

Pieno impiego e sostenibilità ecologica

di Mathew Forstater

Mathew Forstater, direttore del Centro per il Pieno Impiego e la Stabilità dei Prezzi (CFEPS) della University of Missouri-Kansas City (UMKC).

Questo documento propone che l'implementazione di un programma d'Impiego di Servizio Pubblico (ISP), o Piano di Lavoro Garantito (PLG), basato sui principi della finanza funzionale, possa essere progettata per promuovere la sostenibilità ecologica.

Le economie capitaliste non regolamentate o scarsamente regolamentate, sono insoddisfacenti a livello macroeconomico (con riferimento in particolare al persistente fenomeno della disoccupazione, ma anche riguardo alla stabilità dei prezzi) e sono insostenibili dal punto di vista ecologico. Gli approcci tradizionali che trattano la disoccupazione ed il degrado ambientale non sono in grado di raggiungere il pieno impiego o la sostenibilità ecologica e, spesso, le proposte intese a conseguire l'uno o l'altro dei due obiettivi sono tra di loro inconsistenti. Un programma *ISP* basato sulla finanza funzionale è in grado sia di realizzare il pieno impiego che di promuovere la sostenibilità ecologica. Un approccio finalizzato alla riforma fiscale ecologica e basato sulla finanza funzionale offre l'opportunità di conseguire obiettivi macroeconomici nell'ambito della sostenibilità ecologica. Il programma *ISP* è caratterizzato da una sufficiente flessibilità che gli permette di essere ecologicamente sostenibile. Infatti, i lavoratori *ISP* possono svolgere degli importanti servizi ecologici, tra i quali: il monitoraggio, la pulizia, il riciclaggio e la formazione professionale.

Indice:

I. Il capitalismo non regolamentato o mal regolamentato è sia insoddisfacente a livello macroeconomico (disoccupazione) che insostenibile dal punto di vista ecologico.

II. Le politiche economiche tradizionali in merito alla disoccupazione e al degrado ambientale sono incapaci di raggiungere sia il pieno impiego che la sostenibilità ecologica.

III. Un programma d'Impiego di Servizio Pubblico (*ISP*), o Piano di Lavoro Garantito (*PLG*), basato sulla finanza funzionale, è in grado sia di conseguire il pieno impiego che di promuovere la sostenibilità ecologica.

- Finanza funzionale e riforma fiscale ecologica
- Flessibilità del sistema e sostenibilità ecologica
- *ISP* e servizi ambientali: i *Gruppi Ecologici*

IV. Conclusioni

I. Il capitalismo non regolamentato o mal regolamentato è sia insoddisfacente a livello macroeconomico (disoccupazione) che insostenibile dal punto di vista ecologico.

La storia ha dimostrato che la disoccupazione e il degrado ambientale sono caratteristiche ricorrenti delle economie capitaliste. La disoccupazione involontaria deriva sia da una carenza della domanda aggregata sia da cambiamenti strutturali e tecnologici. Nel 1936 Keynes ha dimostrato che il capitalismo, in un' economia monetaria di produzione, è strettamente legato alla domanda. In particolare, il desiderio del settore privato di accumulare un risparmio netto, o di detenere degli asset finanziari netti, si traduce in disoccupazione, a meno che tale desiderio non venga soddisfatto dalle politiche implementate dallo Stato (Mosler, 1997–98, Wray, 1998):

«La disoccupazione è la prova tangibile, reale e materiale della discrepanza tra il livello di risparmi nominali netti desiderati ed effettivi. Se il livello di risparmio desiderato fosse inferiore, la gente spenderebbe di più, le vendite sarebbero maggiori e le imprese assumerebbero più lavoratori... C'è un solo modo per colmare il divario tra il livello effettivo e quello desiderato dei risparmi nominali netti: il deficit pubblico... Non vi può essere alcuna altra causa di cambiamento nell'ambito dell'insieme degli asset finanziari netti detenuti dal settore privato (e denominati in valuta nazionale)... Il settore privato non è in grado di creare asset finanziari netti.» (Forstater, 2000b, p.8)

La definizione di “**problema della domanda effettiva**” si riferisce alla natura delle economie capitaliste, intrinsecamente vincolata alla domanda, che tende a generare disoccupazione involontaria.

Le economie capitaliste possono raggiungere la condizione di pieno impiego ma, anche per via del continuo cambiamento strutturale e tecnologico che le caratterizza, non sono capaci di mantenerla in modo permanente.

Sebbene il problema della domanda effettiva possa essere risolto da un'ideale politica statale, i cambiamenti nell'offerta del lavoro e nello sviluppo tecnologico (che modifica i rapporti tra capitale e lavoro) e le mutazioni nella composizione della domanda finale impongono una riqualificazione delle caratteristiche professionali dei lavoratori che non può essere soddisfatta dalla capacità allocativa del mercato, senza generare disoccupazione (Lowe, 1976; Pasinetti, 1981, 1993). La definizione di “**problema del cambiamento strutturale**” si riferisce alle rigidità strutturali associate ai sistemi capitalisti dotati di un elevato tasso d'impiego e di un'elevata capacità produttiva.

Nelle economie capitaliste contemporanee, i problemi della domanda effettiva e del cambiamento strutturale rappresentano una vera sfida al conseguimento e al mantenimento del pieno impiego. Inoltre, vi sono ulteriori aspetti correlati, quali la stabilità dei prezzi e della valuta. Problemi che, per essere affrontati, necessitano di politiche idonee o di opportuni *sistemi* di politiche.

Il degrado ambientale, che si manifesta come sfruttamento insostenibile delle risorse naturali ed eccessivo inquinamento della terra, dell'aria e dell'acqua, è un aspetto caratteristico delle moderne economie capitaliste. L'umanità deve ora affrontare importanti sfide che si presentano in termini di crisi ecologiche locali e di problemi ambientali globali, quali riduzione dell'ozono, cambiamento climatico a livello mondiale, perdita di biodiversità, erosione del suolo e deforestazione (per i sommari e i riassunti, vedere Wackernagel e Rees, 1995; Brown, Renner e Halweil, 1999).

In un'economia capitalista, le pressioni concorrenziali limitano notevolmente la discrezionalità delle imprese in merito ai fattori produttivi necessari per la realizzazione dei beni, ai prodotti realizzati e ai metodi di produzione impiegati. Le imprese decidono in base a una loro stima, circa la profittabilità delle soluzioni alternative, che implica la minimizzazione dei costi d'impresa. Un'azienda non ha incentivi di mercato diretti che le permettano di farsi carico degli oneri, in termini di costi, che ricadono su terzi o sulla collettività in generale, inclusi i costi derivanti dal danneggiamento dell'ambiente. Ad esempio un'azienda può scegliere un particolare metodo di produzione che, in relazione alla sua efficienza, genera inquinamento e impone costi sociali. Qui, con "efficienza" s'intende la minimizzazione dei costi di produzione sostenuti dal privato. Essa non solo non garantisce una più ampia "efficienza sociale", ma può anche ridurla.

Inoltre, come si vedrà in seguito, la vera preoccupazione non è unicamente l'effetto dovuto al comportamento di una singola impresa isolata, ma gli effetti cumulativi, concentrati e combinati (spesso con esiti sinergici negativi) di molte imprese. Vi sono oltretutto le famiglie, le quali possono adottare decisioni (riguardanti i modelli di consumo, gli stili di vita e l'organizzazione familiare) che hanno ampie implicazioni sociali e ambientali. Anche in tale caso, gli esiti possono essere aggravati dall'azione sinergica. I costi sociali e ambientali di una società capitalistica vengono ulteriormente peggiorati, sia da erronee politiche di sussidio, sia da altre politiche statali che incoraggiano comportamenti insostenibili (vd. Roodman, 1996). Un capitalismo non regolamentato o scarsamente regolamentato non è sostenibile a livello ecologico.

Per comprendere sia le sfide ambientali ed ecologiche che l'umanità deve affrontare sia le implicazioni economiche di un'adeguata risposta a queste sfide, occorre ripensare al rapporto tra economia e ambiente. Per lungo tempo, nell'ambito degli studi economici, la relazione tra economia e ambiente è stata trascurata oppure non adeguatamente trattata. Se consideriamo tale relazione, anche a livello di base, possiamo ricavare quelle che potrebbero essere definite "*le condizioni biofisiche per un'economia sostenibile*". Tali condizioni si trovano nella letteratura sullo "*sviluppo sostenibile*" e sulla "*economia ecologica*" (vedere, ad esempio, Prato, 2001; Holmberg, et al, 1996; Callenbach, 1999; Prugh, et al., 2000).

L'ecosistema fornisce all'economia le risorse naturali da utilizzare come materie prime nei processi di produzione (la "funzione sorgente" dell'ecosistema). I prodotti d'uscita dei processi di produzione possono diventare sia ingressi per i processi di produzione successivi oppure prodotti finali da consumare. Tuttavia, i semilavorati e i prodotti finali non rappresentano la totalità della produzione, in quanto occorre anche tenere presente che vi sono i sottoprodotti di scarto di tali processi (i rifiuti).

L'economia estrae le risorse naturali dall'ecosistema (la funzione di "sorgente" dell'ambiente) per poi immettere nello stesso ecosistema i suoi sottoprodotti di scarto, ossia i rifiuti (la funzione di "assorbimento" dell'ambiente). I rifiuti vengono prodotti in ogni fase del processo di produzione economica: nella fase di estrazione e raffinazione delle risorse naturali, durante i processi di produzione, nella commercializzazione dei prodotti e durante il loro consumo.

Vi è un'interessante relazione tra il totale delle risorse naturali utilizzate e il totale dei rifiuti prodotti dall'economia. In definitiva, essi sono equivalenti per la prima legge della termodinamica, la quale afferma che la materia e l'energia non possono essere create o distrutte, ma unicamente trasformate (Georgescu Roegen, 1971). La relazione non è di pura uguaglianza. Infatti, durante il processo di *deprezzamento* [in termini termodinamici si

direbbe “*di aumento entropico*”-NdR], le risorse naturali si trovano nello stato di *beni prodotti* (va inoltre ricordato che beni prodotti in tempi diversi si trovano in differenti stadi del processo di deprezzamento) e vi è anche un elemento temporale nel consumo di molti prodotti finali. Fondamentalmente, tuttavia, l’uguaglianza regge.

I rifiuti possono essere suddivisi in due tipi: quelli riciclabili o riutilizzabili e quelli non riciclabili. Il fatto che non tutti i rifiuti siano riciclabili o riutilizzabili è dovuto alla seconda legge della termodinamica, la quale afferma che l’energia tende a degradarsi di qualità con l’uso. Ciò significa che parte dell’ammontare dell’energia contenuta in un prodotto non può più essere riutilizzata. In altre parole, questa legge (nota anche come *legge dell’entropia*) afferma che non è possibile riciclare totalmente la materia e l’energia. Quella parte, che non può essere riciclata e riutilizzata (i rifiuti), viene scaricata nell’ambiente.

L’ambiente ha una capacità di assimilazione dei rifiuti che consiste nella sua abilità di trasformarli in forme non pericolose (o persino benefiche). Tuttavia, la capacità di assimilazione dell’ecosistema non è infinita e, raggiunta una certa quantità limite, i rifiuti non possono più essere assimilati.

È importante sapere che la capacità di assimilazione dell’ambiente non si riferisce unicamente alla quantità complessiva di rifiuti indistinti che possono essere assorbiti. Occorre anche considerare la loro qualità, ossia quali tipi di rifiuti specifici vengono emessi. Alcuni tipi di rifiuti non sono assimilabili in qualsiasi quantità e, ad una certa concentrazione, possono causare vari effetti negativi, tra cui diversi danni alla stessa capacità di assimilazione dell’ecosistema. Tuttavia, non basta esaminare la quantità e la qualità di ogni tipo di rifiuto emesso, considerato isolatamente, ma occorre anche valutare i loro effetti sinergici. La sinergia tra i diversi tipi di rifiuti comporta effetti più dannosi della semplice somma dei prodotti di rifiuto considerati separatamente. Un caso classico è quello dell’anidride solforosa e degli ossidi di azoto, che danno luogo a precipitazioni acide (pioggia acida, nebbia e neve).

È altresì importante considerare la concentrazione dei rifiuti a livello locale. Non è sufficiente tener conto della capacità di assimilazione dell’ecosistema, ossia la sua capacità di rendere innocui i rifiuti istantaneamente o anche in un certo lasso di tempo, ma occorre anche considerare gli effetti derivanti dall’accumulo dei rifiuti. In conclusione, nel valutare la capacità di assimilazione dei rifiuti, sia industriali che di altro genere, occorre considerare attentamente gli effetti sinergici, gli effetti di concentrazione e gli effetti di accumulo.

Inoltre non vi è alcuna garanzia che tutti i rifiuti riciclabili vengano effettivamente riciclati. Dato che tutti i rifiuti, riciclabili o meno, che vengono scaricati nell’ambiente hanno un impatto sulla sua capacità di assimilazione, nel confrontare la quantità e la qualità dei rifiuti con la capacità assimilativa dell’ambiente si possono escludere unicamente i rifiuti che vengono effettivamente riciclati.

I rifiuti effettivamente riciclati o riutilizzati hanno un effetto positivo sulle riserve delle risorse naturali, in quanto il riciclaggio e il riutilizzo diminuiscono la quantità di nuove risorse da estrarre. Non possiamo, però tener conto dell’effetto positivo che i materiali riciclati hanno sulle riserve delle risorse naturali se non teniamo conto del fatto che anche il riciclaggio è un processo entropico. Per riciclare i rifiuti occorre impiegare energia e materiali, tanto che anche il riciclaggio è un’attività che produce rifiuti. Sebbene sia necessario riciclare, per stimare correttamente l’effetto positivo del riciclaggio sulle riserve delle risorse naturali, occorre tener conto delle perdite di materia e di energia dovute al

riciclaggio stesso.

Le risorse naturali possono essere suddivise in due categorie: quelle rinnovabili solo in un arco di tempo “geologico” che, pertanto, ai fini umani devono essere considerate risorse esauribili o non rinnovabili, e quelle rinnovabili in un lasso di tempo “umano”. Nel caso delle risorse esauribili, dato che la loro quantità è costante, il rendimento o “tasso di rinnovamento” è uguale a zero. Pertanto, ogni utilizzo di tali risorse riduce la quantità a disposizione per un uso futuro. Quindi, dato che il tasso di utilizzo supera il tasso di rinnovo, la riserva totale della risorsa esauribile diminuisce e può ridursi a zero.

Nel caso delle energie rinnovabili, che hanno un rendimento o un tasso di rinnovamento positivo, ci sono due scenari alternativi. Se il tasso di utilizzo è inferiore o uguale al tasso di rinnovo, la riserva della risorsa può essere mantenuta o addirittura aumentata. Se invece il tasso di utilizzo supera quello di rinnovo, la quantità totale della risorsa a disposizione diminuisce e può ridursi a zero.

In realtà le cose sono un po' più complicate, perché occorre distinguere tra riserve di risorse rinnovabili (alberi) e flussi di risorse rinnovabili (energia solare, eolica, idroelettrica – a volte chiamate risorse perenni). Come ingressi, possiamo disporre delle risorse rinnovabili ad un tasso limitato sia dal loro flusso naturale che dalla nostra capacità tecnologica di sfruttarle. Nel caso delle risorse rinnovabili, la resa non è costante e può anche diventare negativa in quanto dipende dalla quantità della riserva.

Al di sopra di un certo livello critico della riserva rinnovabile, si raggiunge la capacità di carico dell'ecosistema e la resa diventa negativa. D'altra parte, al di sotto di un altro livello critico della riserva rinnovabile, essa può venire danneggiata e la sua resa diventa negativa. Tuttavia se la riserva si mantiene tra il livello minimo e quello massimo, la resa è positiva ma non costante e ci sarà un valore della riserva in corrispondenza del quale si raggiungerà il massimo (massima resa sostenibile).

A questo livello di riserva, il tasso di utilizzo può essere reso massimo senza ridurre la quantità della risorsa disponibile per un futuro utilizzo. Questo risultato è valido assumendo che non cambino tutti gli altri fattori rilevanti dell'ecosistema. In altri termini, si trascura il problema molto importante dell'interazione tra le risorse (vedi Semmler e Sieveking, 1992).

La popolazione umana può anche superare la capacità di carico dell'ambiente sia a livello locale che globale. È un tema complesso, che comporta un'attenzione particolare ad alcune questioni, tra cui i bisogni umani fondamentali e la tecnologia. Inoltre, gli esseri umani hanno una limitata capacità fisiologica di assorbire le sostanze nocive. Pertanto si deve prendere in esame sia la questione della sovrappopolazione che quella della salute umana.

Va anche tenuto conto delle relazioni tra la capacità di assimilazione dell'ambiente e le risorse rinnovabili. Ad esempio, se il tasso d'utilizzo delle risorse naturali è superiore alla loro resa (intesa come loro tasso di rigenerazione), non solo diminuirebbe la loro quantità disponibile per un uso futuro (potenzialmente sino a zero), ma vi potrebbero anche essere degli effetti secondari sulla capacità di assimilazione dell'ambiente. Le foreste pluviali rappresentano un buon esempio. Se si vogliono sfruttare le risorse forestali più velocemente del loro tasso di rinnovo, non solo ne avremo meno a disposizione, ma verrà danneggiata anche la capacità della foresta di erogare i propri servizi ecosistemici tra i quali, ad esempio, l'assorbimento dell'anidride carbonica e l'emissione di ossigeno.

Al di là di ogni considerazione di tipo etico sul valore intrinseco delle altre specie e forme

di vita, l'estinzione di piante ed animali comporta la perdita di grandi opportunità per il genere umano e la riduzione della preziosa biodiversità (comprese le specie vegetali di grande interesse farmacologico). Il nesso causale può anche andare nella direzione opposta: la distruzione della capacità di assimilazione dell'ambiente si riflette sulle risorse rinnovabili. Ad esempio, se i rifiuti non vengono assimilati, la vita delle piante può essere gravemente danneggiata.

Infine, a causa della limitata capacità della terra di dissipare il calore, per evitare problemi legati al riscaldamento globale occorre porre un limite alle dimensioni e alla composizione dell'attività economica massima ammissibile.

Cerchiamo di riassumere, brevemente, le condizioni ecologiche per un'economia sostenibile:

1. In primo luogo, il livello e la composizione dei rifiuti prodotti nel corso del tempo e la loro distribuzione sulla superficie terrestre deve essere tale che tutti i rifiuti possano essere trasformati in prodotti innocui (o addirittura benefici) preservando la capacità di assimilazione dell'ambiente in modo da poter svolgere la sua funzione anche in avvenire, sia a livello locale che globale. Come corollario, tutti i rifiuti riciclabili o riutilizzabili devono essere effettivamente riciclati e riutilizzati, a meno che l'utilizzo di un particolare processo di riciclo consumi più risorse di quanto non ne risparmi, o che ci sia qualche problema qualitativo nel processo di riciclo. Al fine di mantenere la funzione ecosistemica di assorbimento, la quantità, la qualità e la distribuzione geografica dei rifiuti deve rientrare nei limiti (locali e globali) di assimilazione dell'ambiente.
2. In secondo luogo, il tasso di utilizzo delle risorse rinnovabili deve essere minore o pari al loro tasso di rinnovamento e la quantità delle riserve rinnovabili deve essere mantenuta tra un valore minimo e un valore massimo. In funzione di particolari circostanze, la quantità delle riserve ed il loro tasso di utilizzo devono corrispondere alla massima resa sostenibile. Così, affinché l'ecosistema preservi la sua funzione di sorgente per le riserve delle risorse rinnovabili deve essere: $USR \leq YSR$, dove USR è il tasso di utilizzo o di raccolta delle risorse rinnovabili, YSR è la resa o tasso di rinnovo delle risorse rinnovabili. Il pedice SR si riferisce alle riserve delle risorse rinnovabili. Tuttavia, questa seconda condizione può essere modificata per le risorse non rinnovabili, di cui ci occupiamo ora.
3. Anche se le prime due condizioni sono soddisfatte abbiamo ancora a che fare con il fatto che la resa delle risorse esauribili è zero; per cui ogni uso di quelle risorse diminuisce le loro riserve disponibili per ogni ulteriore uso futuro, riserve che possono anche ridursi a zero. Così, la terza condizione è che ci deve essere una trasformazione tecnologica che permetta il passaggio dalla produzione basata sulle fonti esauribili a quella basata sulle fonti rinnovabili. Alcuni modificano la condizione imposta alle riserve rinnovabili, alla luce dell'inevitabile esaurimento delle fonti non rinnovabili. Così la nuova condizione diventa : $USR + UNR \leq YSR$, dove il pedice NR indica le risorse naturali non rinnovabili o esauribili. La relazione afferma che il tasso di utilizzo totale, delle risorse rinnovabili e non rinnovabili, deve essere minore o uguale al tasso di rinnovo delle risorse rinnovabili in modo tale che mentre la riserva delle risorse non rinnovabili diminuisce, si abbia un aumento dell'utilizzo delle fonti rinnovabili. Comunque non dobbiamo illuderci troppo sulla

possibilità, in un prossimo futuro, di passare alle tecnologie basate sulle fonti rinnovabili. Perciò dobbiamo fare molta attenzione alle strategie che riguardano la produttività di tutte le risorse, sia rinnovabili che non rinnovabili.

4. È necessaria un'innovazione tecnologica che aumenti la produttività e l'efficienza di tutte le risorse. La ricerca e lo sviluppo concernente le risorse rinnovabili, dovranno implementare la terza condizione che riguarda la trasformazione tecnologica della produzione, ma è altresì importante aumentare l'efficienza e la produttività delle fonti esauribili. L'innovazione tecnologica comprende l'aumento dei tassi di rigenerazione, il miglioramento delle tecniche di estrazione, un maggiore abbattimento dell'inquinamento, l'aumento della capacità di assorbimento e la coltivazione delle riserve rinnovabili (vd. Lawn, 2001). Ancora, è un dovere massimizzare il riciclo (anche il riuso, la riduzione e la riparazione). Sembra un mantra, ma si tratta semplicemente di buon senso, giustificato dall'evidenza scientifica.
5. Le dimensioni e la composizione dell'attività economica devono essere limitate per evitare un aumento dannoso della temperatura. Inoltre bisogna stare molto attenti a preservare la biodiversità. La riabilitazione e la conservazione dell'ecosistema sono fondamentali per costruire un sistema economico autenticamente sostenibile.

Queste sono le condizioni da soddisfare per preservare la base ecologica dell'attività economica, ma non sono ancora sufficienti a garantire il necessario approvvigionamento materiale. È facile capire come rispettare queste condizioni ecologiche senza, nel contempo, soddisfare le condizioni economiche specifiche di un'economia sostenibile. Ad esempio, lo possiamo fare cessando ogni attività produttiva. In tale caso, però, non si avrebbero più le condizioni economiche per sostenere materialmente la vita umana. Il dilemma nasce dalla necessità di soddisfare entrambe le condizioni, economiche ed ecologiche, utili alla sostenibilità del sistema.

Inoltre le condizioni ecologiche non possono essere semplicemente aggiunte alle condizioni economiche di redditività del sistema, in quanto le prime modificano e influenzano le seconde attraverso la limitazione e la configurazione di tutte le possibili scelte organizzative di produzione e di distribuzione.

Il reciproco impatto tra le condizioni ambientali e quelle economiche influisce anche sul modo d'implementare il nostro sistema produttivo. Ad esempio, per l'approvvigionamento delle materie prime, lo sviluppo tecnologico, la struttura della produzione e della distribuzione, le dimensioni e la concentrazione delle unità produttive e di consumo occorre tenere conto delle condizioni ambientali. Analogamente, i mezzi con i quali conservare la base ecologica dell'economia devono essere compatibili con l'approvvigionamento delle materie prime.

C'è un motivo per cui le condizioni economiche impongono dei limiti inferiori al sistema, mentre le condizioni ecologiche impongono dei limiti superiori: dobbiamo produrre abbastanza per sopravvivere senza però distruggere la terra e noi stessi. Tuttavia questa è una condizione necessaria, ma non sufficiente. Le condizioni ecologiche limitano la quantità minima di merci necessarie a soddisfare le esigenze di approvvigionamento, la composizione di quelle merci ed il motivo per cui sono state prodotte. Pertanto, le condizioni ecologiche ed economiche di sostenibilità del sistema produttivo impongono molteplici limiti alla sua realizzabilità. Non si tratta solo di imporre dei limiti quantitativi

superiori e inferiori, ma occorre anche limitare la varietà della composizione dei prodotti realizzabili ed il grado di flessibilità nella scelta dei metodi di produzione.

II. Le politiche economiche tradizionali in merito alla disoccupazione e al degrado ambientale sono incapaci di raggiungere sia il pieno impiego che la sostenibilità ecologica.

Gli approcci tradizionali atti a promuovere la piena occupazione variano dalle prescrizioni tradizionali neoclassiche, basate sull'assunto che, in assenza di interventi esterni, i mercati tendono automaticamente al pieno impiego, agli approcci keynesiani tradizionali e post keynesiani che esaltano l'importanza della gestione della domanda mediante politiche fiscali e monetarie. Nella visione neoclassica, quando tutti i mercati e tutti i fattori produttivi sono in perfetta competizione, il meccanismo dei prezzi garantisce che, nel lungo periodo, l'economia tenderà al pieno utilizzo di tutte le risorse, lavoro incluso. La concorrenza perfetta richiede ulteriori condizioni come quella che tutti gli agenti posseggano una perfetta conoscenza e una perfetta capacità predittiva, che tutti i fattori produttivi siano perfettamente divisibili e sostituibili, et cetera. La stessa flessibilità che permette all'economia di raggiungere il pieno impiego, le consente anche, una volta che tale stato occupazionale sia stato raggiunto, di adattarsi facilmente ai cambiamenti strutturali e tecnologici. La disoccupazione dunque può essere volontaria oppure causata da fattori che distorcono il mercato quali, ad esempio, le retribuzioni minime, le regolamentazioni, i sindacati, et cetera. Per i neoclassici, dunque, sono necessarie politiche di deregolamentazione e di promozione della competitività.

Keynes ha dimostrato che la visione neoclassica della macroeconomia è inadeguata e che un'economia monetaria di produzione non tende al pieno impiego, nemmeno in condizioni di perfetta competitività (in realtà Keynes respinge anche alcuni assunti del modello neoclassico, come ad esempio il postulato dell'assenza di asimmetrie informative). Il capitalismo è un sistema economico intrinsecamente vincolato alla domanda, pertanto lo Stato deve sostenere la domanda aggregata attraverso misure di stimolo fiscale e di riduzione dei tassi d'interesse. Tuttavia, se le politiche keynesiane di sostegno della domanda possono affrontare il problema della domanda effettiva non possono invece fronteggiare i problemi del cambiamento strutturale per la sostenibilità del sistema economico:

«Il riferimento alla distinzione tra produzione aggregata potenziale e produzione aggregata effettiva... non serve a descrivere le condizioni di accumulo... una volta che il sistema ha raggiunto le condizioni di piena capacità (intesa come pieno utilizzo di tutti i fattori di produzione), mediante politiche keynesiane di breve termine.» (Halevi, 1983, p.347)

Un'economia, nella quale il settore privato sia dominante, stimolata fino a raggiungere le condizioni di pieno impiego effettivo, sarà soggetta a restrizioni nella produzione e ad altre rigidità di tipo strutturale che comportano l'insorgenza di disoccupazione, inflazione e di crescita lenta (Lowe, 1976). L'analisi keynesiana non riconosce la "funzionalità" della disoccupazione e dell'eccesso di capacità industriale nelle economie capitaliste. Le riserve di capacità produttiva sono pianificate dalle aziende allo scopo di rispondere ai mutamenti del mercato. Ciò si traduce in un eccesso di capacità sia a livello industriale che nei più ampi termini economici. Eserciti di manodopera di riserva si riproducono anche durante il processo di accumulo di capitale perché l'esistenza della disoccupazione tiene bassi i salari

(fungendo da calmiera al costo del lavoro), disciplina i lavoratori e inoltre fornisce un bacino di forza lavoro a disposizione delle aziende, nella fase di espansione economica. Nell'affrontare il problema della disoccupazione occorre tenere presente il tema della funzionalità.

Anche se la gestione keynesiana della domanda fosse in grado di raggiungere il pieno impiego, sarebbe deleteria per l'ambiente. Dato che la concorrenza costringe le imprese a basare le loro decisioni sulla minimizzazione dei costi, vi sono notevoli ostacoli alla produzione di beni ecologici (realizzati con tecnologie "più pulite" e fonti energetiche alternative). In assenza di un programma globale a tutela dell'ambiente, l'espansione del settore privato, attraverso lo stimolo keynesiano, comporterebbe un maggiore uso di risorse non rinnovabili, un maggior inquinamento, e più prodotti caratterizzati da cicli di vita brevi e potenzialmente più nocivi per l'ambiente. Gli stimoli al settore privato non risolvono i problemi riguardanti la composizione dei prodotti e le tecnologie di produzione, così importanti per la sostenibilità.

«Qualora fosse possibile espandere la domanda abbastanza da promuovere una crescita sufficiente a tenere il passo con l'incremento della forza lavoro e della produttività e, in tal modo, assorbire l'enorme bacino costituito dai disoccupati di lunga data, come potrebbero farvi fronte gli ecosistemi naturali, che già oggi sono sottoposti a notevoli livelli di stress? È necessario modificare la composizione della produzione finale mediante l'introduzione di processi ecosostenibili. Non è necessario un aumento della domanda in generale, bensì un aumento della domanda in certi settori di attività.» (Mitchell, 2000, p.113 n8)

Gli approcci tradizionali non sono in grado di affrontare la maggior parte dei problemi ambientali caratteristici delle moderne società industriali (e post industriali). Le condizioni ecologiche impongono dei limiti che sono difficilmente compresi da chi affronta i problemi ambientali nell'ottica di riferimento della teoria economica tradizionale. In entrambi gli approcci, Pigouviani e Coasiani, si assume che i costi sociali e le parti interessate siano entrambi identificabili e che i costi e i benefici siano entrambi misurabili. Tali presupposti ed altri creano un'enorme quantità di problemi, come quando, ad esempio, si assegna un valore monetario alla vita, alla salute e alla Natura.

In entrambi gli approcci, Pigouviani e Coasiani, una volta raggiunto "l'optimum sociale", ipotizzando di poterlo raggiungere, o per mezzo delle tasse e tariffe oppure attraverso la contrattazione e l'assegnazione dei diritti di proprietà, ci ritroviamo con quello che viene chiamato il livello "ottimale" di inquinamento (o esaurimento). Ottimale in relazione a cosa? In relazione a preferenze strettamente definite, quali produttività e redditività. Ma non c'è necessariamente una relazione tra i livelli ottimali d'inquinamento e di esaurimento delle risorse e le condizioni ecologiche necessarie per un'economia sostenibile. In un contesto in cui ogni cosa deve essere ridotta a valori monetari, non si considerano le differenze qualitative tra i diversi costi e benefici, in termini di conseguenze ambientali.

In realtà, un buon modo per illustrare il problema è quello di riflettere sulla differenza tra l'[analisi costi benefici](#) e l'[analisi costi efficacia](#). Nell'analisi costi benefici (di cui quelle [pigouviane](#) e [coasiane](#) sono casi particolari), gli obiettivi politici sono individuati dall'analisi economica stessa. La quantità di inquinamento da emettere, il limite massimo di esauribilità di una risorsa o l'estensione delle zone umide da preservare, si ottiene in base ad un equilibrio, espresso da un'uguaglianza matematica. Nell'analisi costi efficacia, invece, gli obiettivi politici sono individuati al di fuori dell'economia, ossia nell'ambito di

un processo politico democratico basato su un'informazione scientifica riguardante i limiti biofisici. L'economia viene poi impiegata per cercare di trovare i migliori strumenti, in termini di rapporto costo efficacia, necessari a raggiungere gli obiettivi individuati in modo indipendente, mediante un processo politico democratico. Si tratta di un'enorme differenza. Per meglio comprendere questo punto cruciale, può essere utile sapere che viene adottata l'analisi costi benefici per calcolare il livello ottimale di lavoro minorile, il livello ottimale di schiavitù o il livello ottimale di criminalità. Ciò non significa che il danno ambientale sia eticamente paragonabile alla schiavitù. Questi esempi sono ineccepibili da un punto di vista etico, mentre gli esempi ecologici si possono ritenere ineccepibili semplicemente perché danno origine ad un sistema insostenibile dal punto di vista ecologico.

Qui non si vuole sostenere che gli approcci politici di tipo standard siano inutili. Le imposte, infatti, hanno un ruolo rilevante. Il punto è che dovremmo sbarazzarci dell'idea di dover inseguire un equilibrio economico che garantisca la sostenibilità. Fino a quando le condizioni ecologiche definiscono gli obiettivi, gli incentivi di mercato possono essere utilizzati nei casi di rapporto costo-efficacia favorevole. Un programma politico completo dovrà includere un'ampia gamma di strumenti politici: dalla regolamentazione diretta all'imposizione fiscale, alle tariffe e sovvenzioni, ai permessi trasferibili o alle licenze emesse in base a sistemi di quote. Ognuno di tali strumenti presenta punti di forza e di debolezza, e si possono rivelare più o meno appropriati a seconda delle diverse circostanze.

Un programma completo di sostenibilità ecologica è necessario per traghettare le moderne economie industriali su un percorso sostenibile. Soddisfare le condizioni ecologiche per lo sviluppo di un'economia sostenibile significa affrontare seriamente temi quali: gli attuali tassi di esaurimento delle risorse rinnovabili e non rinnovabili, la quantità e la qualità delle emissioni locali e globali, la perdita di biodiversità, l'erosione del suolo, et cetera. Un tale programma dovrà affrontare gli aspetti tecnologici della produzione, la composizione della produzione e il consumo. Avrà un effetto dirompente, in quanto vi saranno "vincenti" e "perdenti". Diversi prodotti, occupazioni, competenze, tecnologie, aziende e industrie diventeranno obsoleti mentre altri nuove verranno richiesti; alcuni diventeranno meno importanti mentre altri assumeranno una maggiore importanza. Queste trasformazioni strutturali e tecnologiche inaspriranno il problema del cambiamento strutturale, che è già una sfida importante da affrontare, anche in assenza di un vasto programma di politica ecologica. Senza un efficace programma di pieno impiego, una tale trasformazione aggraverà ulteriormente i problemi della disoccupazione, caratteristici delle economie capitaliste.

III. Un programma d'Impiego di Servizio Pubblico (ISP), o Piano di Lavoro Garantito (PLG), basato sulla finanza funzionale, è in grado sia di conseguire il pieno impiego che di promuovere la sostenibilità ecologica.

Le economie capitaliste non regolamentate, o malamente regolamentate, sono soggette a disoccupazione persistente e a degrado ambientale. Le politiche convenzionali, con cui solitamente tali problemi vengono affrontati, difficilmente sono in grado di assicurare il pieno impiego e/o la sostenibilità ecologica. Inoltre, se efficaci, gli approcci convenzionali al pieno impiego comportano elevato degrado ambientale, mentre i tradizionali approcci verso la sostenibilità ecologica tendono ad aggravare la disoccupazione. Vi può essere un programma composto da politiche attraverso le quali ottenere sia il pieno impiego che la sostenibilità ecologica?

Le recenti proposte inerenti alla creazione di un programma d'*Impiego di Servizio Pubblico (ISP)*, o *Piano di Lavoro Garantito (PLG)*, basato sui principi della finanza funzionale, sono in grado di affrontare sia il problema della domanda effettiva che quello del cambiamento strutturale. Il tema della funzionalità della disoccupazione è affrontato dal programma *ISP* in modo da conseguire e mantenere il pieno impiego nonostante una domanda aggregata scarsa e un crescente cambiamento tecnologico e strutturale. Alcune caratteristiche del programma *ISP* presentano anche delle opportunità di affrontare il tema della sostenibilità ecologica.

Il fulcro dell'approccio *ISP* consiste nell'offrire un lavoro a chiunque sia capace e disponibile a lavorare. Per mezzo della spesa in deficit, lo Stato paga i salari e le agevolazioni previsti dal programma *ISP*. La disoccupazione è la prova che il deficit pubblico è troppo basso. Quando lo Stato impiega i disoccupati, il suo deficit si espande. Quando non c'è più disoccupazione involontaria, il deficit pubblico cessa d'espandersi. A quel punto, la dimensione del deficit pubblico è quella utile a colmare il divario tra il livello occupazionale contingente delle attività del settore privato e il pieno impiego. I lavoratori *ISP* possono essere impiegati per fornire una gamma di servizi a vantaggio della collettività. Poiché le attività *ISP* non sono a scopo di lucro, esse possono promuovere l'efficienza sociale, intesa come il conseguimento di più ampie finalità macroeconomiche e sociali.

Vi sono molti modi attraverso cui un programma *ISP*, che ponga in atto i principi della finanza funzionale, promuove la sostenibilità ecologica. Anzitutto la finanza funzionale può essere implementata insieme a una riforma fiscale in senso ecologico capace di riplasmare l'attuale struttura degli incentivi di mercato, direzionandola verso la promozione di obiettivi ecologici. In secondo luogo, la sostenibilità ecologica può essere incrementata grazie alla maggiore flessibilità che contraddistingue un'economia dotata di un settore dei servizi pubblici ben gestito. In terzo luogo, ulteriori benefici in ambito ecologico possono scaturire dalle attività stesse nelle quali i lavoratori del programma *ISP* vengono impiegati.

Finanza funzionale e riforma fiscale ecologica

La finanza funzionale afferma che le politiche statali di bilancio avvengono in un sistema monetario nel quale la tassazione funge da strumento di pilotaggio della valuta. Poiché in tale sistema gli Stati sono monopolisti della valuta, essi non hanno bisogno di finanziare le loro spese con le tasse o con la vendita di titoli. La moneta moderna non si basa sul sistema aureo, né è garantita da altre materie prime scambiabili a un tasso di cambio fisso. Tuttavia, riflettendo attentamente, si può affermare che la moneta moderna sia sostenuta dal lavoro umano (come nel caso di un programma *ISP*). Così come formulata da Lerner (1943), la finanza funzionale insegna che la spesa pubblica, i prestiti, il prendere a prestito, la tassazione, l'acquisto e la vendita devono essere giudicati solo in base agli effetti che tali azioni producono sull'economia e sulla società e non, ad esempio, in base al loro accordo con i principi di una "*sana finanza*" (intesa come finanza "*con i conti in ordine*").

Secondo la finanza funzionale non esiste alcuna particolare relazione, ad esempio, tra la spesa pubblica e le entrate fiscali, che sia di per sé "buona" o "cattiva" indipendentemente dall'impatto che la politica di bilancio ha sull'economia. Quindi, se un deficit di bilancio pubblico è "buono" o "cattivo" dipende dalle condizioni economiche esistenti in un determinato momento e dagli obiettivi che ci si pone in qualità di *collettività*.

Le tasse e le vendite dei titoli di Stato non finanziano la spesa pubblica ma hanno altri

scopi (Forstater, 1999b, Bell, 2000). “*Le tasse non dovrebbero mai essere imposte per aumentare le entrate fiscali*” (Lerner, 1951, p. 131). Piuttosto, lo scopo della tassazione è “*il suo effetto nell’influenzare il comportamento economico delle persone*” (ibid.). Allo stesso modo, il “prestito” non è un’operazione di finanziamento; le vendite dei titoli di Stato sono uno strumento di gestione delle riserve bancarie che serve a regolare il tasso di interesse overnight (Lerner, 1943, p. 355).

Ci sono due grandi categorie di comportamento che la tassazione intende modificare. In primo luogo, le tasse (e la prescrizione che solo la valuta di Stato possa essere utilizzata per adempiere gli obblighi fiscali) creano una domanda di moneta di Stato. Pertanto, il valore della moneta moderna deriva dal fatto che è necessaria per pagare le tasse. Questo è ciò che s’intende per “*sistema monetario guidato dal sistema fiscale*” (Wray, 1998). La gente accetta la moneta dello Stato in cambio di beni e servizi o come mezzo di risoluzione del debito. Le persone hanno bisogno della moneta per pagare le tasse e poiché sanno che tale moneta verrà accettata da altri che, a loro volta, ne hanno bisogno per pagare le tasse (o che sanno che essa sarà accettata da altri ancora, et cetera). Questo è ciò che intendeva Lerner quando sosteneva che “*il denaro è creatura dello Stato*” (Lerner, 1947, p. 313). È importante sottolineare che le norme vigenti in merito al corso legale della valuta non sono sufficienti a determinare l’accettabilità generale del denaro da parte dei cittadini. Tale accettabilità, che è la sua più importante caratteristica, dipende invece dal fatto che si tratta dell’unico mezzo accettato dallo Stato per il pagamento delle tasse (ibid.).

La seconda ampia categoria di comportamenti che le tasse intendono modificare è quella dei contegni considerati indesiderabili. Una tassa colpisce le merci non salutari (o “dannose”), le tecnologie e i comportamenti indesiderati, per scoraggiare la gente ad acquistare e utilizzare quei prodotti o ad impegnarsi in quelle attività. Occorre notare che questo tipo di tassazione non ha lo scopo di generare entrate. L’obiettivo non è quello di aumentare le entrate fiscali, ma di influenzare il comportamento delle persone. Si può affermare che una tassa ha successo quando genera poche entrate. Infatti, quanto minore è l’ammontare delle entrate generate, tanto meno frequentemente la gente acquista un prodotto dannoso, utilizza una tecnologia inappropriata o si comporta in modo indesiderabile. Viceversa, se le entrate generate sono notevoli, ciò significa che l’imposta non è riuscita a scoraggiare il comportamento. Secondo la stessa logica, i crediti d’imposta o i sussidi hanno lo scopo di incoraggiare dei comportamenti desiderabili o virtuosi.

La riforma fiscale ecologica (che comprendesse non solo le tasse, ma anche i crediti d’imposta, le sovvenzioni, le quote e altri simili regolamenti, basati sull’incentivazione) è ben inquadrata nel contesto della finanza funzionale. La distinzione che gli economisti ecologici fanno tra la moneta, intesa come unità di conto, non soggetta alle leggi della fisica, e le risorse reali che invece sono soggette ai limiti ecologici, è coerente con il punto di vista della finanza funzionale (Daly, 1996, pp 178ff). Occorre però rilevare che non tutte le conclusioni di “sana finanza”, derivanti dalla distinzione fatta dagli economisti ecologici, sono coerenti con la finanza funzionale.

La riforma fiscale ecologica parte dalla premessa che le attuali strutture fiscali e normative della maggior parte delle Nazioni moderne non sono coerenti con le pratiche sostenibili. Attualmente, il sistema di tassazione tende a scoraggiare comportamenti che dovrebbero essere incoraggiati e incoraggiare comportamenti che dovrebbero essere scoraggiati. Le imposte sul reddito e sull’occupazione scoraggiano il lavoro e l’occupazione, invece una bassa tassazione e persino sussidi all’estrazione delle risorse non rinnovabili e rinnovabili e alle tecnologie “sporche”, tendono a promuovere un insostenibile esaurimento delle risorse

stesse e l'inquinamento. In altri casi, l'esistente sistema fiscale influenza correttamente i comportamenti, ma con tasse (o agevolazioni fiscali) che non sono abbastanza alte, oppure che devono essere affiancate a politiche complementari per conseguire effetti più soddisfacenti. La maggior parte delle proposte di riforma fiscale ecologica prevede lo "spostamento della tassazione". Esse infatti suggeriscono di eliminare le imposte sul reddito, sull'occupazione e sull'innovazione e di spostarle sull'esaurimento delle risorse e sull'inquinamento (vedi Hawken, 1993; Prugh, et al, 1995; Costanza, 1997; Lamb, 2001; Roodman, 1998). Tali proposte prevedono anche crediti d'imposta e sussidi (così come alcuni cambiamenti complementari nelle normative) per promuovere la ricerca e lo sviluppo di fonti energetiche e tecnologie alternative, del riciclaggio e l'attuazione di pratiche più sostenibili. Le proposte raccomandano anche una tassa sulla terra e alcune modifiche alla struttura fiscale in materia edilizia, residenziale e commerciale, e di locazione degli edifici.

Gestire il valore della moneta di stato richiede una base imponibile. La tassazione deve essere sufficiente a generare una domanda in grado di sostenere il valore della valuta. La riforma fiscale ecologica inizia con una proposta di cambiamenti "neutri sul reddito" anche se, secondo la finanza funzionale, le entrate fiscali non sono un problema. Invece, le proposte degli economisti ecologici sulla tassazione della terra e delle costruzioni possono essere adottate per soddisfare le necessità di una base imponibile che mantenga il valore della moneta. Un approccio di finanza funzionale ad una riforma fiscale ecologica potrebbe pertanto iniziare con l'eliminazione delle tasse sui redditi (inclusi i profitti?) e con l'adozione di alcune imposte sui terreni e sui fabbricati (la tassazione dei redditi elevati può ancora rimanere ma ai fini della redistribuzione, piuttosto che della generazione di reddito).

La proposta degli economisti ecologici di una tassa sul solo valore dei terreni, diversa dalle imposte "immobiliari" che prevedono la tassazione sia sul valore dei terreni che sulle costruzioni, deriva dalle idee solitamente attribuite a Henry George, ma anche ad altri economisti classici (non neoclassici) come Adam Smith. La proposta di base è quella di tassare la parte del valore della terra che non è guadagnata, ad esempio, la parte del valore che deriva dalla sua posizione. La tassa ha lo scopo di scoraggiare l'uso della terra come un bene speculativo e di incoraggiarne invece l'acquisto per il suo valore d'uso (Daly e Cobb, 1989). Nel tempo, i prezzi dei terreni tenderebbero a riaggiustarsi e, nonostante l'imposta sulla terra, si ristabilirebbero le precedenti condizioni di base (vedi Roodman, 1998). Una tale imposta può anche essere combinata con le leggi urbanistiche, rinviata o introdotta gradualmente, insieme ad altre normative complementari, per promuovere i comportamenti desiderati e scoraggiare quelli indesiderati. Ad esempio, la tassa potrebbe scoraggiare la crescita urbanistica disordinata e proteggere gli agricoltori. Vi sono anche altre versioni della proposta degli economisti ecologici che cercano di risolvere i problemi di giustizia per non penalizzare, ad esempio, chi ha acquistato in regimi normativi diversi.

Le imposte sulle costruzioni, da sole o come parte delle tasse sugli immobili, a differenza delle tasse sulla rendita dei terreni, scoraggiano i miglioramenti, le ristrutturazioni e gli aggiornamenti. Alcuni interventi sugli edifici, sul loro ampliamento e sulla modifica di certe loro caratteristiche, dovrebbero essere scoraggiati per ragioni ambientali, ma altri interventi devono, invece, essere incoraggiati. Un modo molto semplice, ad esempio, è quello di evitare di tassare gli interventi di risparmio energetico. Le tasse sulla rendita dei terreni possono quindi essere combinate con altre tasse sulle costruzioni e servire da base imponibile per sostenere la valuta. Altre tasse possono servire per influenzare il desiderato

comportamento della gente.

Cambiare la normativa fiscale è una parte molto importante del passaggio alla sostenibilità ecologica. I mercati riescono a fare bene alcune cose e altre cose un po' meno bene. La storia dimostra che i mercati non soddisfano necessariamente le condizioni ecologiche di un'economia sostenibile e che, addirittura, fanno esattamente il contrario. Tuttavia le forze di mercato possono essere modellate e guidate in modo da rendere più conveniente e vantaggioso un impiego saggio delle risorse, limitare l'inquinamento e agevolare il passaggio verso tecnologie più pulite ed il riciclaggio. Le tasse, i crediti d'imposta e i sussidi, le quote, licenze, prestiti a basso o senza interesse e altre imposte e politiche di regolamentazione possono penalizzare i comportamenti insostenibili e promuovere quelli ecologici. Tali politiche possono contribuire a creare nuove industrie e renderne altre obsolete, modificando così la distribuzione geografica della produzione per renderla più coerente con la capacità di assimilazione locale.

Le tasse e la normativa ambientale, spesso contrastano l'attività delle imprese, perché ne aumentano i costi. I fattori da considerare sono diversi e importanti.

1. Se le tasse e la normativa interessano ugualmente tutte le imprese (o tutte le imprese di un determinato settore), la loro relativa posizione competitiva non viene modificata.
2. Le modifiche premiano le imprese più pulite, più efficienti e penalizzano quelle più sporche e più inefficienti. Cosa importa se alcuni mostri di inefficienza "vengono penalizzati"? Le aziende che stanno nel mezzo possono decidere se muoversi verso pratiche sostenibili o meno, e le imprese che desiderano riqualificarsi ecologicamente possono essere aiutate nella loro transizione. Ad esempio, le imprese che intendono introdurre processi più puliti, possono essere incentivate a farlo tramite prestiti a basso o senza interessi, o con altre risorse e incentivi.
3. L'introduzione delle tasse ecologiche porta a un aumento dei prezzi dei prodotti e a una minore produzione in quanto riflette i veri costi sociali della produzione. Quindi non si tratta di un vero aumento dei costi ma dell'emergere di costi nascosti che diventano espliciti e si ridistribuiscono tra i produttori e i consumatori del prodotto; puntando così all'obiettivo del prezzo a costo pieno.
4. Fino a quando i costi rimangono nascosti o sono esternalizzati, il sistema dei prezzi non può agire per promuovere l'innovazione. I maggiori costi e i prezzi più elevati devono promuovere l'innovazione proprio nei settori in cui essa è auspicabile. Fino a quando, tramite la politica o con l'esternalizzazione dei costi, si sovvenzionano le pratiche non sostenibili, verrà penalizzata la ricerca e lo sviluppo di alternative sostenibili. Se i prezzi della benzina fossero abbastanza elevati, la gente comincerebbe a considerare più attraenti altre alternative.
5. Le tasse ecologiche sono tasse evitabili in quanto, a differenza delle tasse sul reddito e sul lavoro, più la gente si comporta nel modo desiderato dalla politica, minore sono le tasse che deve pagare.
6. I maggiori costi che si devono affrontare per passare a processi produttivi più ecologici sono compensati dalla riduzione delle imposte in altri settori.

Le quote di esaurimento delle risorse naturali possono essere un utile strumento per promuovere l'uso sostenibile delle risorse ed avere dei livelli di emissioni inquinanti in linea con la capacità di assimilazione dell'ecosistema (vedi Daly e Cobb, 1989; Daly, 1993,

pp 340ff). La riduzione del tasso di esaurimento delle risorse comporta diversi vantaggi. In primo luogo, gli interventi per ridurre il tasso di esaurimento delle risorse naturali sono più facili da monitorare e da controllare (le sorgenti sono concentrate) rispetto a quelli mirati alla riduzione del tasso di inquinamento (i bacini di assimilazione degli inquinanti sono dispersi sul pianeta). Inoltre, il controllo del tasso di esaurimento delle risorse naturali, oltre a limitare il loro sfruttamento ecologico, comporta anche un controllo sulla capacità di assimilazione dei bacini. Infatti, ridurre il tasso di estrazione dei combustibili fossili riduce anche l'inquinamento da essi prodotto.

Daly sostiene che il sistema delle quote di esaurimento comporta dei vantaggi rispetto alla tassazione delle risorse naturali. Le tasse non impongono alcun limite massimo al tasso di utilizzo delle risorse. Le quote invece fissano un limite preciso alla quantità totale di una risorsa naturale che viene utilizzata nel corso del tempo. Inoltre, se il denaro che si risparmia imponendo una tassazione sull'esaurimento di una risorsa viene speso per estrarre altre risorse, si può solo modificare la distribuzione dell'impoverimento delle risorse, che potrebbe essere o non essere ulteriormente sostenibile.

La proposta di Daly è di allocare le quote di esaurimento nel relativo mercato, dopo che sono state distribuite dallo Stato mediante un sistema d'asta. Così, lo Stato agisce da monopolista mentre gli acquirenti dei diritti di quota si comportano in modo competitivo. Per promuovere una maggiore concorrenza (Lamb, 2001, pag. 295), il numero dei compratori può essere contenuto limitando il numero dei permessi, in genere, ed il numero dei permessi di una data risorsa. Il Governo avrà una rendita di scarsità. Il maggior prezzo delle risorse naturali promuoverà un loro uso più efficiente e l'innovazione tecnologica, limiterà l'esaurimento delle riserve e diminuirà l'inquinamento e, infine, promuoverà il riciclaggio. La quota di esaurimento delle risorse non rinnovabili che hanno un sostituto rinnovabile deve essere stabilita in modo che il prezzo della risorsa non rinnovabile sia almeno pari a quello del sostituto rinnovabile. Le quote possono anche essere ridotte nel tempo, permettendo così la transizione alle risorse alternative. I permessi di esaurimento potrebbero essere limitati alla durata di un anno, in modo da poter modificare la quantità totale di esaurimento della risorsa in funzione dell'evolversi della situazione. Non è da escludere che gli stessi ambientalisti decidano di acquistare i permessi per poi scegliere di non usarli.

Anche in presenza delle quote di esaurimento, le tasse sull'inquinamento saranno comunque necessarie. Inizialmente le tasse possono essere basse per poi essere adeguate nel tempo, nel caso in cui si rendessero necessarie delle sostanziali correzioni. Il principale vantaggio delle tasse rispetto alla regolamentazione diretta è che la tassazione di ogni unità di inquinamento fornisce un incentivo a ridurlo il più possibile, mentre la semplice impostazione di un limite alle emissioni non fornisce un incentivo a ridurre le emissioni inquinanti oltre il massimo consentito. Un aspetto negativo della tassazione sull'inquinamento è che non garantisce che le emissioni possano essere ridotte sino a una quantità inferiore alla capacità di assimilazione dell'ambiente. Il modo per fare questo è tramite un regime di permessi di inquinamento negoziabili. Si fissa la quantità totale di inquinamento ammessa e poi si lascia al mercato il compito di allocare in modo efficiente i permessi di inquinare. Occorre considerare sia la capacità di assimilazione locale che globale, in modo che la maggior parte dei permessi di inquinamento possa essere commerciata solo all'interno di una determinata area.

Tasse e regolamenti dovrebbero anche essere applicati a prodotti quali: pesticidi e fertilizzanti, per prevenire l'erosione del suolo e la perdita della biodiversità. Incoraggiare

la transizione verso l'agricoltura biologica costituisce un modo di promuovere la transizione verso pratiche a maggiore intensità di lavoro umano, e pertanto di aumentare la domanda di lavoro. È altresì necessario introdurre dei controlli anche sul disboscamento delle terre. Si possono utilizzare agevolazioni fiscali e sussidi per incoraggiare la recinzione e la gestione di vegetazione autoctona (Lamb, 2001, p. 298). Le tasse possono anche essere usate per influenzare non solo la produzione ma anche il consumo. Si possono applicare le imposte sui beni di consumo che danneggiano l'ambiente e, in particolare, sugli articoli di lusso.

Le agevolazioni fiscali e i sussidi possono essere utilizzati per promuovere la redistribuzione localizzata dell'industria. L'ecologia industriale è un settore in crescita che deve essere promosso (Jackson, 1993; Allenby, 1998; Dorf, 2001). In un parco ecologico industriale, più imprese si trovano in prossimità geografica. I rifiuti e altri sottoprodotti di una industria sono utilizzati come ingresso da altre industrie. Lo scopo è quello di chiudere completamente il ciclo della produzione e dei rifiuti.

Quanto sopra non si deve intendere come una panoramica completa delle politiche fiscali e di regolamentazione di un importante piano di sostenibilità. Alcune proposte di riforma fiscale ecologica sono già state attuate, come sopra riferito. La debolezza delle tradizionali proposte è che si basano sui principi della "sana finanza". Ciò che invece qui si è voluto sottolineare è che un buon piano di riforma fiscale ecologica deve basarsi sui principi della finanza funzionale e a tal proposito si sono fatti alcuni esempi di politiche che potrebbero essere utilizzate.

Flessibilità del sistema e sostenibilità ecologica

I programmi *ISP* sono progettati per dare all'economia quella flessibilità, necessaria a promuovere la sostenibilità ecologica (Forstater, 1998, 1999a, 2000a). Un settore privato, che funziona a un livello di pieno impiego e di pieno utilizzo della capacità produttiva, è caratterizzato da una notevole rigidità strutturale. È proprio la capacità produttiva in eccesso ed un certo livello di disoccupazione che permettono alle imprese, alle industrie e all'economia, nel loro complesso, di rispondere in modo più flessibile ai cambiamenti strutturali e tecnologici e ad altre condizioni di mercato. Quando il settore privato viene stimolato dalle tradizionali politiche di gestione della domanda, è la concorrenza e le altre condizioni di mercato che determinano quali saranno gli ulteriori beni e servizi da produrre, quali le tecnologie e i fattori produttivi da adottare, quanto sarà il maggior inquinamento prodotto, quale sarà la distribuzione geografica del maggior consumo e della produzione, et cetera. Dato che le attività del servizio di pubblico impiego non sono a scopo di lucro, invece di essere progettate secondo i criteri dell'efficienza, propri del settore privato, si potranno progettare secondo criteri del tutto diversi, considerando i più ampi obiettivi sociali e macroeconomici. Ciò che i lavoratori *ISP* produrranno e come lo produrranno sarà deciso sulla base della sostenibilità ecologica.

L'implementazione di nuove normative ambientali e l'utilizzo di incentivi di mercato per promuovere una società sostenibile si tradurranno in significativi cambiamenti strutturali. Anche se le nuove regole venissero introdotte lentamente nel tempo, essa daranno luogo a cambiamenti che si tradurranno, da un lato, nella nascita di nuove aziende, industrie, professioni, nuovi prodotti e nuovi metodi di produzione e, dall'altro, nell'eliminazione di altre aziende, industrie, professioni, prodotti e metodi di produzione, che diventeranno obsoleti. Ci saranno anche cambiamenti nell'importanza relativa dei vari tipi di prodotti,

processi, tecnologie, industrie. Alcuni subiranno un'espansione (con tassi di espansione diversi) mentre altri patiranno una contrazione (sebbene con tassi di calo diversi). Vi saranno anche significative rilocalizzazioni geografiche. Tutti questi cambiamenti saranno meno dirompenti quanto maggiore sarà la flessibilità strutturale del sistema.

Un'economia che ha raggiunto la piena occupazione con la tradizionale gestione keynesiana della domanda non ha la necessaria flessibilità che le consente di far fronte ai cambiamenti inter settoriali e intra settoriali nella composizione della domanda di lavoro, anche se, nell'aggregato, la domanda si mantiene. In realtà, la domanda di lavoro (o il suo tasso di crescita), nel suo complesso, deve essere sufficientemente flessibile per evitare che il sistema subisca una pressione inflativa nel momento di affrontare i cambiamenti. Il programma *ISP* assicura il mantenimento del pieno impiego e la necessaria flessibilità della risorsa lavoro. C'è sempre un impiego per ogni lavoratore che è stato licenziato dal settore privato e che non riesce a trovare un altro lavoro, sempre nel settore privato, e c'è sempre una "riserva di lavoratori occupati" dalla quale il settore privato può attingere per ricoprire le posizioni qualora ne avesse nuovamente bisogno. Oltre alla flessibilità del lavoro, i programmi *ISP* possono garantire anche la flessibilità di altre risorse produttive, la cui domanda potrebbe aumentare durante la transizione (ad esempio, si possono gestire in modo da utilizzare pochi capitali per le attrezzature). Verrebbero così a smorzarsi le pressioni inflative e si ridurrebbero al minimo i disagi associati a quegli importanti cambiamenti strutturali, necessari alla transizione verso un'economia sostenibile.

I programmi di attività economica svolta dagli *ISP*, dato che non hanno per obiettivo il profitto e quindi la minimizzazione dei costi privati, possono realizzare beni e servizi adottando metodi di produzione diversi da quelli impiegati nel settore privato. In primo luogo, le attività di servizio pubblico, anche se non si riferiscono all'ambiente, devono essere progettate in modo da non far uso o fare minimo uso delle risorse non rinnovabili e da non inquinare oppure inquinare il minimo possibile. Vi sono diverse attività, a beneficio della comunità, che non fanno uso di risorse naturali e che non inquinano. Tuttavia, anche se tutte le attività di servizio pubblico fossero di questo tipo, si arriverebbe a un sistema di piena occupazione relativamente più sostenibile di quello che si avrebbe nel caso in cui si decidesse per una politica di pieno impiego nel settore privato. Le attività del programma *ISP* potrebbero anche essere utilizzate per effettuare test, sul campo, di tecnologie alternative.

Le attività del programma *d'Impiego di Servizio Pubblico* contribuiscono alla sostenibilità grazie a una migliore flessibilità geografica o locale rispetto a quella che si avrebbe con le attività del settore privato. La minimizzazione dei costi privati costringe le imprese private a insediarsi nella località più redditizia e a prendere in considerazione vari fattori quali, ad esempio, la localizzazione dei relativi mercati ed industrie, i costi e le caratteristiche dei trasporti e del sistema informativo, et cetera. Le attività del settore pubblico possono essere "localizzate" in base a criteri di efficienza pubblica piuttosto che a esigenze di efficienza privata. Dal momento che la capacità di assimilazione dell'ambiente è a livello sia locale che globale, si può ridurre il carico locale di inquinanti, spostando le attività del settore pubblico in zone dove potranno avere un minor impatto. Naturalmente, i criteri di localizzazione dovranno tener conto di altri aspetti. Ad esempio si dovranno considerare le aree di maggior concentrazione dei disoccupati, per minimizzare i disagi alle famiglie. Proprio come molti decidono di arruolarsi nelle forze armate o nei *Peace Corps*, per avere (almeno in parte) l'opportunità di viaggiare e di acquisire competenze, per gli stessi motivi, molte persone potrebbero decidere di aderire ai programmi *ISP*. D'altra parte, alcune

flessibilità locali possono essere soddisfatte senza obbligare la gente a trasferirsi lontano dal loro luogo di residenza. Allo scopo di ridurre il carico locale di inquinanti il luogo di lavoro può essere sì delocalizzato ma in un'area abbastanza vicina, in modo che il lavoratori *ISP* possano essere in grado di essere pendolari.

A integrazione dello *ISP*, si possono sempre utilizzare le tradizionali politiche fiscali e monetarie. Quando il settore *ISP* diventa troppo grande, lo si riduce, diminuendo le tasse oppure aumentando altre voci di spesa pubblica. Viceversa, se il settore *ISP* è troppo piccolo, lo si espande, alzando le tasse o tagliando altri tipi di spesa pubblica. Se, nonostante la riforma fiscale ecologica e altre normative, le dimensioni e la composizione del settore privato non permettessero di soddisfare le condizioni ecologiche di un'economia sostenibile, in tal caso sarebbe giustificato aumentare il settore *ISP*, con la sua peculiare flessibilità e la sua appropriata tecnologia, e ridurre il settore privato. La collettività deve trovare il giusto equilibrio tra le attività del settore privato (e del settore pubblico normale) e l'attività *ISP*. Per la sostenibilità occorre trovare il corretto rapporto, tra dimensioni del settore privato e dimensioni del settore *ISP*, senza ritenerlo necessariamente costante nel tempo. Con la scoperta di nuove tecnologie, di energie alternative (e di diversi stili di vita), la "dimensione" sostenibile dei programmi *ISP* può cambiare. In ogni caso, i programmi *ISP* forniscono quella flessibilità necessaria ad apportare le dovute correzioni, senza dover sopportare i costi sociali della disoccupazione.

ISP e servizi ambientali: i Gruppi Ecologici

Le attività del programma d'*Impiego di Servizio Pubblico (ISP)* possono promuovere la sostenibilità tramite alcuni tipi di servizi ecologici. Infatti, si può pensare di creare dei *Gruppi di Servizio Ecologico*, o *Gruppi Ecologici*, sul modello dei *Peace Corps*. C'è una vasta gamma di servizi che tali gruppi potrebbero svolgere per aiutare la società a soddisfare le condizioni ecologiche di un'economia sostenibile. Qui, non si intende fornire un catalogo completo di tutte le possibilità, ma solo suggerire alcuni esempi.

I *Gruppi Ecologici* possono essere impiegati nel riciclaggio (comprendente anche il riutilizzo, la riparazione e la riduzione). Le condizioni ecologiche richiedono che la società massimizzi i suoi sforzi di riciclaggio, e c'è ancora molto da fare in materia. Gran parte del lavoro di riciclaggio è ad alta intensità di manodopera e non necessita di personale particolarmente addestrato. Il riciclaggio presenta diversi vantaggi e non riguarda solamente il minor utilizzo di nuove risorse naturali, da parte della società, ma anche la riduzione della quantità di materiali presenti nelle discariche e negli inceneritori. Il riciclaggio non riduce solamente l'esaurimento delle risorse naturali ma riduce anche l'inquinamento, dato che il processo di riciclaggio non inquina tanto quanto il processo di estrazione e raffinazione della risorsa naturale. Il ridotto uso di alcuni materiali libera risorse per eseguire altri servizi ambientali. Ad esempio il ridotto impiego di legname mantiene la riserva di alberi che svolgono il servizio di assorbimento dell'anidride carbonica. Il riciclaggio può ridurre i costi in molti settori.

Le principali iniziative di riciclaggio dovrebbero essere suddivise in almeno due grandi categorie: a livello di comunità locale e a livello industriale. Il riciclaggio basato sulla comunità locale comporta la raccolta, lo smistamento, la pulizia dei materiali, ed altri lavori che chiunque può eseguire e che comportano benefici sia alla comunità che all'ambiente. La riparazione, allo scopo del riutilizzo, è un'altra attività da considerare separatamente. Il bene riparato può essere riutilizzato da parte del proprietario originale

oppure da parte di terzi. Il “Magazzino di Riutilizzo Creativo” di Chicago è un buon esempio per dimostrare come certi articoli, quali mobili d’ufficio usati e accessori, legname di recupero e biciclette rotte possono essere recuperati e diventare beni di valore per comunità, scuole ed il pubblico in genere (Weinberg, et al., 2000). I *Gruppi Ecologici* possono svolgere sia attività di riciclaggio che di riparazione. I *Gruppi Ecologici* possono essere impiegati nelle aree di riciclaggio industriale per eseguire certi tipi di lavori.

Un importante settore d’impiego dei *Gruppi Ecologici* è quello della riqualificazione energetica degli edifici residenziali e commerciali, tramite l’installazione di più efficienti impianti di riscaldamento, illuminazione, raffreddamento e refrigerazione, alimentati da sistemi a energie rinnovabili. Ciò non significa necessariamente che si debba rifare completamente ogni edificio e che lo si debba alimentare con impianti a energia solare. Tuttavia tali sforzi devono tendere a promuovere l’impiego del fotovoltaico e devono ispirare i proprietari delle abitazioni private e i gestori degli edifici pubblici a proseguire per conto proprio. Almeno inizialmente, è possibile ridurre il consumo di energia e far risparmiare denaro alla gente, con interventi migliorativi molto semplici e di base. Tra i vari tipi di interventi, val la pena citare che anche un minimo isolamento delle strutture disperdenti di un edificio può comportare degli interessanti benefici. Squadre di *Gruppi Ecologici* potrebbero essere addestrate ad eseguire sopralluoghi, valutare, istruire ed effettuare, anche impiegando varie ore, le modifiche suggerite o addirittura necessarie (eseguire rattoppi, riparare oggetti, sigillare gli spifferi, installare docce a basso consumo, et cetera).

Un altro importante settore di impiego dei *Gruppi Ecologici* è quello dei trasporti. A lungo termine, la sostenibilità richiede grandi cambiamenti strutturali ed il passaggio ad altre forme di trasporto. Nel breve termine, però, un sistema ben organizzato di trasporti con pulmini può ridurre l’uso dell’auto privata, la congestione del traffico e l’inquinamento nelle zone urbane che non sono attualmente servite da un buon servizio di trasporto pubblico. Il personale dei *Gruppi Ecologici* può essere impiegato per guidare i pulmini, ripararli ed eseguire esperimenti di trasporto con veicoli alternativi, alimentati da combustibili alternativi. Un pulmino per dieci persone riduce del 15 – 20% i costi privati, sociali e ambientali che si avrebbero se i 10 passeggeri usassero singolarmente la propria autovettura (Vuchic, 1999, p. 307). Tali costi verrebbero ulteriormente ridotti se si utilizzassero pulmini dotati di motori più efficienti, a minore consumo di carburante, o alimentati da energia alternativa.

I *Gruppi Ecologici* possono essere impiegati per adattare molte infrastrutture pubbliche all’impiego del solare. Esistono lampioni efficaci e affidabili, alimentati da energia fotovoltaica, semafori scolastici, segnali di pericolo (sulle strade e autostrade) e cartelloni pubblicitari (Cole e Skerrett, 1995). Oltre al risparmio di energia fossile, alla diminuzione dell’inquinamento e alla riduzione dei costi, nel settore pubblico, l’uso dell’energia solare è anche un mezzo per dimostrare alla gente l’efficienza e l’affidabilità degli impianti fotovoltaici.

I *Gruppi Ecologici* si possono efficacemente impiegare nella realizzazione dei giardini pensili e dell’arredo urbano. È un settore ancora poco conosciuto che presenta diversi vantaggi. Oltre alla produzione di cibo per l’uomo, e di cibo e habitat per la fauna selvatica, i giardini pensili e l’arredo urbano svolgono importanti servizi ecosistemici. Essi depurano l’aria, il suolo e l’acqua, forniscono aria fresca, ombra e agiscono da barriere frangivento, oltre che da assorbitori dei rifiuti organici. (Milano, 2000, p. 105). Sono disponibili delle moderne tecnologie di compostaggio delle toilette, sempre più facilmente utilizzabili, che

permettono di trattare in modo efficace le deiezioni umane, evitando l'inquinamento delle acque di fognatura.

Un'importante settore di impiego per i lavoratori *ISP* è quello che potrebbe essere chiamato di "*Difesa Ambientale*" o "*Sicurezza Ambientale*". Potrebbe essere utile creare un'intera sezione *ISP*, un *Gruppo di Sicurezza Ecologica* che si occupi specificamente di due grandi aree: il monitoraggio e la pulizia.

Le nuove leggi e i regolamenti potranno promuovere un efficace cambiamento solo in presenza di un adeguato monitoraggio che ne assicuri l'applicazione. Spesso, la legislazione ambientale è criticata perché è di difficile monitoraggio, che può essere eseguito solo con grandi sforzi. I lavoratori *ISP* possono eseguire l'attività di rilevamento dati e di esecuzione di test. Diversi test possono essere condotti da personale con una formazione di base relativamente semplice mentre la raccolta dei campioni può essere eseguita da personale praticamente privo di formazione, che li porta ai laboratori.

I lavoratori *ISP* possono anche effettuare l'attività di pulizia. Alcuni particolari tipi di pulizia richiedono competenze ed attrezzature speciali. Vi sono però altre forme di pulizia che possono essere eseguite con la sola formazione di base e molte di più con una manodopera più o meno priva di formazione. In presenza di un programma *ISP* ben gestito, le attività di monitoraggio e di pulizia possono essere effettuate ad un livello coerente con la transizione alla sostenibilità.

La sostenibilità ecologica richiede la massima diffusione delle informazioni e un grande sforzo di formazione a tutti i livelli. Dalla scuola materna all'università, nella comunità e sul posto di lavoro, le pratiche sostenibili non possono essere adottate senza cambiare alcune delle nostre abitudini più radicate. Il cambiamento di mentalità della società, dallo smaltimento dei rifiuti al riciclo, riutilizzo, riduzione e riparazione degli stessi, in un certo senso, richiede una maggiore socializzazione ed istruzione. Gli addetti *ISP* possono recarsi presso le scuole e i luoghi di lavoro per informare e fare formazione e allestiscono tavoli di confronto con il pubblico per dimostrare l'efficacia e la semplicità di molte pratiche sostenibili.

Gli addetti *ISP* possono essere impiegati in certi settori della ricerca. Disponendo di personale in grado di eseguire una serie di compiti, i costi della ricerca e sviluppo si possono ridurre in modo significativo. Senza dubbio vi sono molti altri settori dove i lavoratori *ISP* possono svolgere servizi ecologici. Lo sviluppo dei *Gruppi Ecologici* creerà un serbatoio di manodopera che contribuirà alla sostenibilità in moltissimi modi, limitati solo dall'immaginazione. Qui, lo scopo non è quello di fornire un elenco completo delle attività, ma solo di indicare le potenzialità che un programma *ISP* ha di migliorare l'ambiente e fare qualche esempio.

Un programma *ISP* presenta altri due potenziali vantaggi ecologici, di notevole interesse, che meritano di essere citati. Dal momento che molti lavoratori *ISP* acquisiranno esperienza in materia di sostenibilità e di pratiche sostenibili, tali nuove competenze ed esperienze verranno poste al servizio del settore privato (se e quando i lavoratori verranno nuovamente assunti al di fuori del programma *ISP*), con un importante aumento della varietà e del livello di competenze ecologiche della forza lavoro del settore privato. Un altro potenziale beneficio del programma *ISP* riguarda il cambiamento dei modelli di consumo, oggi così tanto radicati; un cambiamento necessario per la sostenibilità ecologica tenendo anche conto del crescente interesse che i giovani del 21° secolo hanno per l'ecologia e l'ambiente. È anche possibile che alcuni giovani, interessati ai problemi ecologici, pur

potendo trovare un lavoro nel settore privato, decidano di rimanere a far parte dei *Gruppi Ecologici*. Se i lavori *ISP* venissero remunerati in modo dignitoso, alcune persone potrebbero associare il loro lavoro di addetti *ISP* ad un modello di vita onorevole, caratterizzato da pratiche di consumo più modeste. Per attirare i cittadini, impegnati sui temi ambientali, che vogliono limitare volontariamente il loro consumo, nel pacchetto *ISP* potrebbero venire inclusi altri benefici, non monetari. Vi sono diverse possibilità: dall'istruzione superiore gratuita per i figli dei lavoratori *ISP*, alle abitazioni (preferibilmente in strutture sperimentali ad elevata efficienza, che impiegano energie alternative), ai biglietti per i concerti, et cetera. Un'altra possibilità, è quella di istituire un obbligo, per i giovani, di aderire, per un dato periodo di tempo, ai programmi *ISP* (simile all'obbligo militare), in modo da apprendere varie pratiche sostenibili e di consumo modesto.

IV Conclusioni

Le moderne economie capitaliste sono caratterizzate da una disoccupazione persistente e dal degrado ambientale. Le tradizionali politiche per affrontare questi problemi incontrano gravi limitazioni. L'approccio dei programmi *ISP* (o *PLG*) alla piena occupazione, basato sui principi della finanza funzionale, può contribuire alla sostenibilità ecologica. Questo approccio è pensato, in primo luogo, per i paesi industrializzati ma può essere elaborato anche per i Paesi in via di sviluppo, tenendo conto delle specifiche condizioni economiche e ambientali esistenti.

Il programma *ISP* non è la risposta a tutti i problemi ambientali o sociali ma può e deve essere sviluppato e attuato in modo complementare ad altre politiche, pensate per affrontare quei problemi. Ad esempio, si dovrebbero considerare le proposte di revisione della contabilità nazionale, in modo da tener conto dei valori ambientali, e della politica dei prezzi, per introdurre i costi pieni. Un programma *ISP*, progettato con attenzione e ben gestito, può arrecare enormi benefici sociali e ambientali.

Fonte: <http://www.cfeps.org/pubs/wp/wp13.html>

Traduzione a cura di Luca Pezzotta.

Revisione a cura di Francesco Chini, Luca Ciliberti, Carlo Marazzi.

Bibliografia

Allenby, Braden R., 1998, *Industrial Ecology*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. Bell, Stephanie, 2000, "Can Taxes and Bonds Finance Government Spending?," *Journal of Economic Issues*, 34.

Bossel, Hartmut, 1998, *Earth at a Crossroads*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Brown, Lester, et al., 1999, *Vital Signs 1999*, Worldwatch Institute.

Cole, Nancy, and P. J. Skerrett, 1995, *Renewables are Ready*, White River Junction, VT:

Chelsea Green Publishing.

Costanza, Robert, et al, 1997, *An Introduction to Ecological Economics*, Boca Roton, FL: St. Lucie Press.

Daly, Herman, 1993, "The Steady-State Economy," in H. Daly and K. Townsend (eds.): *Valuing the Earth*, Cambridge: MIT Press.

Daly, Herman, 1996, *Beyond Growth*, Boston: Beacon Press.

Daly, Herman and John B. Cobb, Jr., 1989, *For the Common Good*, Boston: Beacon Press.

Dorf, Richard C., 2001, *Technology, Humans, and Society*, San Diego, CA: Academic Press.

Forstater, Mathew, 1998, "Flexible Full Employment," *Journal of Economic Issues*, vol. 32, June.

Forstater, Mathew, 1999a, *Public Employment and Economic Flexibility*, Public Policy Brief No. 50, Jerome Levy Economics Institute of Bard College, February.

Forstater, Mathew, 1999b, "Functional Finance and Full Employment," *Journal of Economic Issues*, 33, June.

Forstater, Mathew, 2000a, "Full Employment and Economic Flexibility," *Economic and Labour Relations Review*, Vol. 11, supplement.

Forstater, Mathew, 2000b, "Savings-Recycling Public Employment; Vickrey's Assets-Based Approach to Full Employment and Price Stability," in a. Warner, M. Forstater, and S. Rosen (eds.), *Commitment to Full Employment*, Armonk, N.Y.: M. E. Sharpe.

Georgescu-Roegen, Nicholas, 1971, "The Entropy Law and the Economic Problem," in H. Daly and K. Townsend (eds.), *Valuing the Earth*, MIT Press, 1993.

Halevi, Joseph, 1983, "Employment and Planning," *Social Research*, Vol. 50, pp. 345-358.

Harrison, Neil E., 2000, *Constructing Sustainable Development*, NY: SUNY.

Hawken, Paul, 1993, *The Ecology of Commerce*, New York: Harper Business.

Inoguchi, Takashi, Edward Newman, and Glen Paoletto (eds.), 1999, *Cities and the Environment*, Tokyo: United Nation University Press.

Jackson, Tim (ed.), 1993, *Clean Production Strategies*, Boca Roton: Lewis Publishers.

Keynes, John Maynard, 1936, *the General Theory of Employment, Interest, and Money*, New York: Harcourt.

Lawn, Philip A., 2001, *Toward Sustainable Development*, Boca Roton, FL: Lewis Publishers.

Lerner, Abba, 1943, "Functional Finance and the Federal Debt," *Social Research*, 10.

Lerner, Abba, 1947, "Money as a Creature of the State," *American Economic Review*, 37.

Lerner, Abba, 1951, *The Economics of Employment*, New York: McGraw Hill.

Manno, Jack P., 2000, *Privileged Goods*, Boca Roton, FL: Lewis Publishers.

Milani, Brian, 2000, *Designing the Green Economy*, Lanham, MD: Rowman and Littlefield.

Mitchell, William F., 2000, "The Job Guarantee in a Small Open Economy," *Economic and Labour Relations Review*, Vol. 11, supplement.

- Mosler, Warren, 1997-98, "Full Employment and Price Stability," *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. Xx, No. xx, Winter, pp. Xxx-xxx.
- Prugh, Thomas, et al., 1995, *Natural Capital and Human Economic Survival*, Solomans, MD: International Society for Ecological Economics.
- Rogers, Jr., Wyatt M., 2000, *Third Millennium Capitalism*, Westport, CT: Quorum.
- Roodman, David Malin, 1996, *Paying the Piper*, Washington, D.C.: Worldwatch Institute.
- Roodman, David Malin, 1998, *The Natural Wealth of Nations*, New York: Norton.
- Semmler, Willi, and M. Sieveking, 1991, "On the Optimal Exploitation of Interacting Resources," *Journal of Economics*, February, vol. 59, no. 4, pp. 23-49.
- Vuchic, Vukan R., 1999, *Transportation for Livable Cities*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Wackernagel, Mathis, and William Rees, 1995, *Our Ecological Footprint*, Gabriola Island, B. C.: New Society.
- Weinberg, Adam S., David N. Pellow, and Allan Schnaiberg, 2000, *Urban Recycling and the Search for Sustainable Community Development*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Wray, L. Randall, 1998, *Understanding Modern Money*, Cheltenham, U.K.: Edward Elgar.