

Sesta Conferenza nazionale di statistica

Roma, 6 - 7 - 8 novembre 2002

INDICATORI DI SVILUPPO SOSTENIBILE E QUALITÀ DELLA VITA

Francesco Chelli

Dipartimento di Economia - Università di Ancona

Piazzale Martelli, 8 – 60121 Ancona

chelli@dea.unian.it

Sintesi: Il lavoro intende esaminare le linee guida fondamentali che dovrebbero ispirare la scelta degli indicatori per l'analisi dello sviluppo sostenibile e della qualità della vita. Viene mostrato che pur se elaborate in ambiti distinti esse hanno molti punti in comune e possono quindi condurre ad insiemi di indicatori vicini tra loro. Rimangono comunque differenze significative. La valutazione dello sviluppo sostenibile, diversamente da quella della qualità della vita, non prevede né il ricorso a variabili di tipo soggettivo né che si possa calcolare un indicatore di sintesi aggregato.

Parole chiave: Sviluppo sostenibile; Qualità della vita; Orientatori; Indicatori.

1. Introduzione

La valutazione della sostenibilità dello sviluppo, o della qualità della vita, di una società richiede che siano tenute in considerazione tutte le variabili rilevanti al conseguimento degli obiettivi che sono stati fissati. Raccogliere informazioni su un determinato aspetto della vita della società vuol dire accreditare la variabile corrispondente e considerarla agenda. Questo tipo di scelta, volto a ridurre l'incertezza che caratterizza il processo decisionale, è detto non terminale. Ad esso segue, generalmente, un atto terminale ossia una decisione di agire concretamente. Le variabili per le quali si raccolgono informazioni e si prendono decisioni vengono considerate attive; sotto controllo quelle per le quali la raccolta di informazioni è insufficiente a produrre scelte terminali; e infine passive quelle per le quali le scelte non terminali e terminali sono non agenda.

La classificazione delle decisioni viene operata in base alla struttura dei costi, derivanti dalla informazione, e dei benefici, prodotti dalle azioni concrete, e può cambiare nel tempo. Non sempre il cambiamento è conseguenza del verificarsi di uno scenario considerato possibile, esso talvolta può dipendere da un avvenimento casuale a cui

segue un crollo improvviso del rendimento, in termini di benefici, dell'azione attuale. Accade così ogni volta che nella storia della società si determina una situazione di crisi (ad es. il disastro ambientale di Chernobyl). Può altrimenti accadere che alcune situazioni di crisi non siano realmente tali ma vengono percepite così dalla società (ad es. la scarsità di terra biologicamente produttiva). Anche in questo caso si produce un mutamento di agenda.

La costituzione della agenda di una società si presenta, sotto molti aspetti, come un processo decisionale soggettivo. Perché una determinata visione dello sviluppo sostenibile o della qualità della vita si realizzi nella società è necessario che tale processo venga inquadrato in uno schema normativo generale altrimenti l'agenda potrebbe condurre a risultati anomali o largamente inutili ai fini degli obiettivi stabiliti. In questa relazione si tenterà di esaminare, nelle sue linee generali, quella inevitabile sfida teorica che il processo cognitivo per la costituzione di una agenda rappresenta.

2. Il ruolo dei principi nella scelta degli indicatori

Se definiamo lo sviluppo sostenibile della società umana come: “uno sviluppo nel presente che non comprometta la possibilità per le future generazioni di soddisfare i loro bisogni, sia in termini di esaurimento delle risorse, sia in quelli di distruzione dell'ambiente, sia infine in termini di creazione di condizioni socioeconomiche sfavorevoli” (OECD), appare immediatamente evidente che lo sviluppo sostenibile della società si può realizzare solo attraverso il sostegno fondamentale del sistema naturale. È stato affermato più volte che l'unica alternativa alla sostenibilità è la non sostenibilità e quindi visto che nessuna società può mettere in agenda la propria distruzione, di fatto non sembrerebbe esistere un'altra alternativa razionale. L'affermazione, di per sé corretta, potrebbe tuttavia indurre a ritenere che il cammino verso la sostenibilità oltre ad essere la sola scelta possibile, sia anche unico, il che non è del tutto esatto. Principi etici diversi conducono verso percorsi sostenibili diversi. Questo porta ad affermare che date certe condizioni, il miglioramento evolutivo della qualità della vita sia ancora compatibile con la sostenibilità dello sviluppo. Una società che si preoccupa esclusivamente del proprio benessere materiale considererà agenda solo quegli elementi dell'ambiente naturale che assicurino un contributo a tale benessere. Questa società avrà un'agenda limitata ma potrebbe essere fisicamente sostenibile. Nella direzione opposta appare invece un percorso etico che affermi un uguale diritto all'esistenza ed allo sviluppo presente e futuro di tutti i sistemi sufficientemente unici ed irripetibili indipendentemente dalla loro attuale utilità (Johnson, 1991). Una società che faccia propria tale indicazione dovrà costruire un'agenda molto più ampia della precedente che abbracci per quanto possibile tutta la diversità e la varietà degli elementi del sistema umano e naturale. Argomentare a favore di quest'ultima scelta non è facile. Un modo di affrontare il problema potrebbe partire dalla valutazione del rischio di non sostenibilità: essendo lo sviluppo sostenibile essenzialmente un processo di evoluzione congiunta di diversi sistemi, il cui percorso è casuale e quindi non prevedibile, una società che adotti una visione più ampia ha una capacità potenzialmente maggiore di adattarsi e pertanto corre un rischio minore.

Sulla base di questa premessa non è difficile intuire il ruolo fondamentale dei principi ispiratori nelle scelte di sviluppo sostenibile o di qualità della vita. La ricerca del significato e delle relazioni tra i due concetti che si limiti all'analisi e al confronto delle

fin troppo numerose definizioni e degli indicatori che ne derivano, rischia di essere frammentaria o quanto meno parziale. Essa dovrebbe andare al di là di tutto questo concentrandosi proprio su quei principi generali dai quali tutte le possibili decisioni di agenda dipendono, per evitare di studiarne gli effetti, ignorando le cause.

3. Le linee guida per la valutazione dello sviluppo sostenibile

Il mondo che ci circonda è un sistema evolutivo complesso costituito da una miriade di sistemi che evolvono interagendo tra loro. Ogni sistema possiede una propria autonomia e svolge funzioni necessarie alla esistenza di altri sistemi. La sostenibilità generale è assicurata quando ciascun elemento componente è sostenibile e contribuisce, con la sua azione, alla sostenibilità del sistema globale. Evidentemente non è possibile costruire un insieme di indicatori capaci di fornire tutte le informazioni necessarie sulla sostenibilità dell'intero sistema e delle sue componenti. Pertanto la prima questione che si pone nella scelta degli indicatori, è quella di identificare, attraverso un modello adeguato, soltanto alcune componenti essenziali del sistema oggetto di studio e le relazioni tra loro esistenti. Definito questo schema di base si dovrà coniugare con esso l'analisi delle funzioni considerate vitali per la sostenibilità generale e soltanto allora si potrà procedere alla scelta degli indicatori.

Una generale difformità tra l'impostazione accennata e quella seguita nel valutare lo sviluppo sostenibile, attraverso i principali indicatori proposti in letteratura, spinge la comunità scientifica a studiare un paradigma di riferimento. Nel 1996 a Bellagio, in Italia, l'Istituto Internazionale per lo Sviluppo Sostenibile (IISS) riunisce un gruppo di ricercatori che riassumono, in dieci principi (cfr. Appendice 1), le "linee guida per la valutazione del progresso verso uno sviluppo sostenibile" (Hardi e Zdan, 1997). I principi di Bellagio rappresentano più di un riferimento autorevole per gli studi di sostenibilità, essi sono un vero e proprio spartiacque per le teorie e i metodi di costruzione degli indicatori. Uno studio particolarmente importante, costruito sulla base dei principi di Bellagio, per la individuazione di insiemi di indicatori di sostenibilità lo troviamo in un rapporto del "Gruppo Balaton" redatto da Bossel (1999).

3.1 La visione di sistema

L'impostazione adottata da Bossel si richiama al secondo principio di Bellagio, sulla prospettiva di sistema: "La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe: - includere l'analisi del sistema sia nella sua globalità sia delle sue componenti; - considerare il benessere dei sottosistemi sociale, ecologico ed economico...". Ogni componente esprime una certa potenzialità utile allo sviluppo del sistema globale. Alcune di queste potenzialità sono vitali per il sistema considerato e ad esse corrispondono le componenti essenziali. Bossel considera tre sistemi: il sistema umano, composto dai sottosistemi individuale, sociale, e direzionale; il sistema di supporto, composto dai sottosistemi economico e delle infrastrutture; e il sistema naturale, composto dal sottosistema delle risorse e dell'ambiente. Le risorse, in termini di capitale, di questi tre componenti debbono essere mantenute al fine di garantire la sostenibilità del sistema globale.

3.2 Le proprietà dei sistemi e gli orientatori

Ciascuno dei sistemi considerati presenta una sua identità ed una sua autonomia. Essendo sistemi complessi essi sono caratterizzati da una struttura interna costituita da numerosi processi, sottosistemi, connessioni ed interazioni che deve avere una organizzazione efficiente perché il sistema stesso risulti vitale. Essi inoltre interagiscono con il proprio sistema ambiente attraverso una serie di input e di output. La capacità di adattarsi all'ambiente è una questione cruciale per la sopravvivenza di un dato sistema e questo porta inevitabilmente l'analisi a focalizzarsi sulla essenza degli input ambientali. Un risultato importante, della ricerca in tal senso, è l'aver individuato l'esistenza di sei proprietà (Tab.1) fondamentali ed universali, ossia condivise da ciascun sistema ambiente nonostante questi siano diversi tra loro. Le proprietà ambientali sono inoltre uniche ossia ciascuna di esse non è esprimibile quale combinazione delle altre.

Nel processo di interazione tra il sistema ed il suo ambiente il percorso di sviluppo del primo viene indirizzato dalle proprietà del secondo. In particolare perché il sistema sia sostenibile è necessario che questo orienti le proprie funzioni in modo che esse siano rispondenti a ciascuna delle proprietà ambientali. Non è difficile allora individuare tali categorie di interessi, valori o obiettivi, conosciute sotto il nome di orientatori, proprio per la loro finalità di orientare le funzioni del sistema compatibilmente alle proprietà ambientali. Nei sistemi caratterizzati da un alto grado di complessità, accanto agli orientatori determinati dall'ambiente, troviamo altri orientatori, in questo caso determinati dal sistema stesso, che possiamo complessivamente inquadrare nella categoria dei bisogni psicologici (Tab.1).

Tabella 1: *Proprietà ambientali e orientatori determinati dall'ambiente e dal sistema.*

Proprietà del sistema ambiente	Orientatori determinati dall'ambiente
Lo stato ambientale normale (equilibrio)	Esistenza
La scarsità di risorse	Efficacia
La varietà (di processi)	Libertà di azione
La variabilità (intorno all'equilibrio)	Sicurezza
Il cambiamento (di equilibrio)	Adattamento
La presenza di altri sistemi	Coesistenza

	Orientatori determinati dal sistema
	Bisogni psicologici

I sette orientatori di base, sei determinati dall'ambiente ed uno dal sistema, rappresentano tutti gli aspetti essenziali che debbono essere considerati quando si affronta il problema della sostenibilità di un determinato sistema. Il loro carattere universale comunque non esclude che quando si consideri un contesto specifico essi debbano essere riempiti di contenuti specifici concreti: non è la stessa cosa ovviamente valutare l'orientatore sicurezza di una famiglia, di una città, di una regione o addirittura di un'intera nazione. Anche se possono esservi sinergie nella soddisfazione degli orientatori essi sono unici (così come le proprietà) nel senso che nessun orientatore può essere sostituito, in tutto o in parte, dagli altri. La sostenibilità del sistema richiede infine che ciascuno degli orientatori di base raggiunga almeno un livello minimo di soddisfazione. Soltanto una volta che si sia raggiunta tale condizione minima per tutti gli orientatori sarà possibile aumentare, agendo su alcuno di essi, la sostenibilità generale.

3.3 La scelta degli indicatori

Imparare a gestire un sistema complesso significa scegliere gli indicatori adatti a valutare la sua posizione. In linea con i risultati sulla teoria dell'orientamento (Müller e Leupelt, 1998) possiamo dire che l'insieme appropriato di indicatori, per la valutazione dello sviluppo sostenibile, sarà quello in grado di verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi per ciascuno degli orientatori di base del sistema globale e dei sottosistemi che si sceglie di considerare. Sembra allora evidente che la valutazione dello sviluppo sostenibile non potrà in alcun caso essere ridotta in uno spazio unidimensionale. Il numero di indicatori necessari potrebbe diversamente essere elevatissimo, e pressoché ingestibile, quando si decidesse di estendere l'analisi a tutti i possibili sottosistemi del sistema globale. Ma ciò sarebbe in aperto contrasto con il quinto principio di Bellagio che insiste sulla opportunità della scelta di un insieme limitato di indicatori. Da questo deriva che anche il numero dei sistemi essenziali, considerati ai fini della valutazione dello sviluppo sostenibile, dovrebbe essere limitato. Tali componenti, nella loro minima configurazione, potrebbero riguardare semplicemente: il sistema umano, il sistema di supporto e il sistema naturale. In questo caso avremo, per ciascuno dei tre sottosistemi e per ciascuno dei sette orientatori, un indicatore che tenga conto della sostenibilità del sottosistema stesso ed uno che consideri il contributo di questo al sistema globale. Una valutazione completa della sostenibilità non potrà allora avere meno di $3 \times 7 \times 2$, ossia 42, dimensioni.

La definizione del numero di indicatori rappresentativi non risolve di per sé il problema della loro scelta. La scienza non è in grado di elaborare un metodo con un'unica soluzione oggettiva in termini di indicatori. Una procedura, per quanto sia rigorosa, lascia sempre spazio alla arbitrarietà. L'apporto soggettivo può dipendere dalla conoscenza del sistema, dalle previsioni che si fanno, dall'orizzonte che si decide di considerare e non ultimo dagli interessi particolari dei ricercatori. Non esiste in altre parole la garanzia che lo stesso metodo applicato da ricercatori diversi produca il medesimo insieme di indicatori. Questo per il semplice motivo che il numero di variabili possibili per lo studio del fenomeno è comunque enorme. Più che porsi il

problema della scelta oggettiva è necessario introdurre uno schema scientifico e sistematico, che garantisca la massima trasparenza, completezza e riproducibilità delle decisioni che vengono prese. Per dirla con il sesto principio di Bellagio che renda: “... i metodi ed i dati utilizzati accessibili a tutti; ...” ed “... espliciti tutti i giudizi, le ipotesi e le incertezze nei dati e nelle interpretazioni ...”.

Lo schema per la scelta degli indicatori di sviluppo sostenibile del sistema globale si riduce in pratica ad una procedura recursiva articolata in due fasi. Nella prima vengono identificati i sistemi componenti $S1_i$ che influiscono sugli orientatori del sistema globale S contribuendo alla sua sostenibilità. Questa fase viene reiterata quindi per ciascuno dei sistemi componenti $S1_i$ ($i=1,k1$) di primo livello, quindi per quelli di secondo livello $S2_j$ ($j=1,k2$) e così via. Nella seconda fase sullo spazio definito dall'insieme delle coppie $(S, S1_i)$, $(S1_i, S2_j)$..., vengono individuati, per ciascun orientatore, gli indicatori in grado di informare sulla sostenibilità del sistema influenzato e di quello influenzante.

3.4 Il problema della aggregazione degli indicatori e le funzioni impatto

Non è difficile immaginare che tale procedura può produrre un numero di indicatori ben al di là del numero minimo (pari a 42) corrispondente ad uno spazio di tre coppie: (Sistema globale, Sistema umano); (Sistema globale, Sistema di supporto); (Sistema globale, Sistema naturale); articolate su un unico livello. Ogni volta che scendiamo di livello il numero di indicatori necessari deve essere moltiplicato per tanti fattori ciascuno pari al numero di componenti che si decide di esaminare per ciascun sottosistema di livello superiore. In alcune applicazioni inoltre potrebbe non essere possibile fornire una informazione sufficiente su un determinato orientatore utilizzando un solo indicatore. È allora necessario il ricorso a tecniche statistiche per la riduzione delle dimensioni con perdita minima di informazione. È stato notato come la scelta della metodologia può incidere sul risultato dell'analisi e deve essere pertanto ben ponderata¹.

Il metodo proposto da Bossel costituisce inoltre uno schema sistematico di riferimento nella scelta degli indicatori di sostenibilità ed è completamente generale. Esso può applicarsi a differenti livelli di organizzazione della vita sociale: una famiglia, una comunità locale, una città una nazione e così via. Anche in questo caso è possibile risalire, tramite procedure di aggregazione, dai livelli organizzativi più bassi alla sostenibilità dei livelli superiori. Se è utile classificare il collettivo di riferimento in gruppi omogenei ed è richiesto che essi siano in una relazione ordinale rispetto al grado di sviluppo sostenibile, un algoritmo particolarmente interessante è quello proposto da Merlini (1992). Esso consiste nel determinare una misura di sintesi all'interno di una struttura ordinale di gruppo tale da garantire la coerenza tra l'ordinamento derivato delle unità elementari considerate e la struttura stessa.

Bisogna infine tenere conto di un altro elemento di scelta inevitabilmente soggettivo: la definizione delle funzioni impatto che legano il valore dei diversi indicatori al livello di raggiungimento degli obiettivi per ciascuno degli orientatori corrispondenti. Le considerazioni sulla chiarezza della metodologia e riproducibilità dei risultati, introdotte

¹ Per una trattazione approfondita sull'argomento si veda: Vitali O., Merlini A., (1999) La qualità della vita: metodi e verifiche, *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, Vol. LIII, n. 2. e Merlini A. (2001) La qualità della vita: le funzioni di ordinamento, *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, Vol. LV, n. 2/3.

a proposito della scelta degli indicatori sono valide anche per le funzioni impatto. In particolare andranno definiti sia la forma sia i valori di soglia delle diverse funzioni avendo cura di esprimere attraverso la funzione il solo orientatore corrispondente.

4. I criteri per la valutazione degli indici della qualità della vita

Piuttosto che definire la qualità della vita possiamo indicarla come una condizione intuitiva attinente al benessere della persona e della società in generale, la cui misurazione richiede un procedimento basato su una serie di regole specificate in modo chiaro. Infatti sono molte le caratteristiche che debbono essere considerate nello studio del fenomeno in esame per le quali non è sempre agevole operare una sintesi dato che talune dimensioni possono essere in contrasto tra loro.

Per lo sviluppo sostenibile abbiamo visto come, attraverso un approccio basato sulla teoria dei sistemi e degli orientatori, sia possibile definire un insieme completo di indicatori di sostenibilità che copre tutti gli aspetti essenziali del fenomeno, evitando il problema della ridondanza.

A simili conclusioni sembra giungere, più recentemente, la Commissione per gli Indicatori Sociali sulla Qualità della Vita (ISQOLS) che introduce quattordici criteri (cfr. Appendice 2) al fine di valutare i principali indici proposti negli ultimi trenta anni (Hagerty et al., 2001). La formulazione definitiva dei criteri in esame, predisposti sulla base di un gran numero di pareri, commenti ed indicazioni espressi da esperti e studiosi, è avvenuta a maggioranza e pertanto non c'è accordo unanime della Commissione su ciascun criterio singolarmente preso. Ciononostante non può negarsi la forte valenza scientifica dello schema generale adottato.

4.1 Il confronto con i principi di Bellagio

Se si confrontano i criteri per la valutazione degli indici sulla qualità della vita con i principi di Bellagio si possono notare molti punti in comune (cfr. Tabella 2). Tra questi è di particolare rilevanza il riferimento, comune ad entrambi gli schemi (cfr. il secondo principio ed il quarto criterio), ad una rigorosa impostazione metodologica basata sulla teoria dei sistemi.

In generale si può affermare che la quasi totalità dei principi, ad eccezione del quarto e del settimo, trova riscontro in uno o più criteri simili. Sul versante della qualità della vita il discorso sulle congruenze è invece più articolato. Nei criteri infatti viene dato largo spazio alle variabili soggettive o percettive (cfr. il nono criterio e quelli compresi tra il dodicesimo ed il quattordicesimo), variabili che viceversa non sono considerate in nessuno dei dieci principi di Bellagio. Se per quanto detto escludiamo dal confronto tutti questi criteri gli unici, tra i rimanenti, che non trovano corrispondenza sono il sesto ed l'undicesimo. L'analisi di tali divergenze aiuterà ancora meglio a capire quanto le due impostazioni, sviluppate in ambiti tra loro indipendenti, convergano sulle questioni fondamentali.

L'undicesimo criterio esamina il problema del contributo, derivante da dimensioni specifiche, agli indici di qualità della vita non generici o diagnostici. Questi indici vengono costruiti per studiare gruppi particolari di individui omogenei rispetto ad una determinata caratteristica, ad esempio un certo tipo di disagio, che quindi includono, accanto a dimensioni generiche, dimensioni specifiche ossia di una certa rilevanza solo per quel tipo di popolazione. Questa distinzione, tra indicatori generici e specifici, non

Tabella 2: *Concordanza fra i principi di Bellagio sullo sviluppo sostenibile e i criteri per la valutazione della qualità della vita*

Principi di Bellagio sullo sviluppo sostenibile (IISS)	Criteri per la valutazione degli indici di qualità della vita (ISQOLS)
1. Visione guida e obiettivi	1. L'indice deve avere uno scopo chiaro e pratico
2. Prospettiva di sistema	4. L'indice dovrebbe essere fondato su una teoria solidamente comprovata 5. Le componenti dell'indice dovrebbero essere attendibili, fondate e sensibili alle variazioni
3. Elementi essenziali	7. L'aggregazione delle dimensioni deve racchiudere la totalità della esperienza di vita 8. Ogni dimensione deve esprimere una parte importante e discreta della struttura globale della qualità della vita.
4. Campo d'azione adeguato	
5. Punti focali pratici	1. L'indice deve avere uno scopo chiaro e pratico 8. Ogni dimensione deve esprimere una parte importante e discreta della struttura globale della qualità della vita.
6. Trasparenza	4. L'indice dovrebbe essere fondato su una teoria solidamente comprovata
7. Comunicazione efficace	
8. Ampia partecipazione	10. Ogni dimensione considerata da un indicatore generico di qualità della vita deve essere rilevante per un gran numero di individui.
9. Valutazioni periodiche	3. L'indice dovrebbe basarsi su serie storiche che consentano una verifica ed un controllo periodico
10. Potere istituzionale	2. L'indice dovrebbe aiutare gli amministratori pubblici a sviluppare e valutare i programmi a tutti i livelli di

si trova nei principi di Bellagio. Ciò non toglie però che il problema delle dimensioni sia comune ad entrambe le impostazioni. Sul fronte dello sviluppo sostenibile tali dimensioni che, come abbiamo visto, prendono il nome di orientatori, vengono definite a partire dalle proprietà dei sistemi. Sull'altro versante vi sono invece grandi divergenze di opinioni su quante e quali siano le dimensioni generiche da considerare ed una consuetudine ad identificare queste ultime con ciascuna delle variabili utilizzate nello studio del fenomeno. La stessa Commissione per gli Indicatori Sociali sulla Qualità della Vita rileva come nella formulazione degli indici si tenda frequentemente a disattendere le indicazioni contenute nell'ottavo criterio: "ogni dimensione deve esprimere una parte importante e discreta della struttura globale". Ciononostante su tale argomento esiste, nella letteratura sulla qualità della vita, un generale consenso almeno su tre questioni di grande rilievo, le dimensioni generiche dovrebbero: a) rappresentare una partizione della esperienza di vita totale (cfr. criterio n. 7); b) essere limitate nel numero; c) essere reciprocamente indipendenti. Sulla base di questi elementi gli autori propongono di considerare quali dimensioni generiche fondamentali le sette introdotte da Cummins (1999) nel suo Comprehensive Quality of Life Scale (ComQol).

Se si analizzano attentamente i due schemi può stabilirsi una relazione piuttosto netta tra gli orientatori introdotti negli studi sullo sviluppo sostenibile e le dimensioni generiche riguardanti la qualità della vita (cfr. Tab. 3).

Tabella 3: Dimensioni della qualità della vita e orientatori di sviluppo sostenibile

Dimensioni generiche fondamentali della qualità della vita	Orientatori di sistema dello sviluppo sostenibile
Relazioni con la famiglia e gli amici	Adattamento
Benessere emotivo	Bisogni psicologici
Benessere materiale	Esistenza

Salute	Libertà di azione
Attività di lavoro e produttiva	Efficacia
Senso di appartenenza alla comunità locale	Coesistenza
Sicurezza personale	Sicurezza

Al solo scopo di rendere ancora più chiaro il legame tra dimensioni e orientatori si è portato il confronto al livello dei singoli indicatori (Tab. 4). Gli schemi posti in comparazione vengono impiegati per valutare la qualità della vita, il primo (Cummins, 1999), e lo sviluppo sostenibile di una famiglia, il secondo (Bossel, 1999). Non si ritiene utile aggiungere altro commento se non affermare di nuovo che le due impostazioni conducono a schemi molto simili tra loro sia sul piano delle dimensioni sia su quello degli indicatori.

Tabella 4: Confronto tra un indice sulla qualità della vita e un insieme degli indicatori di sviluppo sostenibile di una famiglia²

Qualità della vita (Cummins, 1999)	Sviluppo sostenibile di una famiglia (Bossel, 1999)
<p>Relazioni con la famiglia e gli amici</p> <p>Quanto spesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parli con un buon amico? - Qualcuno si interessa a te? - Vorresti condividere qualcosa di speciale con qualcuno? 	<p>Adattamento</p> <p>Formazione Capacità lavorative Apertura verso stili di vita diversi</p>
<p>Benessere emotivo</p> <p>Quanto spesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fai le cose che realmente vorreste fare? - Vorresti restare tutto il giorno a letto? - Desideri qualcosa che non può realizzarsi? 	<p>Bisogni psicologici</p> <p>Stress emozionale Ansia Insoddisfazione Problemi familiari</p>
<p>Benessere materiale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dove vivi? - Quanto senti di possedere in confronto agli altri? - Qual è il tuo reddito lordo? 	<p>Esistenza</p> <p>Alloggio Vestitario, cibo e acqua Igiene Speranza di vita</p>
<p>Salute</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quante volte sei stato visitato da un dottore negli ultimi tre mesi? - Hai qualche handicap o patologia? 	<p>Libertà di azione</p> <p>Reddito Opportunità di lavoro Salute</p>

² Nell'analizzare il risultato della comparazione si tenga presente quanto già detto a proposito dell'utilizzo delle variabili soggettive.

- Quali medicine prendi abitualmente?	Mobilità
<p align="center">Attività di lavoro e produttiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quante ore alla settimana dedichi: <ul style="list-style-type: none"> - Al lavoro? - Alla formazione personale? - Alla cura (non pagata) dei bambini? - Quante volte nel tempo libero ti capita di non avere niente da fare? - Quante ore trascorri in media davanti alla TV ogni giorno? 	<p align="center">Efficacia</p> <p>Ore di lavoro necessarie per far fronte ai bisogni materiali</p> <p>Efficienza nell'uso delle risorse</p>
<p align="center">Senso di appartenenza alla comunità locale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto tempo dedichi al mese in media ad attività ricreative? - Occupi posizioni di responsabilità (non retribuite) in qualcuna di esse? - Quanto spesso qualcuno ti chiede aiuto (esclusi i familiari)? 	<p align="center">Coesistenza</p> <p>Apertura verso i rapporti sociali</p> <p>Tolleranza culturale</p> <p>Tolleranza etnica</p>
<p align="center">Sicurezza personale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto spesso dormi bene? - Ti senti sicuro a casa tua? - Quanto spesso sei preoccupato o ansioso durante il giorno? 	<p align="center">Sicurezza</p> <p>Sicurezza nel quartiere</p> <p>Risparmio</p> <p>Assicurazioni private</p> <p>Previdenza ed assistenza pubblica</p>

Merita infine sottolineare la frattura piuttosto netta che si apre tra le due impostazioni sul tema della comunicazione del risultato. Il sesto criterio sulla valutazione degli indici sulla qualità della vita ritiene infatti più utile che esso corrisponda ad un valore unico mentre, sul versante dello sviluppo sostenibile, tale possibilità contrasta con almeno due dei principi di Bellagio perché un solo valore aggregato potrebbe nascondere la posizione di qualcuno degli orientatori al di sotto del livello minimo di soddisfazione. In verità, su questo criterio, la posizione della stessa Commissione per gli Indicatori Sociali sulla Qualità della Vita si è divisa a tal punto che la minoranza ha voluto esprimere nel rapporto le proprie ragioni (Hagerty, 2001) che, ad un'analisi attenta, non differiscono molto da quelle riferite da Bossel.

5 Conclusioni

Nel lavoro si mostra come la valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile debba ispirarsi a regole generali che ne definiscano la visione e gli obiettivi. Seguendo un approccio basato sulla teoria dei sistemi e degli orientatori si arriva a definire un insieme completo di indicatori di sostenibilità che copre tutti gli aspetti essenziali del fenomeno evitando il problema della ridondanza.

Anche sul fronte della qualità della vita è possibile introdurre dei criteri che riducono lo spazio di soggettività a disposizione degli studiosi per la scelta degli indici.

Il confronto sui principi generali di queste due interessanti impostazioni porta a scoprire l'esistenza di molti punti in comune e quindi di una notevole simmetria tra gli insiemi di indicatori per la valutazione dello sviluppo sostenibile e quelli della qualità della vita.

I due approcci rimangono comunque distanti sull'impiego di variabili soggettive, previsto solo nell'ambito della qualità della vita, e sulla irriducibilità ad una sola dimensione del grado di sostenibilità di un sistema.

Riferimenti bibliografici

- Arrow K. J. (1974), *The Limits of Organization*, *W.W. Norton and Company New York*
- Bossel H. (1999), *Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications*, *International Institute for Sustainable Development, Winnipeg*.
- Cummins R.A. (1999), A psychometric evaluation of the comprehensive Quality of Life Scale, Fifth Edition, in *L. L. Yuan, B. Yuen e C. Low (eds), Urban Quality of Life: Critical Issues and Options*, *University Press, Singapore*
- Hagerty M.R., Cummins R.A., Ferriss A.L., Land K., Michalos A.C., Peterson M., Sharpe A., Sirgy J. e Vogel J. (2001), *Quality of Life Indexes for National Policy: Review and Agenda for Research*, *Social Indicators Research*, 55, 1-96.
- Hardi P. e Zdan T. (1997), *Assessing sustainable development: Principles in practice*, *International Institute for Sustainable Development, Winnipeg*.
- Johnson L. E. (1991), *A morally deep world: An essay on moral significance and environmental ethics*, *Cambridge University Press*.
- Merlini A. (1992) Un metodo per la formazione dei gruppi quando è richiesto che essi siano in una relazione ordinale, *Quaderni dell'Istituto di Matematica e Statistica, Università di Ancona*.
- Merlini A. (2001) La qualità della vita: le funzioni di ordinamento, *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, Vol. LV, n. 2/3.
- Müller F. e Leupelt M. (1998), *Eco targets, goal functions, and orientors*. *Springer, Berlin/Heidelberg/New York*
- OECD, *Sustainable development annual report*, <http://www.oecd.org>
- Vitali O., Merlini A., (1999) La qualità della vita: metodi e verifiche, *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, , Vol. LIII, n. 2.

Appendice 1: I principi di Bellagio

1. Visione giuda e obbiettivi

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- essere guidata da una visione chiara di sviluppo sostenibile e da obbiettivi che definiscano tale visione.

2. Prospettiva di sistema

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- includere l'analisi del sistema nella sua globalità e delle sue componenti;
- considerare il benessere dei sottosistemi sociale, ecologico ed economico, il loro stato così come la direzione ed il ritmo di cambiamento dello stato, delle parti che lo compongono, e le interazioni tra le parti.
- considerare sia le conseguenze negative sia quelle positive dell'attività umana in modo che possano evidenziarsi i costi e i benefici dei sistemi umano ed ecologico, sia in termini economici che non economici.

3. Elementi essenziali

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- considerare le uguaglianze e le disuguaglianze all'interno della popolazione attuale e tra le generazioni presenti e future, occupandosi di problemi quali l'uso delle risorse, il consumo eccessivo e la povertà, i diritti umani, e l'accesso ai servizi;
- considerare le condizioni ecologiche dalle quali dipende la vita;
- considerare lo sviluppo economico ed altre attività non economiche che contribuiscono al benessere umano e sociale.

4. Campo d'azione adeguato

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- adottare un orizzonte temporale sufficientemente ampio da abbracciare le scale temporali umana e dell'ecosistema, che assicuri che le decisioni politiche di breve periodo soddisfino anche le necessità delle future generazioni;
- definire un ambito di studio grande abbastanza che includa gli impatti sulle popolazioni e sugli ecosistemi locali e generali;
- costruire sulla base delle condizioni passate ed attuali per anticipare le condizioni future: dove vogliamo andare, dove potremmo finire;

5. Punti focali pratici

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe essere basata su:

- un esplicito insieme di categorie o una struttura organizzativa che unisca visioni e scopi a indicatori e criteri di valutazione;
- un numero limitato di questioni fondamentali per l'analisi;
- un numero limitato di indicatori o di combinazioni di indicatori che forniscano un più chiaro segnale di progresso;
- misure standardizzate, laddove sia possibile, che permettano confronti;
- valori di confronto degli indicatori rispetto agli obiettivi, valori di riferimento, campi di variazione, valori di soglie o valutazioni sulla direzione degli andamenti.

6. Trasparenza

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- rendere i metodi e i dati utilizzati accessibili a tutti;
- rendere espliciti tutti i giudizi, le ipotesi e le incertezze nei dati e nelle interpretazioni.

7. Comunicazione efficace

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- progettata in modo da rivolgersi alle necessità del pubblico e di tutti coloro che ne usufruiscono;
- utilizzare indicatori ed altri strumenti che possano servire da stimolo ed impegnare le autorità competenti;
- puntare, fin dall'inizio, alla semplicità nella struttura e nell'uso di un linguaggio semplice e chiaro.

8. Ampia partecipazione

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- prevedere un'ampia partecipazione di gruppi professionali, tecnici e sociali, inclusi i giovani, le donne e i gruppi etnici, perché siano riconosciuti valori diversi e mutevoli;
- assicurare la partecipazione delle autorità di governo per rinsaldare il legame tra scelte politiche ed azioni conseguenti.

9. Valutazioni periodiche

La valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe:

- sviluppare la capacità di replicare le misurazioni al fine di determinare gli andamenti;
- essere iterativa, adattabile e reattiva ai cambiamenti ed all'incertezza perché i sistemi sono complessi e cambiano frequentemente;
- tarare gli obiettivi gli schemi e gli indicatori ogni volta che si acquisisce un nuovo punto di vista;
- promuovere lo sviluppo dell'apprendimento collettivo che produca un ritorno nel processo decisionale.

10. Potere istituzionale

La continuità della valutazione del progresso verso lo sviluppo sostenibile dovrebbe essere assicurata da:

- una chiara assegnazione delle responsabilità e dalla garanzia di un continuo supporto al processo decisionale;
- l'apporto di capacità istituzionale nella raccolta dei dati, nel loro mantenimento e documentazione;
- un supporto allo sviluppo della capacità di valutazione locale.

Appendice 2: Criteri per la valutazione degli indici di qualità della vita

1. L'indice deve avere uno scopo chiaro e pratico.
2. L'indice dovrebbe aiutare gli amministratori pubblici a sviluppare e valutare i programmi a tutti i livelli di aggregazione.
3. L'indice dovrebbe essere basato su serie storiche che consentano una verifica ed un controllo periodici.
4. L'indice dovrebbe essere fondato su una teoria solidamente comprovata.
5. Le componenti dell'indice dovrebbero essere attendibili, fondate e sensibili.
6. L'indice dovrebbe presentarsi come un valore unico, ma scomponibile in componenti.
7. L'aggregazione delle dimensioni deve racchiudere la totalità dell'esperienza di vita.
8. Ogni dimensione deve esprimere una parte importante e discreta della struttura globale della qualità della vita.
9. Ogni dimensione deve poter essere misurabile sia con variabili oggettive sia soggettive.
10. Ogni dimensione considerata da un indicatore generico di qualità della vita deve essere rilevante per un gran numero di individui.
11. Se una dimensione specifica viene proposta per un indicatore non generico, deve dimostrarsi che essa contribuisce, per il gruppo obiettivo, univocamente alla varianza della struttura della qualità della vita al di là delle dimensioni generiche.

12. Il contributo delle dimensioni alla struttura della qualità della vita deve poter avere effetti neutri, positivi o negativi.
13. Le dimensioni differiscono dagli aspetti della personalità, dai processi cognitivi ed affettivi nel fatto che questi non possono misurarsi in modo oggettivo.
14. Le variabili soggettive di ciascuna dimensione hanno sia una componente cognitiva sia una componente affettiva. Esse vengono misurate attraverso domande riguardanti la soddisfazione.