocentrica, costituisce un intervallo di riferimento rispetto al quale sono possibili moltissime forme intermedie legate fundamentalmente all'impatto ambientale del tipo di tecnologia utilizzata e del prodotto commercializzato.

Un aspetto di carattere etico che, in conclusione, si vuole mettere in evidenza è legato alla possibilità di far pesare o meno nelle scelte economiche anche gli interessi e i bisogni (diritti) di chi non è in grado di farlo esprimendo una domanda in termini monetari o perché non esiste ancora e cioè le generazioni future (cfr. definizione Burtland); o perché scarsamente rappresentato come gli abitanti dei paesi poveri. Inoltre, nel momento in cui ci si pone il problema del reintegro del capitale consumato, occorre valutare se mantenere invariato il capitale complessivo (sostenibilità debole) oppure se le due forme di capitale devono essere considerate separatamente (sostenibilità forte); discriminante tra i due approcci è cioè l'accettazione o meno della sostituibilità tra i due capitali (economico e naturale) e anche questa valutazione non è certamente scevra di aspetti di carattere etico.

Per approfondimenti :

Pearce, Turner "Economia delle risorse naturali e dell'ambiente", Il Mulino, 1991

C.Mio "Il budget ambientale", EGEA

M.Malagoli, A.Andretta "Fare i conti con l'ambiente" IPSOA 2001

Dip. di Scienze e tecnologie chimiche e dei biosistemi "Gli indicatori della sostenibilità" Università di Siena