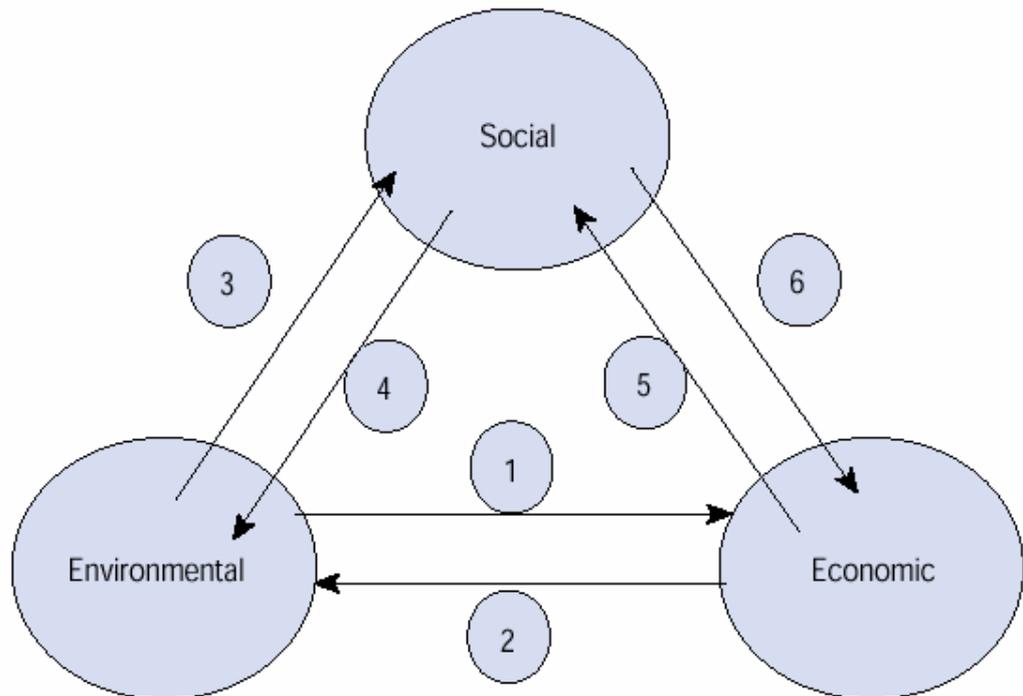


## INTERAZIONI TRA GLI AMBITI CHIAVE DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE<sup>1</sup>



### Key interactions

#### *From the environment to the economy*

1. Productive functions of the environment (natural resource and sinks functions); economic costs of environmental protection.

#### *From the economy to the environment*

2. Pressure on environmental resources from productive activities; investment in environmental protection; property rights on natural and environmental resources.

#### *From the environment to society*

3. Importance of environmental amenities for human welfare; Health and safety hazards from environmental degradation.

#### *From society to the environment*

4. Pressure on environmental resources from consumption patterns; environmental awareness of citizens.

#### *From society to the economy*

5. Quantity and quality of the labour force; importance of social arrangements for market transactions.

#### *From the economy to society*

6. Employment opportunities and living standards; income distribution; resources for the financing of social security programmes; pressures on social and cultural systems, leading to disruptions and migrations.

Source: Adapted from OECD (1999), "The OECD Three-Year Project on Sustainable Development: A Progress Report", Paris.

**Fig. 1 - Alcune interazioni tra ambiti economico, sociale ed ambientale**

<sup>1</sup> OECD - Sustainable Development: Critical Issues, Cap. 2, p. 36 (2001),  
<<http://oecdpublications.gfi-nb.com/cgi-bin/OECDBookShop.storefront/EN/product/032001032P1>>

- La **sostenibilità economica** prevede una crescita forte e duratura, stabile dal punto di vista finanziario, un'inflazione bassa e stabile e capacità di investire e innovare
- La **sostenibilità ambientale** è rivolta a mantenere l'integrità, la produttività e la capacità di recupero dei sistemi biologici e fisici
- La **sostenibilità sociale** sottolinea l'importanza dell'occupazione, di reti di sicurezza capaci di adattarsi alle variazioni demografiche e strutturali, dell'equità, della partecipazione democratica nelle decisioni

**Lo sviluppo sostenibile mette in luce i legami tra queste tre dimensioni, fig. 1, la loro complementarietà a lungo termine e la necessità di trovare a breve termine un punto di equilibrio (compromesso), perché è inevitabile che le loro esigenze contingenti possano essere incompatibili fra loro.**

La natura e la dimensione della maggior parte di queste relazioni non sono ben conosciute e molta parte della ricerca sullo sviluppo sostenibile è proprio rivolta a conoscerle meglio. D'altra parte è una ricerca molto complessa, le cui strade non sono ancora ben definite, per cui i suoi risultati saranno disponibili a lunga scadenza. Eppure i problemi sono urgenti e vanno quindi affrontati cercando di volta in volta le migliori soluzioni possibili.

Il benessere umano non coincide con il benessere economico; per di più quest'ultimo non si esaurisce nel PIL pro capite: per es. le attività inquinanti possono aumentare il PIL ma diminuire il benessere economico, ciò che una famiglia produce per sé non rientra nel PIL ma certamente innalza il benessere economico, il PIL considera un profitto lo sfruttamento delle risorse naturali anche al di là della loro capacità di riproduzione. Ci sono costi procurati dalla crescita del PIL: consumo di risorse, inquinamento, sbilanciamento dei servizi forniti dall'ambiente, sacrificio del tempo libero, disutilità di alcuni tipi di lavoro, distruzione delle comunità nazionali nell'interesse della mobilità del capitale e del lavoro, aumento di specie infestanti sul territorio e trasferimento di oneri a carico delle future generazioni. Non solo non si è in grado di misurare questi costi, ma frequentemente sono considerati come benefici: se per la nebbia avviene uno di quei tamponamenti in Val Padana che coinvolgono decine di vetture, qualche autotreno e molte persone, il PIL aumenterà in termini di lavoro per carrozzieri, rottamatori, farmacie, infermieri, medici e, talvolta, anche becchini; ovviamente il nostro paese è alla fine più povero in parco macchine e forze lavorative, ma l'economia segna l'evento nella colonna positiva della crescita<sup>2</sup>.

### ***Il capitale a disposizione per soddisfare le necessità della società***

Esistono vari tipi di capitale:

- il *capitale prodotto*: i mezzi di produzione fatti dall'uomo, come le macchine, le apparecchiature, gli edifici, ma anche le infrastrutture, i beni non tangibili e quelli finanziari e in genere tutto ciò che nel presente o nel futuro influenzerà la produzione
- il *capitale naturale*: le risorse naturali, rinnovabili e non, che sono utilizzate nei processi di produzione e consumo, ma anche i beni ambientali che hanno usi produttivi o ricreativi e sono essenziali per la sopravvivenza
- il *capitale umano*: la conoscenza, le attitudini, le competenze e le caratteristiche individuali che facilitano la creazione del benessere personale; incluse l'educazione, strutturata e non, e la salute
- il *capitale sociale*: la rete di norme, valori e convinzioni comuni che facilitano la cooperazione all'interno di un gruppo e fra gruppi diversi

**Una delle condizioni della sostenibilità (debole) è che l'insieme di questi differenti tipi di capitale non diminuisca nel tempo.**

I capitali sono uno dei meccanismi che più strettamente collegano le generazioni. Tutti seguono un profilo evolutivo identico, dato che si deprezzano con il tempo e aumentano con gli investimenti e, a volte, per naturale rigenerazione. I diversi tipi di capitale hanno differenti

<sup>2</sup> E. Tiezzi, N. Marchettini, *Che cos'è lo sviluppo sostenibile?*, Donzelli (1999).

caratteristiche e diverse longevità, ma hanno in comune il fatto di accumularsi o ricostituirsi molto lentamente, mentre possono dissolversi rapidamente se non vengono utilizzati con attenzione.

I diversi tipi di capitale influenzano il benessere in vari modi e con differenti ritorni, che possono essere economici o no, individuali o collettivi, e possono dipendere dai sistemi socio-politici locali; perciò bisogna ripartire gli investimenti nei capitali in modo accorto per ottenere la massima crescita del benessere.

### ***La produttività***

Le opportunità che avranno le prossime generazioni dipendono non solo dalla disponibilità fisica delle risorse, ma anche da come il progresso tecnologico innalzerà la produttività dei patrimoni esistenti.

La tecnologia è il risultato di processi identificabili, come, per esempio, gli investimenti in ricerca e sviluppo, l'aumento della professionalità dei lavoratori e la maggiore capacità delle ditte nell'utilizzare questa professionalità, ma anche dell'intelligenza, dell'entusiasmo, della passione, della convinzione, della creatività, della fantasia degli uomini che ci lavorano. L'innovazione ha un costo immediato in termini di consumi perduti, ma alla lunga riduce i costi per raggiungere gli obiettivi della sostenibilità.

La tecnologia può contribuire a spezzare il legame tra crescita economica e degrado ambientale e rispondere alle necessità dei più poveri. Questa evoluzione non è automatica, perché gli incentivi al progresso tecnologico derivano normalmente dal mercato, che non risente di queste necessità. È possibile, però, fare degli interventi che favoriscano questa direzione dello sviluppo tecnologico, per esempio facendo pagare a chi inquina i costi del ripristino ambientale. L'introduzione di nuove tecnologie meno nocive potrà forse ridurre i costi derivanti da una più alta attività economica e la migrazione di industrie inquinanti verso i Paesi con legislazione ambientale più permissiva.

### ***Sostenibilità “debole” - sostituibilità, valutazione ed aggregazione di differenti tipi di capitale***

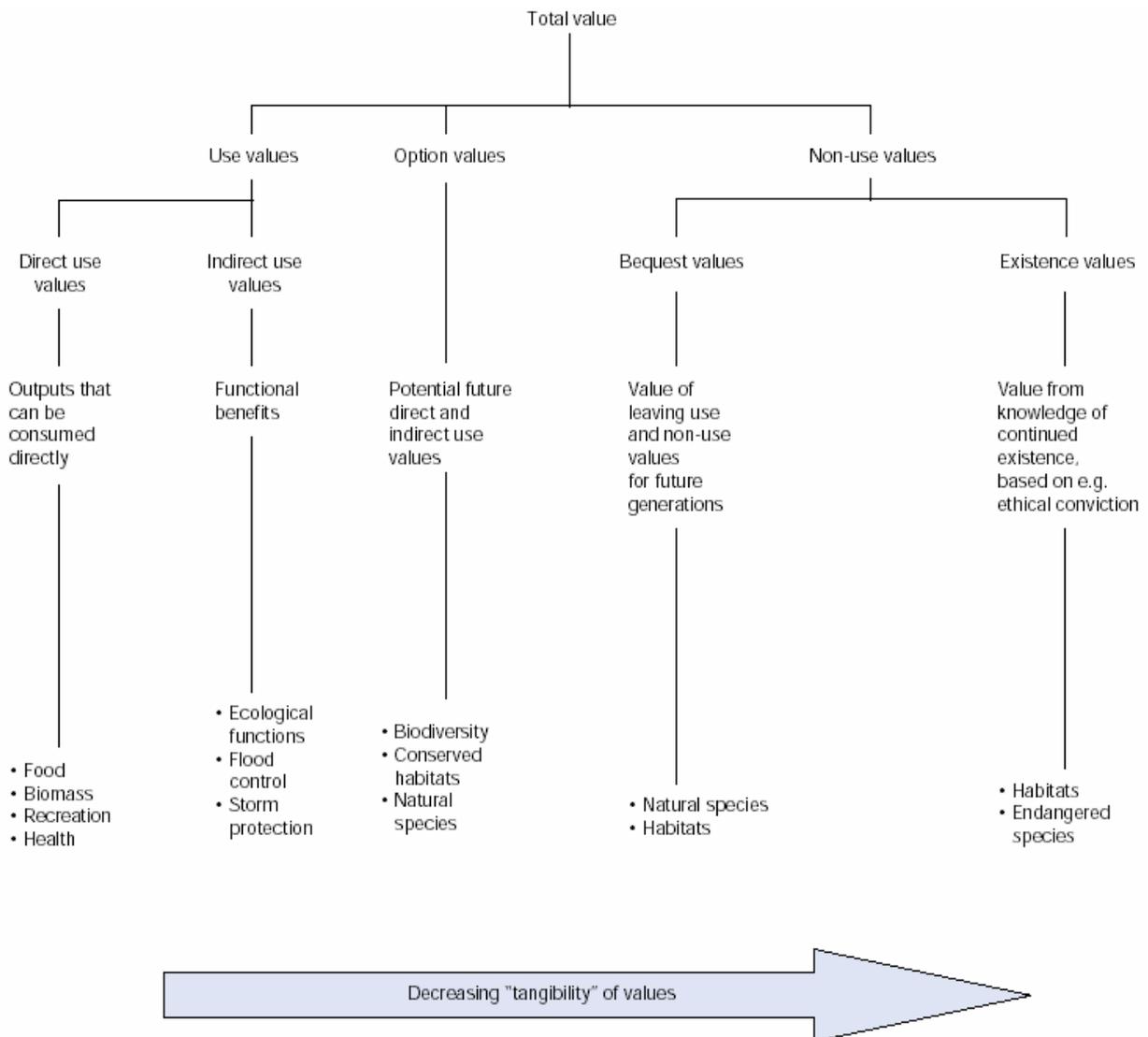
Il concetto di “sostenibilità debole” assume che la sostenibilità è garantita se la scomparsa di una unità di un certo tipo di capitale è compensata dalla creazione di una unità di un altro tipo di capitale (in termini marginali e non totali). Per esempio, il consumo irreversibile del petrolio è compatibile con la sostenibilità debole se determina un equipollente incremento in capitale prodotto e in capitale umano.

Tutto ciò passa da un nodo difficile da sciogliere: come fare a confrontare e valutare tipi di capitale molto differenti tra loro? La cosa più facile sarebbe quella di monetizzarli, ma per alcuni di essi rischia di essere un'operazione impossibile; uno dei fondatori dell'“economia ecologica”, Herman Daly dell'Università del Maryland, ebbe a dire che l'operazione ha lo stesso significato della frase di Archimede: «Datemi un fulcro e una leva e solleverò il mondo!». Per esempio, la figura 2 illustra quanto difficile sia dare una valutazione quantitativa, “tangibile”, al valore totale del capitale naturale<sup>3</sup>.

### ***Sostenibilità “forte” - complementarità tra tipi di capitale***

Il concetto di “sostenibilità forte” assume, invece, che alcuni tipi di capitale non hanno sostituto e che il loro degrado può portare ad una perdita irreversibile per le generazioni future, per cui è necessario mantenere certe riserve di capitale naturale come una categoria di patrimonio a sé stante. Certamente al di sotto di certi livelli la perdita irreversibile di alcuni capitali rischia davvero di compromettere lo sviluppo anche se è storicamente vero che la sostituzione di capitale naturale con capitale prodotto è stato uno dei fattori principali della crescita. Perciò, mentre lontano da

<sup>3</sup> Secondo R. Costanza et alii, “The value of the world's ecosystem services and natural capital”, *Nature* 387, pp. 253-60 (1997), i servizi con cui l'ambiente contribuiva alla ricchezza dell'umanità valevano nel 1997 almeno 33 trilioni di dollari all'anno, mentre il prodotto globale lordo (GNP) fornito dalle attività umane in un anno era di 18 trilioni di dollari.



Source: Based on Munasinghe, M. (1992), "Environmental Economics and Valuation in Development Decision-making", World Bank Environment Working Paper No. 51, Washington DC.

**Fig. 2 - Valore totale del capitale naturale**

questi limiti ha senso la "sostenibilità debole", mano a mano che ci avviciniamo ad essi e non si aprono prospettive di nuove risorse la sostenibilità forte diviene un'urgenza.

Il rafforzamento complementare dei capitali può sicuramente aumentare la loro produttività. Per esempio, un ambiente pulito mantiene più sane e quindi più produttive le persone, non inquinare l'acqua può essere più economico che doverla ripurificare, pescare con accortezza permette il rinnovo del patrimonio ittico e quindi il mantenimento di questa attività economica, con benefiche ricadute in termini finanziari e di opportunità di lavoro. È poi evidente la complementarità tra capitale umano e sociale.

La complementarità dei capitali presuppone la necessità della "sostenibilità forte", perché i capitali debbono rimanere il più possibile intatti perché la produttività dell'uno dipende dalla disponibilità dell'altro.

Secondo Daly, il capitale naturale è divenuto il fattore limitante: la pesca è limitata dalla popolazione dei pesci, non dal numero dei pescherecci; il legname è limitato dalle foreste e non

dalle segherie; per questo non serve aumentare pescherecci e segherie, ma pesci e foreste. Così, l'estrazione di petrolio sarà limitata dalla disponibilità di petrolio e dalla capacità dell'atmosfera di assorbire CO<sub>2</sub> e non dal numero dei pozzi; la produzione agricola sarà limitata dalla disponibilità di acqua e non da trattori e mietitrici. Più capitale prodotto, lungi dal sostituire il capitale naturale, fa aumentare la domanda di quest'ultimo, facendolo diminuire per supportare temporaneamente il valore del capitale prodotto e rendendolo, in tal modo, ancora più limitante per il futuro.

### ***Intangibilità del capitale naturale e risorse non rinnovabili***

Rimane il problema delle risorse non rinnovabili che non possono rimanere intatte, a meno di rinunciare al loro uso, ma se tali risorse non potessero essere più usate, allora non sarebbero più "risorse" e non ci sarebbe alcun bisogno di conservarle per il futuro! Bisogna allora graduare la velocità del loro sfruttamento in modo "quasi sostenibile", in base alla loro scarsità e a un corretto confronto con la velocità di creazione di sostituti rinnovabili. L'estrazione del petrolio dovrebbe essere bilanciata da, per esempio, la coltura di alberi che consentano di produrre alcool di legna e dalla messa a punto di tecnologie più sofisticate per lo sfruttamento migliore dell'energia eolica e solare, ma anche di combustibili più abbondanti, anche se più "difficili" dal punto di vista ambientale, come il carbone o i combustibili nucleari.

A questo proposito, è bene ricordare la "legge del rendimento decrescente dell'energia". Per estrarre un chilo di carbone da una miniera a cielo aperto ci vuole meno energia che per estrarre lo stesso chilo da 100 metri sottoterra. Via via rimarranno solo i giacimenti meno economici, i più profondi, fino ad arrivare al momento in cui l'energia necessaria ad estrarre e trasportare un chilo di carbone, nonché a costruire quella parte di impianto che permette l'utilizzazione del suo contenuto energetico, sarà uguale all'energia che ne possiamo ricavare: il carbone a quel punto non sarà più una risorsa energetica.

Per sostenere il carbone come risorsa, si presenterà anche la tentazione di semplificare, per ridurre i costi energetici e finanziari, la progettazione, costruzione ed esercizio dell'impianto, riducendo i sistemi di protezione ambientale, provocando in questo modo una ancora maggior perdita di capitale naturale.

Per mantenere più a lungo la disponibilità delle risorse non rinnovabili, si potrebbe cercare (e forse è proprio quello che si sta facendo!) di utilizzarle solo a vantaggio di una parte dell'umanità, magari ricorrendo alla guerra per escludere gli sconfitti. In questo caso, si procederebbe alla distruzione di tutti i vari tipi di capitale, mettendo a rischio non solo lo sviluppo ma l'esistenza stessa dell'uomo.

### ***Internalizzazione delle "esternalità" e fornitura di beni pubblici***

I prezzi usati per la valutazione economica dovrebbero riflettere l'intero costo delle attività nei confronti della società; eppure questo non succede, perfino per beni e servizi scambiati sui mercati, alterandone la correttezza. Correggere i prezzi per tener conto di queste "esternalità" è essenziale per lo sviluppo sostenibile, e la correzione deve riflettere il peso che si dà, in modo condiviso, agli obiettivi da raggiungere in campo economico, ambientale e sociale.

Fattori esterni negativi (potrebbero esserci anche fattori positivi) possono derivare da mancanze politiche (per esempio, un regime di prezzi sovvenzionati può favorire il prosciugarsi delle risorse) o di mercato (per esempio, limiti o asimmetrie di informazioni possono far trascurare i costi sociali legati alla riduzione di aria e acqua pulite, portando ad una insufficiente conservazione di queste risorse, oppure la mancanza di competitività può disincentivare il miglioramento della qualità).

I beni pubblici tendono a non essere forniti a sufficienza, cosicché ne viene a risentire l'allocazione delle risorse. I beni pubblici nazionali, come il rispetto della legge o la difesa del territorio nazionale, sono più scontati, ma beni pubblici mondiali, come il clima, lo strato d'ozono, la cooperazione internazionale per prevenire i conflitti, la sorveglianza per limitare la propagazione delle malattie infettive, la preservazione del patrimonio culturale, l'integrazione dei sistemi

culturali, la stabilizzazione dei mercati finanziari, ecc. non sono forniti in modo continuo ed efficace.

### ***Popolazione mondiale e benessere individuale***

Per ottenere il benessere individuale, la nostra capacità di soddisfare i bisogni umani deve crescere di pari passo con la popolazione. La crescita della popolazione richiede anche un maggior consumo delle risorse ambientali. Come un certo territorio non riesce a mantenere una specie animale al di là di certi limiti, ci potrebbe essere anche un limite per la popolazione, al di là del quale risulta impossibile assicurare il benessere dell'individuo. Questo specialmente quando la gran parte della popolazione aspira a raggiungere i livelli di benessere oggi posseduti da una minoranza. Il modo con cui si sviluppano gli insediamenti umani e si concentrano gli abitanti in aree specifiche peggiorano la situazione.

Non è soltanto critica la lentezza del passaggio dall'alta alla bassa fertilità nei Paesi in via di sviluppo, mentre i tassi di mortalità vanno rapidamente decrescendo, ma è anche drammatico l'invecchiamento della società nei Paesi sviluppati, dove questo passaggio si è realizzato e la popolazione sta diminuendo, perché si possono originare crisi finanziarie (maggiore esborso per pensioni e per assistenza sanitaria), crisi culturali (un più ridotto ingresso nel mondo del lavoro fa risentire di meno l'influenza positiva dei cambiamenti nell'istruzione dei giovani, apportati per adeguarsi al cambiamento delle esigenze tecnologiche e commerciali), ecc.

Dati ed analisi sulla popolazione sono reperibili in:

<http://www.un.org/esa/population/publications/publications.htm>

### ***Generazioni future***

I differenti approcci possibili per garantire uno sviluppo sostenibile dipendono anche dal modo con cui si guarda al futuro per garantire un trattamento equo delle future generazioni. Per prima cosa bisogna decidere quanto lontano si deve guardare per pianificare il futuro: ci sono effetti ambientali, come i problemi di inquinamento locale, che hanno tempi di evoluzione dell'ordine degli anni, altri dell'ordine dei decenni, come l'emissione di gas serra o di radioattività, o addirittura dell'eternità, come l'estinzione delle specie animali e vegetali.

Guardare troppo lontano non si può, perché non dà garanzie: quello che, però, si può fare è di creare un vincolo per ogni generazione di prendersi cura delle due o tre generazioni seguenti. Questo permette un certo margine di manovra perché ogni generazione affronterà il problema nel modo che a lei risulterà migliore e perché un orizzonte esteso ad una generazione già dà alle tecnologie e alle pratiche d'affari un tempo sufficiente per adattarsi alla pianificazione.

Lo sviluppo sostenibile richiede di valutare attività che si svolgeranno in un lungo periodo, per esempio utilizzando il *tasso di attualizzazione*<sup>4</sup> (discount rate) che misura quanto noi valutiamo una possibilità di consumo attuale confrontata con una futura. Un tasso di attualizzazione nullo implica che i benefici attuali sono valutati uguali a quelli futuri, mentre un tasso positivo sottintende che noi trattiamo in modo asimmetrico la generazione presente rispetto a quelle future, e questo è particolarmente inquietante quando si affrontano problemi ambientali!

### ***Rischi ed incertezze***

Dato che l'avvenire, per sua definizione, è fatto di incertezze, è essenziale che i sistemi economico, ambientale e sociale abbiano la flessibilità necessaria per affrontare situazioni impreviste. I rischi e le incertezze derivano dalla nostra ignoranza nel percepire le interazioni tra sfere economica, ambientale e sociale, ma spesso anche dalla crescente complessità delle sfide che vengono poste alle nostre società.

Bisogna allora indirizzare i nostri sforzi verso tre direzioni complementari: la valutazione, la comunicazione e la gestione dei rischi. La prima passa essenzialmente attraverso l'apprendimento,

<sup>4</sup> Il tasso di attualizzazione, è il tasso di interesse usato per calcolare il valore attuale di una serie di pagamenti futuri.

la ricerca e la gestione dell'informazione: bisogna studiare le relazioni biofisiche e ricercare le soluzioni tecniche, oltre che approfondire le conoscenze sulle preferenze della società e della sua attitudine al rischio; la ricerca deve essere interdisciplinare e rivolta ad esaminare fenomeni internazionali. È essenziale comunicare i risultati di questi lavori all'opinione pubblica (e, in modo particolare, a coloro le cui attività saranno più influenzate da ciò che via via si conoscerà) in modo da avere il suo sostegno. La gestione del rischio - vale a dire la preservazione di diverse opzioni nel fronteggiare un evento inaspettato - implica diversificazioni (per esempio, nel settore energetico) per ridurre la vulnerabilità del sistema grazie anche alla utilizzazione di dispositivi di copertura e di assicurazione. Tutto ciò è particolarmente importante nell'affrontare pericoli ambientali che hanno una bassa probabilità di accadere ma altissimi costi, a causa dell'avversione, tipica della specie umana, nei confronti di questo tipo di rischi e dei costi associati ad improvvisi eventi catastrofici.

La nozione di precauzione<sup>5</sup>, ovvero comportarsi in modo tale da non doversi pentire in futuro di ciò che si è o non si è fatto, è un'espressione di questa necessità di gestione del rischio e fa riferimento a diversi strumenti internazionali (di carattere vincolante e non) concernenti l'ambiente. Due considerazioni devono essere tenute in conto, una ribadisce la necessità di usare precauzione e l'altra incita a diffidare di interpretazioni semplicistiche: (1) le crescenti attività economiche e la rigidità del patrimonio degli esistenti tipi di capitale può aumentare il potenziale distruttivo di severi e irreversibili danni portati ai sistemi ambientale e sociale, la qual cosa può richiedere di investire in adeguate contromisure; (2) tali investimenti possono essere costosi. Dato che in generale le decisioni non sono normalmente prive di rischio, queste specialmente devono essere fondate su una corretta informazione, sul consenso e su un'impostazione scientifica. Si tratta spesso di confrontare costi economici sicuri e immediati con ipotetici e lontani benefici di eliminazione o riduzione del rischio.

### ***Equità fra le generazioni e sostenibilità sociale***

Lo sviluppo sostenibile richiede implicitamente un bilanciamento tra le priorità ambientali e sociali e tra le esigenze dell'attuale e delle future generazioni. Per esempio, gli sforzi per mitigare i cambiamenti climatici, che interessano di più il futuro di chi già oggi sta bene, devono essere bilanciati da quelli volti a migliorare la sanità, le infrastrutture e l'educazione, che interessano di più coloro che oggi sono in una situazione di più impellente bisogno.

I vari tipi di intervento, come già si è detto, hanno, però, delle connessioni: una migliore integrazione degli interessi sociali è spesso una pre-condizione di più efficaci interventi ambientali. Questo è particolarmente vero quando si affrontano problemi che coinvolgono nazioni sviluppate e non: una forte alleanza tra nazioni richiede una politica che cerchi di eliminare le povertà. In questo caso la sfida è quella di identificare il modo di sviluppare il benessere materiale dei paesi meno sviluppati minimizzandone l'impatto ambientale.

Stabilire un legame tra interventi sociali ed ambientali è importante anche nelle azioni di politica interna, perché spesso misure ambientali possono avere degli effetti sociali immediatamente negativi (tener conto, per esempio, dei costi ambientali nel costo dell'energia può avere delle ripercussioni sulla ripartizione dei redditi e sui livelli di impiego), a cui è necessario porre rimedio, per superare resistenze così forti che impedirebbero di fatto l'adozione degli interventi preventivi.

Il legame tra ambiti sociale ed economico è facilmente riscontrabile: i processi economici influenzano quelli sociali e viceversa, anche se è difficile suggerire in modo preciso quali interventi sociali è bene che accompagnino determinati interventi economici.

---

<sup>5</sup> Rio Declaration on Environment and Development, Principle 15 (UNCED 1992):  
 "In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation."

### ***La sostenibilità a livello settoriale e locale***

Ci sono dei settori particolarmente critici per la sostenibilità (agricoltura, industria, trasporti, rifornimenti idrici, energia), sia perché il loro ruolo è determinante per soddisfare le esigenze dell'umanità, sia perché attingono a risorse chiave anche per altri settori e altre generazioni. In generale, la prima cosa da fare è quella di correggere le esternalità, incentivando per questo gli agenti economici. I programmi di sostegno a certi settori potrebbero essere annullati a favore di interventi più generalizzati più direttamente indirizzati in senso sociale ed ambientale (per esempio, ricompensando le azioni a favore dell'ambiente ed aiutando i lavoratori dei settori prima sovvenzionati).

Assicurare che un settore dia il suo apporto allo sviluppo sostenibile è ben diverso dal sostenere il suo livello di attività economica. A volte si giustificano le sovvenzioni ad un settore perché ad esso sono associati benefici non di mercato; ma spesso quegli stessi benefici sono raggiungibili per altre strade che non siano legate all'intervento economico. Il concetto di sviluppo sostenibile può far emergere le contraddizioni tra politiche di settore, che possono portare ad iniziative poco "sostenibili".

Così come i settori, le entità territoriali possono essere esposte alle conseguenze di pratiche non sostenibili. A volte, le società tendono ad accettare un declino nel benessere di alcune aree come parte del processo di aggiustamento strutturale legato allo sviluppo. Migrazioni di individui e di produzioni sono tra i modi con cui si reagisce a questi fenomeni. Si raggiungono a volte deperimenti irreversibili nelle comunità locali e nelle risorse di questi territori che impediscono il loro recupero. E' allora necessario intervenire per sostenere lo sviluppo endogeno e salvaguardare le culture e le tradizioni locali che sono parte dell'identità sociale e che la società può desiderare di preservare.

### ***Conclusioni***

Da un punto di vista economico, si possono vedere come sostenibili i percorsi di sviluppo che rendono massimo il benessere di tutti gli individui (equità dello sviluppo) della presente generazione, senza diminuire quello delle generazioni future. Nei modelli economici questo può essere rappresentato come l'insieme delle condizioni al contorno che lo sviluppo economico deve rispettare, in modo che non diminuiscano i capitali disponibili (significato passivo di sostenibile = sopportabile), ma di più, bisogna operare perché siano proprio l'ambiente naturale e la società tutta, insieme al mondo dell'economia, a supportare la crescita del benessere (significato attivo di sostenibile = che può essere sostenuto in modo duraturo). Perfino se ci si limita al benessere materiale, i modelli economici convenzionali rischiano di produrre risultati contrari alla sostenibilità dello sviluppo. Nei fatti, i due aspetti critici sono il livello non adeguato dei prezzi e il modo miope con cui vengono prese decisioni solo a breve scadenza, mentre bisogna disegnare un sistema dei prezzi "vero", in modo da modificare gli incentivi che formano il comportamento dei produttori e dei consumatori.

Nella pagina seguente, sono enumerati certi elementi fondamentali intorno ai quali si devono articolare le politiche, per affrontare i tre obiettivi principali dello sviluppo sostenibile<sup>6</sup>:

1. Libertà dai bisogni, riducendo la povertà e promuovendo la prosperità globale.
2. Libertà dalle paure, contro tutte le minacce alla sicurezza ed alla pace internazionale.
3. Libertà di vivere in dignità, promuovendo la forza della legge, i diritti umani e la democrazia, i principi al cuore della Carta delle Nazioni Unite e la Dichiarazione universale sui diritti umani.

Bisogna considerare in ogni decisione gli aspetti economici, sociali ed ambientali e le loro connessioni, sia a livello di analisi e comprensione che di elaborazione e messa in opera delle strategie di sviluppo, con tutte le misure correttive necessarie.

---

<sup>6</sup> Report of the UN Secretary, In larger freedom: towards development, security and human rights for all United Nations, New York, 2005.

### Important elements of sustainable development policies

The discussion presented in this report highlights the importance of a number of cross-cutting elements to guide policies towards sustainable development. These include:

**Long-term planning horizons.** In the absence of an adequate framework for assessing the impact of policies on different types of resources, measures targeted at short-term objectives may be selected even if they have negative long-term impacts. While trade-offs between different goals may prevail in the short-term, in the long-term manmade, natural, human and social capital will complement each other in supporting welfare improvements.

**Pricing.** For markets to support sustainable outcomes, prices should reflect the full costs and benefits to societies of the goods and services being produced. This may require the elimination of incentives to over-use natural resources and to degrade the environment, or the introduction of new incentives to improve the environment.

**Delivery of public goods.** Many of the benefits from government interventions needed to promote sustainable development have the characteristics of public goods (basic research, information, health and education). Also, many of these public goods are global, as they will benefit several countries (e.g. information on the state of global ecosystems). Effective delivery of these public goods requires overcoming obstacles to coordination, through burden-sharing rules that recognise the different responsibilities and response capacities of individual countries.

**Cost-effectiveness.** Policies should aim at minimising their economic cost. This will require ensuring that the costs of each extra resource spent are equal across the range of possible interventions. Cost-effectiveness allows the minimisation of aggregate costs and the setting of more ambitious targets in the future.

**Environmental-effectiveness.** Policies should secure: (i) *regeneration* — i.e. renewable resources should be used efficiently and their use should not be permitted to exceed their long-term rates of natural regeneration; (ii) *substitutability* — i.e. non renewable resources should be used efficiently, and their use limited to levels that can be offset by renewable resources or other forms of capital; (iii) *assimilation* — i.e. releases of hazardous or polluting substances to the environment should not exceed its assimilative capacity, and concentrations should be kept below established critical levels necessary for the protection of human health and the environment. When assimilative capacity is effectively zero, zero release of such substances is required to avoid their accumulation in the environment; (iv) *avoiding irreversibility* — i.e. irreversible adverse effects of human activities on ecosystems and on bio-geochemical and hydrological cycles should be avoided. The natural processes capable of maintaining or restoring the integrity of ecosystems should be safeguarded from adverse impacts of human activities. The differing levels of resilience and carrying capacity of ecosystems should be considered, in order to conserve their populations of threatened, endangered and critical species.

**Policy integration.** Unsustainable practices may result from incoherent policies in different domains. Sectoral policies, in particular, are often introduced without due regard for the externalities being targeted by environmental policies, leading to inconsistencies and spill-over effects. Improving policy coherence requires better integration of economic, environmental, and social goals in different policies.

**Precaution.** Threats of exceeding critical thresholds in the regenerative capacity of the environment are subject to uncertainty. Accordingly, when designing policies for sustainable development, countries should apply precaution as appropriate in situations where there is lack of scientific certainty.

**International co-operation.** With deepening international interdependency, spill-overs become more pervasive. A narrow focus on national self-interest is not viable when countries are confronted with a range of environmental and social threats that have global implications.

**Transparency and accountability.** A participatory approach is important to successfully meeting the challenge of sustainable development, as the criteria for sustainability cannot be defined in purely technical terms. This requires that the process through which decisions are reached is informed by the full range of possible consequences, and is accountable to the public.