

## 2. LA NUOVA LINEA DI BASE DEL PROGRESSO

John Talberth

Il modo in cui le società hanno definito e misurato il progresso ha avuto un'influenza profonda sulla storia globale. Ispirata da questa idea, l'umanità ha debellato malattie infettive, aumentato in maniera esplosiva la produttività agricola, più che raddoppiato l'aspettativa di vita, esplorato le origini dell'universo e accresciuto enormemente la quantità e la varietà di informazioni, beni e servizi disponibili. È però anche vero che il progresso ha avuto lati oscuri. Possiamo considerare l'evoluzione delle armi dalle lance alle bombe atomiche come progresso, ma solamente nella sua accezione più cinica. Allo stesso modo, la trasformazione di vivaci città in disordinate estensioni degli abitati, delle fattorie a conduzione familiare in imprese agroindustriali e della foresta pluviale in piantagioni monoculturali possono essere considerate progresso solo per quella piccolissima parte di umanità che, spesso in maniera brutale, si è arrogata il diritto di sfruttare massicciamente il capitale umano e quello naturale.<sup>1</sup>

In Occidente, la fiducia nell'evoluzione lineare della storia ha determinato il modo in cui il progresso è stato considerato nei secoli e rimane ancora una giustificazione fondamentale dell'attuale mantra del progresso: globalizzazione

---

**JOHN TALBERTH** - è direttore del Sustainability Indicators Program del Redefining Progress.

economica e consumismo. Per quanto questa idea sia ampiamente incompatibile con ogni concezione religiosa, morale ed economica nelle culture indigene e orientali, gli economisti Rondo Cameron e Larry Neal segnalano che “quasi ogni nazione del mondo ha accettato il bisogno di adeguare la propria politica e struttura economica alle esigenze dell'emergente mercato globale”. Sotto la spinta della globalizzazione economica, si giudica il progresso sulla base del modo in cui le nazioni riescono ad attuare le politiche con cui accrescere le dimensioni e la portata dell'attività economica, migliorare l'efficienza dei fattori di produzione, eliminare le barriere normative, specializzarsi e integrarsi col resto del mondo.

Sebbene il prodotto interno lordo (Pil) rimanga il parametro più conosciuto per valutare il rendimento economico complessivo, molti altri indicatori legati all'apertura economica, produttività, tariffe, reddito e privatizzazione sono altrettanto influenti. Questo capitolo descrive i difetti dei parametri tradizionali e offre una panoramica sui nuovi indicatori messi a punto per definire le dimensioni ambientali e sociali del progresso.<sup>2</sup>

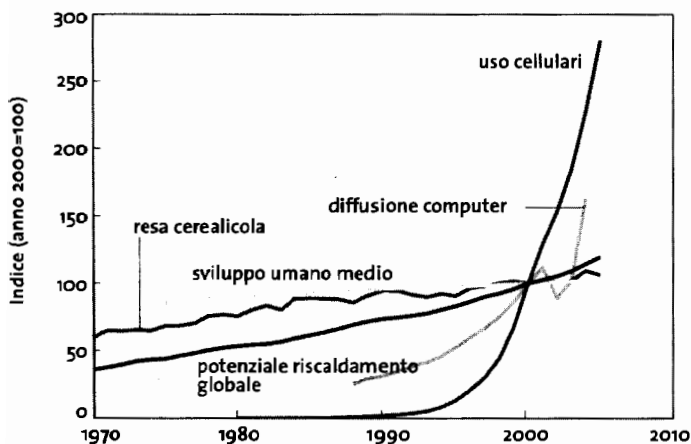
## **LA GLOBALIZZAZIONE ECONOMICA**

### **E IL PROGRESSO GENUINO: UNA DISPARITÀ CRESCENTE**

Indubbiamente, secondo molti parametri, la globalizzazione economica ha avuto successo. L'era della globalizzazione è stata accompagnata da significativi miglioramenti degli indicatori chiave quali l'indice di sviluppo umano, l'aspettativa di vita, la resa cerealicola e la diffusione di importanti tecnologie informatiche (figura 2.1).

Tuttavia, vi è un consenso diffuso sul fatto che questi indicatori siano sempre più inappropriati, dato che non considerano le catastrofi ambientali e umanitarie che dilagano sul

FIGURA 2.1 – INDICATORI MONDIALI, 1970-2005



Fonte: Imf, Undp, World Bank.

pianeta, e non riescono a registrare i cali complessivi di benessere derivanti dalla scomparsa delle culture tradizionali e dai danni all'ambiente.<sup>3</sup>

Ad esempio, è fuori discussione che il Pil fallisca come misura reale del benessere della società. Per quanto rilevi il valore economico del consumo, il Pil non dice nulla sulla qualità complessiva della vita. Nel 1906, l'economista Irving Fisher introdusse il termine "reddito psichico" per descrivere i benefici reali di tutta l'attività socioeconomica. I beni e i servizi non vanno valutati di per sé, sosteneva Fisher, ma in proporzione al godimento psichico che da essi deriva. Livelli di consumo più elevati non sono necessariamente correlati con una qualità di vita migliore, specie se tali consumi sono deleteri per la salute degli individui o dell'ambiente.<sup>4</sup>

Il Pil non dà alcuna indicazione sulla sostenibilità perché non registra il depauperamento né del capitale umano né di quello naturale. Trascura l'estinzione di sistemi economici e di patrimoni di conoscenza locali, la scomparsa di foreste,

zone umide o terreni agricoli, l'esaurimento del petrolio, dei minerali, delle acque freatiche, i decessi, gli esodi e le distruzioni causate dalla guerra e dalle calamità naturali (box 2.1). E non registra neppure i costi dell'inquinamento e i vantaggi non commerciali del lavoro volontario, delle cure parentali e dei servizi resi dagli ecosistemi naturali. Infine, il Pil è imperfetto in quanto considera la spesa bellica come un accrescimento del benessere anche se, nella migliore delle ipotesi, questa spesa impedisce solo un deterioramento del benessere esistente.<sup>5</sup>

Anche il reddito pro capite e gli scambi commerciali sono indicatori macroeconomici sempre più inadeguati. Il crescente reddito pro capite non dice nulla sulla distribuzione della ricchezza, che potrebbe calare per la maggioranza, aumentare per i pochi al vertice della scala e registrare comunque un incremento complessivo. Di fatto, nel 2005, negli Stati Uniti, benché il reddito pro capite fosse cresciuto del 9%, questo incremento interessò solo il 10% della popolazione più ricca. Il restante 90% subì una flessione dello 0,6%. Analogamente, una nazione può avere volumi d'affari in rapida crescita e nello stesso tempo perdere un numero esorbitante di posti di lavoro che vengono dislocati in regioni "più efficienti". Si determinano così una maggiore vulnerabilità via via che l'economia si specializza e la perdita di gran parte della capacità di determinazione economica, poiché i diritti di proprietà e i controlli sui processi decisionali vengono trasferiti a remoti uffici amministrativi.<sup>6</sup>

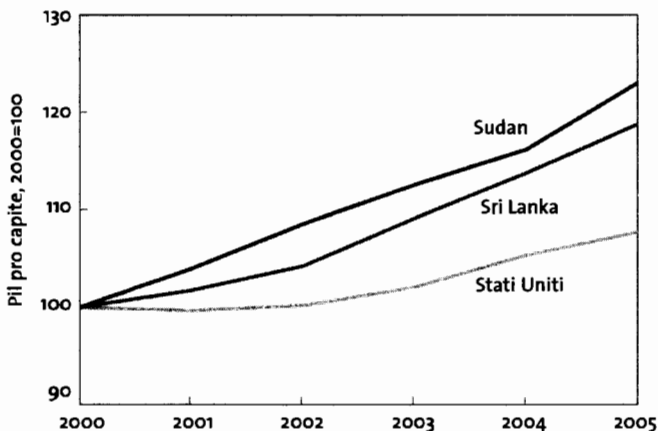
Anche i tradizionali indicatori microeconomici per le imprese e le istituzioni stanno diventando obsoleti. Il valore delle azioni di un'impresa può salire in seguito all'annuncio del buon esito di un ridimensionamento, di una terziarizzazione o di una fusione, e nonostante ciò decine di migliaia di persone potrebbero essere licenziate mentre gli amministratori delegati si godono dividendi sempre più corposi e una concentrazione ancora maggiore di potere di mercato. In

## BOX 2.1

**IL PRODOTTO INTERNO LORDO:  
INDIFFERENTE ALLE CRISI SOCIOECONOMICHE E AMBIENTALI**

I più drammatici disastri naturali e umani dell'ultimo quinquennio sono passati quasi interamente inosservati dai conteggi del Pil (vedi figura). In Sudan, ad esempio, nel corso di questo decennio, il Pil pro capite è cresciuto del 23%, e tuttavia, nel 2001, 600.000 persone erano esposte a grave rischio di carestia a causa di una siccità prolungata. Inoltre, tra il 2003 e il 2007, sempre in Sudan, oltre 400.000 persone sono state uccise e ben 2,5 milioni sfollate a causa del genocidio del Darfur.

Analogamente, nello Sri Lanka, lo tsunami del 2004 che ha mietuto almeno 36.000 vittime e devastato le infrastrutture costiere non ha influenzato l'aumento costante del Pil nazionale. Nel periodo compreso tra il 2003 e il 2005, gli Stati Uniti hanno speso oltre 1.400 miliardi di dollari per la difesa (188 miliardi per la guerra in Iraq) e hanno subito gravi perdite a causa dell'uragano Katrina, eppure il Pil statunitense ha continuato ad aumentare. Nel 2005, le sperequazioni di reddito hanno raggiunto il loro picco massimo dal 1928, con i 300.000 americani con i redditi più elevati che guadagnano tanto quanto i 150 milioni con i redditi più bassi.



agricoltura, le multinazionali sono diventate abilissime a migliorare l'efficienza della produzione alimentare se misurata in redditività per dollaro investito. Nel contempo, la produzione di cibo per ettaro è calata, rispetto a quanto veniva prodotto in aziende agricole più piccole e apparentemente meno efficienti, e alcune delle aree più fertili del pianeta si sono trasformate in deserti quasi sterili.

E infine, a livello personale, la misurazione del progresso economico secondo l'ammontare dei salari, portafogli azionari, le dimensioni delle abitazioni o il numero di SUV, televisioni al plasma, computer o capi di vestiario posseduti non tiene conto dell'aspetto vacuo del materialismo. Un campo di studi in rapida crescita, denominato "edonica", combina economia e psicologia per meglio comprendere ciò che provoca "sentimenti di piacere o dolore, interesse e noia, gioia o tristezza e soddisfazione o insoddisfazione", come espresso dagli autori di *Well-being: The foundation of Hedonic Psychology*. Un numero sempre più ampio di ricerche nel campo dell'edonica conferma quello che già si sa a livello intuitivo: oltre una certa soglia, un ulteriore livello di ricchezza materiale si rivela un misero sostituto alla coesione comunitaria, a sane relazioni, ai legami con la natura e ad altre dimensioni della felicità umana. Nel suo recente libro *Deep Economy*, Bill McKibben offre un'eccellente panoramica dei risultati di questi studi. Un dato sorprendente è che quando il reddito pro capite supera i 10.000 dollari, non vi è più correlazione tra felicità e reddito (vedi anche capitolo 4).<sup>7</sup>

Secondo la Banca mondiale, gli indicatori economici esplorano tre funzioni fondamentali: misurano la ricchezza, contribuiscono alla messa a punto di politiche di sviluppo e informano i cittadini su come le loro economie sono gestite in modo che possano operare scelte appropriate, esercitando quindi un controllo sui loro governi. Perché ciò si realizzi, è evidente che occorrono nuovi indicatori.<sup>8</sup>

## SVILUPPO SOSTENIBILE: IL NUOVO LIMITE MINIMO

Di fronte alla dura realtà del 21° secolo, fatta di cambiamenti climatici, depauperamento delle risorse, collasso degli ecosistemi, vulnerabilità economica e altre crisi concomitanti, scienziati, governi e società civile convengono sempre più sulla necessità di una rapida ma gestibile transizione verso un sistema economico in cui il progresso venga misurato valutando i miglioramenti del benessere anziché l'espansione dell'attività economica di mercato. Dobbiamo misurare il progresso economico considerando quanto poco riusciamo a consumare per ottenere un'elevata qualità di vita anziché quanto velocemente ingrandiamo la montagna di oggetti usa e getta che fanno traboccare le discariche. Dobbiamo misurare il progresso valutando quanto rapidamente siamo in grado di costruire una piattaforma energetica rinnovabile, soddisfare i bisogni umani di base, scoraggiare gli sprechi e investire nel capitale naturale e culturale invece di esaurirli. È necessario un sistema economico che sostituisca la spietata concorrenza tra nazioni, imprese e privati con un sistema che ci unisca in programmi cooperativi per risolvere i problemi più pressanti della civiltà. Occorre un sistema economico rispettoso dei limiti ecologici della Terra, guidato dalle nostre tradizioni etiche e spirituali, un sistema economico diversificato, elastico e adattabile. Tutti questi obiettivi possono essere riuniti nell'ambito della tematica dello sviluppo sostenibile, la nuova soglia minima del progresso nel 21° secolo.

Nel 1987 la Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo ha definito lo sviluppo sostenibile come uno strumento con cui soddisfare "i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni." Da allora, vi è stata una proliferazione di proposte che hanno ampliato questa definizione di base specificando obiettivi, mete, standard e indicatori di sviluppo

sostenibile per intere società, grandi settori economici e istituzioni private.\*

Nel suo *The Sustainability Revolution*, Andres Edwards propone sette obiettivi comuni a tutte le proposte: *stewardship* (una gestione accurata, responsabile), rispetto dei limiti, interdipendenza, ristrutturazione economica, equa distribuzione, prospettiva intergenerazionale e natura come modello e maestra.<sup>9</sup>

Ogni proposta è accompagnata da uno speciale insieme di indicatori che misurano i progressi o gli arretramenti nel raggiungimento di questi obiettivi. In questo capitolo verranno presi in esame una serie di questi nuovi indicatori che possiamo suddividere in due grandi categorie e due grandi tipologie. Le categorie principali sono macroindicatori sviluppati per intere economie e microindicatori per istituzioni e imprese. Le due grandi tipologie comprendono invece indicatori aggregati o "d'insieme" (che tentano di combinare i singoli indicatori in un solo indice numerico) e specifici, riferiti cioè a un unico aspetto. A causa di precedenti abusi di singoli indicatori come il Pil, gran parte dei fautori della sostenibilità riconoscono il bisogno di un insieme di indicatori equilibrati tra la sfera economica, ambientale e sociale.

## UNA VISIONE MACROECONOMICA

La tabella 2.1 offre un campione di importanti indicatori macroeconomici riferibili alle sfide poste dallo sviluppo sostenibile del 21° secolo. Ogni indicatore è legato a uno

---

\* Sono ormai numerosissime le definizioni di sviluppo sostenibile ma è sempre più chiaro a tutti gli studiosi più avanzati sull'argomento, che un elemento fondamentale della sostenibilità è l'esigenza di mantenere il metabolismo dei sistemi sociali entro i limiti di quelli naturali in una dimensione di coevoluzione tra sistemi naturali e sistemi sociali, *ndC*.

**TABELLA 2.1 – OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE  
E INDICATORI MACROECONOMICI**

obiettivo economico	indicatore campione e direzione desiderata dell'effetto	descrizione
progresso umano genuino	indicatore di progresso genuino (+)	indice aggregato di benessere economico sostenibile
	indice pianeta felice (+)	indice aggregato di benessere basato su soddisfazione e aspettativa di vita e impronta ecologica
	indice di benessere (+)	indice aggregato del benessere basato su salute, ricchezza, conoscenza, comunità e equità
	indice di sviluppo	indice aggregato di benessere basato su reddito, aspettativa di vita e istruzione
piattaforma di energia rinnovabile	impronta del carbonio (-)	offre misure spaziali e di intensità per le emissioni di carbonio del ciclo vitale
	profitti energetici sugli investimenti (+)	rapporto energia fornita da una risorsa e quantità di energia necessaria a produrla
	intensità energetica (-)	energia usata per unità di output economico
equità sociale	indice di equità rappresentativa (-)	misura la coerenza tra composizione etnica dei funzionari eletti e quella della popolazione in generale, zero indica coerenza "perfetta"
	coefficiente di Gini (-)	misura lo scostamento della distribuzione del reddito da un'equa distribuzione, dove zero indica equità perfetta
	indice dei diritti legali (+)	misura il grado di protezione offerto dalle leggi fallimentari e sulla garanzia collaterale ai mutuatari e mutuant, scala da 0 a 10
	accesso a acqua e servizi sanitari migliorati (+)	percentuale della popolazione con accesso a servizi idrici e sanitari migliorati

protezione e recupero del capitale naturale	impronta ecologica (-)	aree oceaniche o di terreni ecologicamente produttivi stanziati per attività di consumo
	risparmi reali (+)	investimento netto in capitale azionario naturale o fatto dall'uomo per cambiamenti della qualità ambientale
	indice di sostenibilità ambientale (+)	media ponderata di 21 indicatori ambientali di sostenibilità separati
localizzazione	effetto moltiplicatore del reddito e occupazione locale (+)	attività economica locale diretta, indiretta e indotta generata da una certa spesa
	indice Ogive di diversità economica (-)	misura come l'andamento della struttura industriale reale sia in linea con la struttura ideale, dove zero indica diversità "perfetta"
	chilometri da mercato (-)	distanza media percorsa da una serie di prodotti prima di raggiungere il punto vendita finale

dei cinque obiettivi macroeconomici comuni alle proposte di sviluppo sostenibile più diffuse:

- promuovere un progresso reale basato sulle molteplici dimensioni del benessere umano;
- sostenere una rapida transizione verso una piattaforma energetica rinnovabile;
- distribuire equamente le risorse e le opportunità;
- tutelare e recuperare il capitale naturale;
- localizzazione economica.

Dalla fine degli anni 80, i ricercatori lavorano per sviluppare sostituti del Pil che tengano conto dei costi e benefici dell'attività economica sulle dimensioni ambientali e sociali del benessere. Collettivamente, tali indicatori sono noti come sistemi di contabilità "verdi" del Pil, tra cui il più completo

è l'indice del progresso genuino (Genuine Progress Indicator, Gpi) e le sue varianti. Il Gpi è stato messo a punto per misurare il benessere sostenibile, sostituendo pertanto il Pil come il parametro più importante del progresso economico di uno stato.

Aggiunge alle spese per i consumi personali di una nazione il computo dei benefici di attività non commerciali come il volontariato e le cure parentali e detrae i costi associati alle sperequazioni del reddito, degrado ambientale e debito estero. La letteratura scientifica ha riesaminato approfonditamente il Gpi, riconoscendone il grande potenziale di misurazione della prestazione nazionale per lo sviluppo sostenibile.<sup>10</sup>

L'associazione Redefining Progress ha svolto un'analisi dettagliata dei contributi e detrazioni del Gpi statunitensi per il 2004 (tabella 2.2). Da questi calcoli il Gpi risulta pari a 4,4 mila miliardi di dollari, rispetto a un Pil di quasi 10,8 mila miliardi di dollari, sottintendendo che, nel 2004, ben oltre il 50% dell'attività economica statunitense era insostenibile e non ha apportato alcun progresso reale.<sup>11</sup>

I conti del Gpi degli Usa e di molti altri paesi indicano che, dalla metà alla fine degli anni 70, la forbice tra il Pil e il Gpi si è allargata: gli economisti definiscono tale divario come "effetto soglia", ciò implica che, oltre una certa soglia, i crescenti costi sociali e ambientali superano i vantaggi della crescita economica; tuttavia, prima di raggiungere tale punto, generalmente il progresso genuino cresce assieme al Pil.<sup>12</sup>

Nonostante la loro validità teorica, il Gpi e altri sistemi contabili verdi devono ancora essere accettati formalmente dai governi nazionali come sostituti del Pil, forse perché rivelano risultati che fanno riflettere. Agli inizi del 2007, il governo cinese ha abbandonato la sua intenzione di sviluppare un Pil verde; i risultati preliminari del progetto rivelavano che, in alcune province, i tassi di crescita corretti tenendo conto dell'inquinamento erano quasi pari a zero. Cionono-

**TABELLA 2.2 – INDICATORE DEL PROGRESSO GENUINO (GPI)  
COMPONENTI E VALORI, STATI UNITI 2004**

componenti		totale (miliardi di dollari)
<i>contributi</i>		
spese ponderate per consumi personali (adeguate secondo le disparità)	+	6.318,4
valore del lavoro domestico e cure parentali	+	2.542,2
valore dell'istruzione universitaria	+	828,0
valore del lavoro volontario	+	131,3
servizi dei beni durevoli del consumatore	+	743,7
servizi di strade e superstrade	+	111,6
capitale investito netto (positivo nel 2004, pertanto compreso tra i contributi)	+	388,8
<b>totale contributi positivi al Gpi</b>		<b>11.064,0</b>
<i>detrazioni</i>		
costo della criminalità	-	34,2
perdita di tempo libero	-	401,9
costi della disoccupazione e sottoccupazione	-	177,0
costo degli acquisti di beni di consumo durevoli	-	1.089,9
costo del pendolarismo	-	522,6
costo della riduzione dell'inquinamento domestico	-	21,3
costo degli incidenti automobilistici	-	175,2
costo dell'inquinamento idrico	-	119,7
costo dell'inquinamento atmosferico	-	40,0
costo dell'inquinamento acustico	-	18,2
perdita di zone umide	-	53,3
perdita di terreno agricolo	-	263,9
perdita di copertura forestale primaria	-	50,6
impoverimento di risorse non rinnovabili	-	1.761,3
danni delle emissioni di anidride carbonica	-	1.182,8
costo dell'assottigliamento dello strato di ozono	-	478,9
prestito estero netto (positivo nel 2004, pertanto compreso tra le detrazioni)	-	254,0
<b>totale detrazioni negative al Gpi</b>	<b>-</b>	<b>6.644,8</b>
indicatore del vero progresso 2004		4.419,2
prodotto interno lordo		10.760,0

Fonte: vedi nota 11.

stante, governi e organizzazioni non governative hanno adottato decine di incoraggianti programmi pilota che utilizzano vari sistemi di contabilità verde.<sup>13</sup>

Da una recente stima è emerso che in almeno 50 paesi sono attivi programmi contabili verdi, e in altri 20 vi sono progetti per introdurli presto. A tutt'oggi, applicazioni più ampie del Gpi che considerano fattori come l'equità sociale o il valore non commerciale dell'utilizzo del tempo sono relegati alle istituzioni accademiche o ong come il Pembina Institute canadese, che calcola il Gpi dell'Alberta, una regione del Canada, utilizzandolo come base informativa per le politiche sulla diversificazione economica, il commercio, i trasporti, le tasse e molte altre questioni sociali, economiche e ambientali.<sup>14</sup>

Si sono creati altri indicatori macroeconomici per integrare nel Pil informazioni sul benessere globale. Un esempio è l'indice pianeta felice (Happy Planet Index, Hpi), pubblicato per la prima volta nel 2006 dal New Economics Foundation and Friends of the Earth. Gli autori fanno notare che l'Hpi "misura l'efficienza ecologica con cui in ogni paese, le persone conducono una vita lunga e felice". La formula di base consiste nel moltiplicare l'indice di soddisfazione di vita di un paese (determinato attraverso sondaggi) per l'aspettativa di vita media e poi dividerla per l'impronta ecologica. La prima valutazione dell'Hpi ha rilevato che l'America centrale è la regione con il punteggio medio più elevato a causa della sua aspettativa di vita relativamente lunga, alti livelli di soddisfazione e un'impronta ecologica al di sotto della sua quota a livello globale.<sup>15</sup>

I dati dell'Hpi offrono un'ulteriore conferma dell'effetto soglia. I paesi classificati dalle Nazioni Unite con uno sviluppo umano medio hanno risultati migliori dei paesi con uno sviluppo basso o alto. Da un'analisi statistica indipendente dell'Hpi e dei valori del reddito pro capite in 157 paesi, è emerso che i due crescevano insieme fino a una certa

soglia per poi separarsi. Gli autori dell'Hpi hanno concluso che "il benessere non dipende da alti livelli di consumo".<sup>16</sup>

Come per il Pil verde, anche gli indici di benessere devono ancora acquisire un'importanza ufficiale, con un'eccezione di rilievo. Dal 1972, il governo del Bhutan adopera il concetto di "felicità nazionale lorda" (*Gross National Happiness*, Gnh) come base per lo sviluppo sostenibile. Secondo il primo ministro Lyonpo Jigmi Y Thinley, il Gnh "si basa sulla premessa che il vero sviluppo della società umana si attua quando lo sviluppo materiale e spirituale avvengono di pari passo, rafforzandosi a vicenda". I quattro pilastri del Gnh sono l'equità, il mantenimento dei valori culturali, la conservazione dell'ambiente naturale e il consolidamento di una buona governance. Recentemente, in Bhutan, si è tenuto un importante convegno per esplorare più approfonditamente il Gnh, valutando anche i modi per sostituirlo al Pil.<sup>17</sup>

Relativamente al secondo obiettivo macroeconomico, la transizione all'energia rinnovabile, vi sono decine di validi parametri come l'intensità energetica (che misura la conservazione) o il rendimento energetico del capitale investito (che è fondamentale per la valutazione di fattibilità degli investimenti nelle rinnovabili). Ma la misura più largamente utilizzata è l'impronta del carbonio, espressa principalmente in tre modi: emissioni in tonnellate di carbonio, la quantità di superficie terrestre necessaria per sequestrare quelle emissioni e l'intensità di carbonio o emissioni per unità di output economico. Un'impronta del carbonio pari a zero è spesso un obiettivo politico dichiarato, ma valutare il conseguimento effettivo di questo obiettivo è un'operazione piuttosto complessa. Ad esempio, quasi nessuno considera le emissioni di carbonio associate alle importazioni di input intermedi o di beni di consumo finali da altre regioni, o le attività di uso del territorio come il taglio del legname o la crescita urbana che riducono la capacità di sequestro del carbonio.

Tuttavia, l'analisi dell'impronta del carbonio è un modo utile per monitorare i progressi verso un uso più ampio di ener-

gia rinnovabile e per identificare solidi obiettivi politici. Ad esempio, per stabilizzare le concentrazioni di anidride carbonica nell'atmosfera a 450 parti per milione, vari modelli suggeriscono che sarà necessario ridurre le emissioni globali del 50% entro il 2050, e dell'80% entro la fine del secolo (vedi capitolo 6). La combinazione di questa strategia di riduzione con vari progetti di crescita del prodotto mondiale lordo (Pml), permette di calcolare l'impronta del carbonio di tutti i processi economici necessari a raggiungere tale obiettivo. Anche secondo le previsioni di crescita di Pml più pessimistiche, pari all'1,1% l'anno, il calo è nell'ordine del 93%, dagli attuali 81,67 grammi di carbonio per dollaro a soli 4,53 entro il 2100.<sup>18</sup>

L'equità sociale, un altro obiettivo macroeconomico, ha due dimensioni chiave: giusta distribuzione delle risorse e accesso equo al servizio sanitario, all'istruzione, alle opportunità economiche, ai servizi culturali, alle aree naturali e a quant'altro è considerato essenziale per una buona qualità di vita. Le misure quantitative dell'equità alimentano già i dibattiti politici in merito a tasse, abitazioni a prezzi accessibili, salari di sussistenza, diversità, ubicazione dei servizi pubblici, e vengono sempre più usate. Un modo diffuso per misurare l'equità sociale è di confrontare la distribuzione o l'accesso alle risorse con una distribuzione ideale pensata come giusta o equa. L'indice di equità rappresentativa (Index of Representational Equity, Ire) e il coefficiente di Gini sono due permutazioni: l'Ire mette a confronto la composizione etnica o razziale dei funzionari eletti, dirigenti aziendali o di qualsiasi altro ente di rappresentanza con quella della popolazione di una certa giurisdizione. Misura il livello di scostamento, e valori vicini allo zero indicano una rappresentatività più equa, se si presuppone che i leader dovrebbero riflettere la diversità delle popolazioni che rappresentano. Il coefficiente di Gini misura lo scarto tra la distribuzione reale del reddito di una certa nazione o comunità e una "giusta" distribuzione, in cui fasce di reddito diverse guadagnano una quota proporzionale del reddito nazionale.<sup>19</sup>

Quanto al quarto obiettivo, nel *A Short History of Progress* (ed. it. *Breve storia del progresso*, Mondadori 2006, *ndR*), il romanziere canadese Ronald Wright fa brevemente notare che “se la civiltà deve sopravvivere, dovrà vivere sull’interesse e non sul capitale della natura.” L’interesse naturale è il flusso di beni e servizi ricevuti dalle riserve di capitale naturale. Tali riserve comprendono aree selvagge, terreni fertili, diversità genetica e i vari serbatoi atmosferici, terrestri e acquatici necessari per “assorbire” i rifiuti ereditati dalla generazione precedente. Il capitale naturale fornisce cibo, medicine, fertilizzanti organici, materie prime per innumerevoli processi industriali e anche servizi degli ecosistemi come il controllo delle alluvioni, il riciclaggio dei rifiuti, la rigenerazione dei suoli e il mantenimento gratuito di un equilibrio dei gas che compongono l’atmosfera. Quando si perde o si degrada il capitale naturale, si compromette o elimina interamente il flusso di beni e servizi, proprio come quando la distruzione delle riserve di capitale umano annulla la capacità di una comunità di offrire riparo, comunicazioni, forniture idriche o energia. Pertanto, il mancato depauperamento delle riserve di capitale naturale e dei flussi di servizi degli ecosistemi è un prerequisito per la sostenibilità.<sup>20</sup>

L’impronta ecologica è forse la misura meglio conosciuta riguardante il calcolo dello sfruttamento del capitale naturale. L’analisi dell’impronta ecologica (Ecological Footprint Analysis, Efa) mette a confronto la superficie della Terra necessaria a mantenere i modelli di consumo attuali e assorbire i rifiuti con ciò che è disponibile su base rinnovabile. Quando l’impronta supera la capacità biologica, il mondo si trova in una situazione di sfruttamento ecologico insostenibile, e il capitale naturale si impoverisce. Dalle più recenti rilevazioni del Global Footprint Network è emerso che “la nostra impronta supera la capacità globale di rigenerazione dei sistemi bioproduttivi del pianeta di circa il 25%”, sottintendendo che avremmo bisogno di 1,25 Terre per man-

tenere gli attuali modelli di consumo. Per quanto rimangono ancora delle incognite computazionali e teoriche da risolvere, l'Efa è comunque considerato uno dei parametri di sostenibilità più diffusi e utilizzati. Secondo il Segretariato della Convenzione delle Nazioni Unite sulla diversità biologica, l'Efa "offre una preziosa forma di contabilità ecologica che può essere usata per valutare l'attuale domanda e offerta ecologica, per fissare obiettivi politici e monitorare il buon esito del loro raggiungimento".<sup>21</sup>

La produzione economica locale, il quinto obiettivo, è il processo mediante il quale una regione, una città o persino un quartiere si sganciano da un'eccessiva dipendenza dall'economia globale e investono nelle proprie risorse finanziarie, naturali e di capitale umano per produrre una quota significativa del proprio fabbisogno di beni, servizi, alimenti e energia. Le produzioni economiche locali stanno acquisendo sempre più forza come risposta alle crisi incombenti del picco del petrolio e del cambiamento climatico, poiché il sistema di distribuzione globale delle merci si basa quasi esclusivamente su combustibili fossili a buon mercato. La Banca mondiale riconosce che economie locali "costituiranno uno dei nuovi trend più importanti del 21° secolo".<sup>22</sup>

I moltiplicatori economici e le misure della diversità economica come l'indice Ogive sono utili indicatori della localizzazione poiché mostrano quanto efficacemente una comunità stia ricostruendo il suo tessuto industriale e creando legami tra molteplici settori economici. Un altro indicatore sempre più importante e diffuso è quello chiamato "chilometri dal mercato", che misura la distanza che un bene o gruppo di beni (compresi i loro componenti) coprono dal produttore al mercato. La variante più diffusa è il "chilometro alimentare": un concetto che illustra gli ampi vantaggi associati alla produzione locale di cibo, come freschezza, riduzione di emissioni di carbonio, più elevati effetti economici moltiplicatori e assenza di imballaggi che usano grandi quantità di risorse, conservanti e refrigerazione.<sup>23</sup>

## CINQUE OBIETTIVI MICROECONOMICI

A livello istituzionale, imprese, scuole e ong stanno adottando alcune tra le iniziative di sostenibilità più innovative. Per misurare l'efficienza, si sta applicando e utilizzando una vasta gamma di microparametri per valutare il successo delle organizzazioni. La tabella 2.3 ne illustra qualche esempio.

I parametri di sostenibilità sono sempre più utilizzati assieme ai più tradizionali indicatori finanziari per soddisfare le richieste degli investitori e degli stakeholder a proposito della responsabilità per gli impatti ambientali, sociali e economici. Il dover rispondere del proprio operato è di per sé una collaudata spinta al cambiamento. Come fanno notare Andrei Savitz e Karl Weber nel loro *The Triple Bottom Line*, tali parametri sono diventati una “determinante forza trainante” per il progresso verso un'economia sostenibile.<sup>24</sup>

Come i macroindicatori, i parametri di sostenibilità istituzionali possono essere raggruppati per obiettivi comuni riferiti a contesti di sostenibilità già conosciuti:

- certificazione di prodotti, operazioni e catene di approvvigionamento;
- nessuna produzione di rifiuti;
- ecoefficienza;
- benessere sul luogo di lavoro;
- vitalità della comunità.

La certificazione è una reazione a un pernicioso effetto della globalizzazione: la dissociazione tra consumatori e produttori provocata dalle catene di approvvigionamento che possono estendersi su tutto il globo. I consumatori di solito sanno molto poco sulle condizioni della manodopera o sulle pratiche ambientali delle grandi imprese che producono i beni da loro utilizzati. Il fatto che le grandi aziende non debbano rispondere del proprio operato ha contribuito a una “corsa verso il fondo” in cui le multinazionali scelgono le ubicazioni che impongono meno normative sul loro opera-

**TABELLA 2.3 – OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE  
E INDICATORI MICROECONOMICI**

obiettivo economico	campione di indicatori e direzione desiderata dell'effetto	descrizione
certificazione di sostenibilità	percentuale certificata (+)	percentuale di beni servizi e materiali provenienti da fonti certificate
	adempimento della sostenibilità (+)	grado di coerenza con la rendicontazione di Global reporting initiative (Gri) o standard simili
	risultati dell'indice di sostenibilità pacifica (+)	risultati del Psi sulla base di criteri ambientali, economici e sociali per i settori interessati
rifiuti zero	tassi di riciclaggio (+)	percentuale di flusso dei rifiuti riciclati
	emissioni (-)	emissioni atmosferiche e idriche compreso il totale dei gas serra e output per unità
	longevità (+)	durata utile del prodotto
ecoefficienza	contenuto riciclato (+)	percentuali di materiali usati come input che vengono riciclati
	intensità (-)	utilizzo energetico, idrico e di materiali per unità di output
	valutazione dello stabilimento (+)	livello di certificazione Leed per edifici e stabilimenti
benessere sul lavoro	soddisfazione del lavoro (+)	media dei risultati dei sondaggi sui livelli di soddisfazione dei dipendenti
	tasso di avvicendamento personale (-)	percentuale di dipendenti che, annualmente, volontariamente o involontariamente lasciano l'organizzazione divisi per categoria
	pendolarismo (-)	chilometraggio percorso dai dipendenti su un veicolo
vitalità della comunità	approvvigionamento locale (+)	proporzione di spesa per beni e servizi forniti da imprese con proprietari locali

impatto economico locale (+)	impatto diretto, indiretto e indotto delle spese locali
supporto della comunità (+)	valore dei contanti, beni e servizi in natura donati a beneficio pubblico
rapporto salari di sussistenza (+)	rapporto tra i salari corrisposti e i salari di sussistenza per categorie lavorative interessate

---

to, con conseguenze come gli sgomberi forzati di intere comunità, lo sfruttamento dei dipendenti, la contaminazione delle forniture idriche, l'impoverimento delle riserve ittiche e le deforestazioni tropicali.

Il vivace movimento per la certificazione indipendente di beni prodotti in maniera umana e sostenibile è una risposta diretta a queste pratiche. Un indicatore chiave è il livello a cui le istituzioni si procurano beni e servizi da fonti certificate. Alcune note imprese usano la certificazione per influenzare i livelli più bassi della catena di approvvigionamento. Ad esempio, la politica della Unilever è di acquistare la totalità del pesce da fonti sostenibili: a tale scopo, l'impresa ha contribuito a progettare e a promuovere la certificazione del Marine Stewardship Council per i suoi fornitori (vedi capitolo 5).<sup>25</sup>

Altri sistemi di certificazione o di classificazione della sostenibilità valutano le operazioni globali di un'impresa e non solo i prodotti o servizi offerti. Il Global Reporting Initiative (Gri) è diventato il più importante punto di riferimento a livello mondiale per la misurazione, il monitoraggio e il rilevamento delle iniziative aziendali per la sostenibilità. Attualmente il Gri comprende 146 indicatori economici, sociali e ambientali e 33 "aspetti" tematici all'interno di questi ambiti, come la biodiversità, le relazioni tra i lavoratori e i dirigenti e le pratiche di investimento e approvvigionamento.<sup>26</sup>

Un'evidente manifestazione di operazioni insostenibili è la produzione di un flusso di rifiuti sotto forma di emissioni nell'atmosfera, inquinanti dell'acqua e immondizia. Pertan-

to, il secondo obiettivo fondamentale di sostenibilità è “rifiuti zero”. I tassi di riciclaggio e di emissioni di inquinanti dell'aria e dell'acqua, compresi i gas serra (Ghg), sono noti indicatori legati alle strategie di azzeramento dei rifiuti. Una volta adottati, regolarmente resi pubblici e utilizzati per fissare obiettivi, spesso tali indicatori promuovono cambiamenti sostanziali nelle pratiche commerciali.

Una delle iniziative “rifiuti zero” più longeve è il programma Pollution Prevention Pays della 3M, che si fonda sul concetto secondo cui i rifiuti sono sintomatici di inefficienze, per cui la loro eliminazione farebbe risparmiare denaro. Da decenni, la 3M monitora tutti gli aspetti del flusso di rifiuti e incoraggia i dipendenti a sviluppare programmi innovativi per la loro riduzione. Attualmente, l'azienda dichiara un taglio complessivo di circa 10.000 quintali di inquinanti e a tutt'oggi le emissioni di composti organici volatili sono passate da oltre 70.000 tonnellate l'anno nel 1988 a meno delle attuali 6.000 tonnellate. La 3M stima di aver risparmiato come minimo 1 miliardo di dollari riutilizzando il flusso di rifiuti ed evitando costose misure di mitigazione dell'inquinamento.<sup>27</sup>

La neutralità del carbonio rappresenta un'altra strategia di azzeramento dei rifiuti e le compensazioni sono uno strumento usato dalle imprese per raggiungerla (vedi il capitolo 7). Ad esempio, dal 2003, la Green Mountain Coffee Roasters ha monitorato sia le emissioni di carbonio sia il numero di compensazioni. Nel 2005, l'azienda ha dichiarato 9.823 tonnellate di emissioni di Ghg e una quantità equivalente di compensazioni sotto forma di investimenti in progetti per l'utilizzo dell'eolico e di sequestro del metano.<sup>28</sup>

Un altro importante indicatore legato all'azzeramento dei rifiuti è la longevità del prodotto, spesso misurata attraverso la sua durata utile. I beni progettati per essere longevi e migliorabili riducono sostanzialmente il flusso di rifiuti nelle discariche. Tra gli indicatori di longevità compresi nell'Electronic Product Environmental Assessment Tool vi sono la