

# Economia, crescita e sostenibilità

*Federico Dogo -- Università Ca' Foscari di Venezia -- Competenze di sostenibilità*

I dati aggregati hanno ampliato il loro potere all'interno dell'amministrazione dello Stato via via progressivamente lungo il corso degli ultimi due secoli [Desrosières]. In particolare, nei Paesi occidentali la contabilità nazionale si è storicamente evoluta, prima come mezzo per il dominio delle colonie [Velkar], poi come parametro nelle controversie internazionali [Schmelzer]. Tuttavia, in entrambi i casi, la fotografia data dalla contabilità nazionale non è stata di fatto in grado di catturare la società economica reale: i Paesi non-occidentali, quali quelli africani, non potevano essere mappati in quello stesso quadro, a causa di una non comparabilità intrinseca tra le diverse strutture economiche di coloni e colonizzati [Speich]; allo stesso modo, sin dai suoi albori, poco prima della metà del XX secolo, il prodotto interno lordo (PIL) è risultato essere perlomeno discutibile nel ruolo di principale indicatore macroeconomico [Schmelzer].

Negli ultimi decenni, una gran quantità di studiosi ha evidenziato l'adorazione quasi religiosa della crescita economica del PIL da parte di economisti e responsabili politici. Dunque, nel seguito del testo, verranno analizzate le molte alternative proposte per venire incontro al concetto di sostenibilità; proprio da qui l'introduzione a questo studio prende la scena.

## *Sostenibilità*

Nel 1713, Hans Carl Von Clausewitz, responsabile dell'industria mineraria in Sassonia, riconobbe il pericolo della scarsità di legname causato dall'attività estrattiva e produttiva: allora propose di tagliare solo un certo numero di alberi e di rinfoltire lo stock con nuovi piantature; chiamò questa politica "Nachhaltigkeit", ovvero sostenibilità. Da quel momento in poi si sono succeduti diversi altri esempi di sostenibilità; ma per arrivare a una definizione si sono dovuti attendere più di due secoli.

La definizione più comunemente adottata di sviluppo sostenibile è quella redatta dalla World Commission on Environment and Development (WCED) dell'UN General Assembly presieduta da Gro Harlem Brundtland (cosiddetta Commissione Brundtland) nella pubblicazione "Our common future" (1987): "uno sviluppo che soddisfa le esigenze del presente senza compromettere le possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni". La relazione Brundtland aveva due punti di partenza: l'esistenza di povertà di massa nel mondo e l'interdipendenza economia-ambiente. Accettato che la crescita dell'economia mondiale fosse l'unico modo fattibile per affrontare il problema della povertà, e che la continuazione del modello passato di crescita economica incorresse in problemi ambientali, a loro volta capaci di influenzare negativamente le prospettive economiche future, si arrivò a sostenere che la crescita in futuro non sarebbe potuta essere dello stesso tipo di quella del passato. Le conclusioni cui giunse la commissione dunque furono:

- lo sviluppo sostenibile consiste nei domini economico, ecologico e socio-culturale: il concetto quindi risiede nel forte collegamento tra crescita economica e risorse naturali, e pertanto le decisioni strategiche dovranno contemplare entrambi gli aspetti;
- principio di equità intra- e inter-generazionale: se vogliamo dire qualcosa di significativo sullo sviluppo sostenibile, dobbiamo prendere in considerazione un arco di tempo di almeno due generazioni (25-50 anni).

Rimane il fatto che da allora l'accezione di sostenibilità è stata declinata in talmente tanti

modi, da non poter riconoscere un univoco punto di convergenza. Uno di questi modi fa riferimento al concetto di “capitale naturale critico”, ovvero quei servizi ecosistemici (solitamente non rinnovabili) che nelle condizioni date non potranno essere facilmente sostituiti in futuro: allora, in assenza di capitale naturale critico, cioè in condizioni di “weak sustainability”, non sarà necessario imporre limiti all’uso delle risorse, in quanto, all’occorrenza, il mercato saprà provvedere alla sostituzione dei fattori produttivi divenuti scarsi; invece, la presenza di capitale naturale critico impone una “strong sustainability”, ovvero il decisore dovrà porre limiti all’uso delle risorse, affidandosi a indicatori non esclusivamente di mercato.

Al di là delle controversie sulle definizioni, la sostenibilità ebbe una fondamentale base di partenza nel Earth Summit di Rio de Janeiro del 1992 promosso all’interno del United Nations Conference on Environment and Development (UNCED); da lì cominciò la sua larga diffusione e, in taluni casi che vedremo, anche contestazione.

### *Crescita del (potere del) PIL*

Quando il Presidente degli Stati Uniti Herbert Clark Hoover dovette affrontare la Grande Depressione (1929), non esisteva un sistema completo di contabilità nazionale: poteva fare affidamento solo su dati sparsi – carichi di vagoni merci, prezzi delle materie prime, indici dei prezzi delle azioni – che fornivano una visione incompleta e spesso inaffidabile dell’attività economica. La prima serie di conti nazionali fu presentata al Congresso degli Stati Uniti nel 1937 sulla base del lavoro pionieristico di Simon Kuznets. Allo stesso tempo, quegli anni videro l’ascesa dello Stato interventista: a partire dalle teorie proposte da John Maynard Keynes, attraverso il New Deal del Presidente degli Stati Uniti Franklin Delano Roosevelt, fino a considerare i grandi successi in termini di produzione delle economie totalitarie di Germania, Italia e URSS. Sulla spinta di queste premesse, subito dopo la Seconda Guerra Mondiale, i Paesi del Nord Atlantico si apprestarono a pianificare l’economia con la bussola del PIL.

Il PIL è diventato così uno strumento per confrontare le prestazioni tra i diversi Paesi, nemici o alleati: nel contesto della Guerra Fredda, ha rappresentato uno strumento strategico e un metro di confronto per misurare l’efficacia delle economie occidentali rispetto alla crescente potenza di produzione del blocco comunista [Schmelzer]; nel contesto parallelo della decolonizzazione, è stato l’indicatore per eccellenza nella guida allo sviluppo dei Paesi diventati indipendenti in un sistema vocato al libero mercato.

Da allora, la crescita economica, come crescita del PIL, è diventata il faro delle politiche nazionali. Infatti, l’obiettivo fondamentale dell’Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) – insieme alla Banca Mondiale, al Fondo Monetario Internazionale (FMI), alle Nazioni Unite, all’Unione Europea (UE) – è il perseguimento della crescita economica: non a caso uno dei suoi principali rapporti annuali è intitolato “Going for Growth”. Col passare degli anni questa vocazione si è perpetuata e autoalimentata soprattutto attraverso le istituzioni e le burocrazie [Christensen]; ed è stata capace di sopravvivere anche al cedimento delle sue stesse fondazioni, cioè all’abbandono dello stato interventista: dopo la crisi degli anni ‘70, le politiche di deregolamentazione, mirate a ridurre la mano del governo nell’economia, hanno preservato inalterato e addirittura rilanciato l’obiettivo di una continua e infinita crescita del PIL, poco importa quanto tale traguardo fosse discutibile nella sua applicazione al mondo reale.

### *Criticità del PIL*

Nei fatti, le possibilità future di realizzare effettivamente una crescita nella produzione di

beni materiali stanno diventando sempre più precarie a causa della scarsità di risorse e dei problemi strutturali interni alla società. Questi fattori hanno portato i Paesi della prima industrializzazione a tassi di crescita in calo o stagnanti nel corso degli anni: i tassi di crescita medi pro capite in Europa Occidentale, a titolo di esempio, sono diminuiti continuamente da quasi il 5% annuo negli anni '50, a circa l'1% negli anni 2000 [Raworth]. Nel 1960 Walt Whitman Rostow pubblicò il suo libro fondamentale, *"The Stages of Economic Growth"*, rinomato per la sua teoria dinamica dello sviluppo economico attraverso cinque fasi di crescita; tuttavia non spiegò cosa sarebbe successo dopo l'ultima fase, cioè al termine della crescita del PIL. Alcuni studiosi prevedono un andamento logistico, ovvero lo sviluppo economico si concluderà in uno stato stazionario; i dati appena citati sembrano confermare questa ipotesi, dal momento che alcune economie potrebbero essere prossime al vertice delle loro curve logistiche. Inoltre, un numero crescente di economisti è convinto che sarà impossibile ripetere i tassi di crescita fenomenali del secolo scorso: nel XXI secolo il PIL avrà molto probabilmente un andamento molto più lento o addirittura in stallo. Nel 2014, la stessa OCSE ha pubblicato una proiezione di lungo periodo della crescita economica globale fino al 2060, mostrando prospettive mediocri con tassi di crescita annui di Paesi membri come Germania, Francia, Giappone e Spagna ridotti al 1%, con punte dello 0%: il mondo si trovava in una "trappola" a crescita bassa, o addirittura "piatta" nei Paesi ad alto reddito. Anche il FMI ha ravvisato che "le nostre proiezioni continuano a essere progressivamente meno ottimistiche nel tempo ... i responsabili delle politiche non dovrebbero ignorare la necessità di prepararsi per possibili esiti negativi" [Raworth].

Oltretutto, molte attività economiche proficue sfuggono all'indicatore PIL, dato che non viene loro assegnato un prezzo di mercato. Il lavoro domestico non retribuito e altre forme di volontariato producono enormi benefici sia in termini di beni e servizi economici, sia in termini di soddisfazione dei bisogni psicologici ottenuta da coloro che svolgono tali lavori. Inoltre, l'emergere di beni digitali gratuiti porta a nuove geometrie economiche che comportano particolari problemi di misurazione: siccome questi servizi hanno un prezzo nullo, sono praticamente invisibili nelle statistiche ufficiali: aggiungono valore all'economia, ma non denaro al PIL; in altre parole, un servizio online può non aggiungere alcunché al PIL, ma ciò non significa non abbia alcun valore. I beni gratuiti e intangibili, molto più che i prodotti fisici, sono una quota sempre più importante del consumo e costituiscono una quota crescente del patrimonio di capitale delle economie: dunque, qualsiasi indicatore di sviluppo dovrebbe includere il valore pure delle forme di lavoro non retribuite e dei servizi gratuiti. Invece, poiché i nostri dati sulla produttività sono basati sulle metriche del PIL, la disponibilità di beni gratuiti non sposta il quadrante della produttività. Di conseguenza, le statistiche ufficiali mancano di una quota crescente del valore creato reale: mentre "crescita del PIL" è ancora utilizzato come sinonimo di "crescita economica", il nostro benessere economico reale è solo vagamente correlato al PIL [Brynjolfsson-McAfee].

Da un altro punto di vista, i meriti della massimizzazione della crescita diventano piuttosto dubbi quando sono tenuti in conto i costi ecologici e sociali. Dalla metà del XX secolo, lo sviluppo economico globale ha già aiutato molti milioni di persone in tutto il mondo a sfuggire alla povertà: si sono osservate le prime generazioni in grado di condurre una vita lunga, sana e istruita, con abbastanza cibo per nutrirsi, acqua pulita da bere, elettricità nelle case e sicurezza economica; e per molti questa trasformazione è stata accompagnata da una maggiore uguaglianza tra donne e uomini e da una maggiore voce politica. Ma lo sviluppo economico globale ha anche alimentato un drammatico aumento dell'uso delle risorse della Terra da parte dell'umanità. Tra il 1950 e il 2010, la popolazione mondiale è quasi triplicata e il PIL mondiale reale è aumentato di sette volte: in altri termini, in tutto il mondo, l'uso di

acqua dolce è più che triplicato, l'uso di energia è quadruplicato e l'uso di fertilizzanti è aumentato di oltre dieci volte. Gli effetti di questa drammatica intensificazione dell'attività umana sono chiaramente visibili in una serie di indicatori che monitorano i sistemi viventi della Terra. Dal 1950 in poi c'è stata un'ondata di impatti ecologici, dall'accumulo di gas serra nell'atmosfera, all'acidificazione degli oceani e alla perdita di biodiversità [Raworth]. Il prelievo globale dei materiali nel 2010 era 72 miliardi di m<sup>3</sup>, valore doppio rispetto al 1980 e 10 volte quello del 1900; nel 2030 è previsto il raggiungimento di quota 100 miliardi di m<sup>3</sup> [OECD; 2015; Materials resources, productivity and the environment].

Alla luce di queste problematiche si sono rese necessarie nuove teorie e metriche economiche. A partire dalla seconda metà del XX secolo, una varietà di modelli economici alternativi ha enfatizzato la sostenibilità ambientale e sociale, rinunciando anche al requisito dogmatico della crescita del PIL. Al fine di valutare la loro effettiva percorribilità, tali sistemi economici alternativi sono illustrati qui di seguito con riferimento ai principali autori. Il percorso si snoderà lungo due direttrici: una storica, l'altra ponderata sull'atteggiamento nei confronti del paradigma della crescita del PIL. Emergono così tre filoni, dalle prime critiche al modello economico dominante (la bioeconomia di Nicholas Georgescu-Roegen, il movimento della decrescita, ...), fino alle applicazioni conformi al contesto vigente (green economy, economia circolare, ...), passando per le proposte che guardano al mondo che sarà al di là della crescita (stato stazionario di Herman Daly, post-capitalismo di Pual Mason, prosperità senza crescita di Tim Jackson, economia della ciambella di Kate Raworth).

## I prodromi

Le prime criticità sulla sostenibilità delle risorse naturali a causa del modello di crescita vennero espresse da David Ricardo e soprattutto da Thomas Robert Malthus. Quest'ultimo nel suo "An Essay on the Principle of Population" (1798) scrisse: "The power of population is so superior to the power of the Earth to produce subsistence for man". Nella sua previsione, dunque, la crescita della popolazione, capace di espandersi fino a un livello relativamente grande, genera uno stress rispetto alla disponibilità sempre più modesta delle risorse primarie.

William Stanley Jevons presentò nella sua opera fondamentale "The Coal Question" (1865) il primo studio rigoroso riguardante l'esaurimento delle risorse non rinnovabili. Il cosiddetto paradosso di Jevons nasce dall'osservazione che i miglioramenti tecnologici tali da accrescere l'efficienza di una risorsa possono fare aumentare il consumo di quella risorsa, anziché diminuirlo.

Il nascente movimento ambientalista cominciò a porre attenzione alla relazione tra crescita economica e degrado ambientale a seguito della pubblicazione di "Silent Spring" nel 1962 da parte di Rachel Carson, in cui vengono descritti i deleteri effetti dell'uso di pesticidi sull'ambiente naturale e umano.

"The tragedy of the commons" è la dicitura introdotta nel 1968 da Garrett Hardin (seguace malthusiano) riguardo il sovrasfruttamento delle risorse comuni, quali i pascoli per il bestiame nelle campagne. Riprendendo un pamphlet di William Forster Lloyd di oltre un secolo prima, Hardin porta alla ribalta tutti i moderni "commons": cioè quelle risorse che, a disposizione di tutti e non regolate, sono perciò facilmente sovrautilizzate dal genere umano e di conseguenza a rischio estinzione: dall'inquinamento atmosferico, al depauperamento (fino alla scomparsa) dei banchi di pesci a causa della sovrappesca. Sarà il futuro Premio Nobel per l'economia Elinor Ostrom a studiare una varietà di istituzioni destinate ad affrontare i problemi di gestione sostenibile delle risorse naturali tipo "commons": Ostrom è incline a preferire quelle istituzioni che si sviluppano dal basso, nell'ambito di piccole comunità di utilizzatori, basate su norme culturali di fiducia e controllo reciproco.

Negli anni dal secondo dopoguerra alla crisi degli anni '70, sono molti gli autori (John Kenneth Galbraith, Ernst Friedrich Schumacher, Fred Hirsch, Richard Easterlin, André Gorz) che rimarcano l'insostenibilità della moderna economia sostenuta dalla crescita, vuoi per questioni sociali, vuoi per motivi ambientali. Tra questi, Kenneth E. Boulding, è ricordato per l'influente "The Economics of the Coming Spaceship Earth" del 1966, in cui si rileva la necessità per il sistema economico di adattarsi alle limitate risorse del sistema ecologico [Boulding]. In un sistema chiuso, gli output delle parti del sistema sono collegate agli input di altre parti, senza che ci siano ingressi dall'esterno e fuoriuscite verso l'esterno del sistema complessivo. I sistemi chiusi sono molto rari nell'esperienza umana, dal momento che tutti gli organismi viventi, compreso l'uomo stesso, sono sistemi aperti. Ecco perché la nostra specie non è in grado di riconoscere nel sistema Terra un sistema chiuso. La Terra chiusa del futuro richiederà principi economici che sono alquanto diversi da quelli della Terra aperta concepita nel passato. Quella adottata finora è l'economia del "cowboy" e perché il cowboy è il simbolo delle pianure apparentemente senza limiti, e perché il cowboy è associato a un comportamento spericolato, sfruttatore, romantico e violento, che è caratteristico delle società aperte. Parimenti, l'economia chiusa del futuro potrebbe essere chiamata l'economia degli "astronauti": Boulding paragona il nostro pianeta a un'unica astronave in cui si trovano scorte determinate di energia, di acqua e materiali: le scorte di energia possono essere rimpiazzate solo dall'energia solare, mentre quelle di acqua e materiali possono essere sostenibili solo se vengono riutilizzate e riciclate. Senza alcuna riserva gestibile illimitatamente, né per l'estrazione né per l'inquinamento, l'uomo deve trovare il suo posto in un sistema ecologico chiuso. La differenza tra i due tipi di economia diventa più evidente nell'atteggiamento nei confronti del consumo. Nell'economia dei cowboy, il consumo è considerato un bene e così la produzione; il successo dell'economia è misurato dalla quantità dei fattori di produzione, una parte dei quali viene estratta dagli stock di materie prime, mentre un'altra parte è ricondotta agli stock di inquinamento; se ci sono infiniti stock da cui è possibile ottenere materiale e in cui si possono depositare gli effluvi, allora il PIL è almeno una misura plausibile del successo dell'economia. Al contrario, nell'economia degli astronauti, il PIL non è affatto tra i desiderata, e deve essere effettivamente considerato come qualcosa da minimizzare piuttosto che massimizzare: la misura essenziale del successo dell'economia non consiste nella produzione e nel consumo, ma nella ampiezza, nella qualità e nella complessità dello stock di capitale totale, incluso lo stato dei corpi e delle menti umane. Nell'economia degli astronauti, ciò di cui ci si occupa principalmente è la manutenzione delle risorse; perciò, qualsiasi cambiamento che si traduca nel mantenimento di un dato stock naturale totale grazie a una produttività ridotta (cioè, meno produzione e consumo) risulta chiaramente un guadagno.

### *The Limits to Growth*

A partire dal 1968, Aurelio Peccei e Alexander King invitarono a Roma uno stretto gruppo di diplomatici, industriali, scienziati a discutere riguardo le condizioni globali dell'umanità: nacque così il Club di Roma. Jay Forrester, professore del MIT e pioniere dello studio della dinamica dei sistemi, fu contattato dal Club di Roma per elaborare il primo modello dinamico sulla dipendenza dell'economia mondiale dalle risorse naturali. Grazie ad altri studiosi (Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers e William W. Behrens III), questo lavoro sfociò nei "The Limits to Growth" (1972), un'analisi secondo cui la crescita dell'economia attraverso il consumo materiale non può continuare all'infinito, per via dell'esaurimento sia della quantità che della qualità delle risorse estraibili.

Il libro riporta i risultati di una serie di simulazioni che cercano di valutare le prospettive di

una crescita economica continua nell'economia mondiale reale. Nel cosiddetto “World3 model”, gli autori individuarono cinque parametri principali (popolazione, produzione di cibo, output industriale, inquinamento e consumo di risorse naturali non rinnovabili) le cui relazioni determinano conseguenze per il pianeta e l’umanità. Il comportamento delle variabili nel modello standard è illustrato nella figura sottostante. L'asse orizzontale, il tempo, va dal 1900 al 2100: fino a quasi metà di questo asse è possibile confrontare i percorsi evolutivi delle variabili con i dati storici. Si nota come nel modello durante il ventesimo secolo la popolazione, il cibo pro capite e la produzione industriale pro capite crescono costantemente, in accordo con quanto è avvenuto nella realtà. Per quanto riguarda le previsioni future, la produzione di cibo pro capite e la produzione industriale pro capite dovrebbero raggiungere un picco all'inizio del ventunesimo secolo: la crescita economica successivamente crolla perché le risorse naturali divengono molto scarse. In conseguenza, la fertilità diminuisce e la mortalità aumenta; intorno alla metà del ventunesimo secolo la popolazione mondiale, dopo aver raggiunto un picco, prosegue poi in declino; l'inquinamento raggiunge un picco leggermente prima, a causa del calo del tasso di utilizzo delle risorse. Gli autori interpretarono questo modello standard come una dimostrazione che, lasciando invariati il comportamento umano e la tecnologia, la crescita economica e della popolazione si arresteranno e si contrarranno durante il ventunesimo secolo.

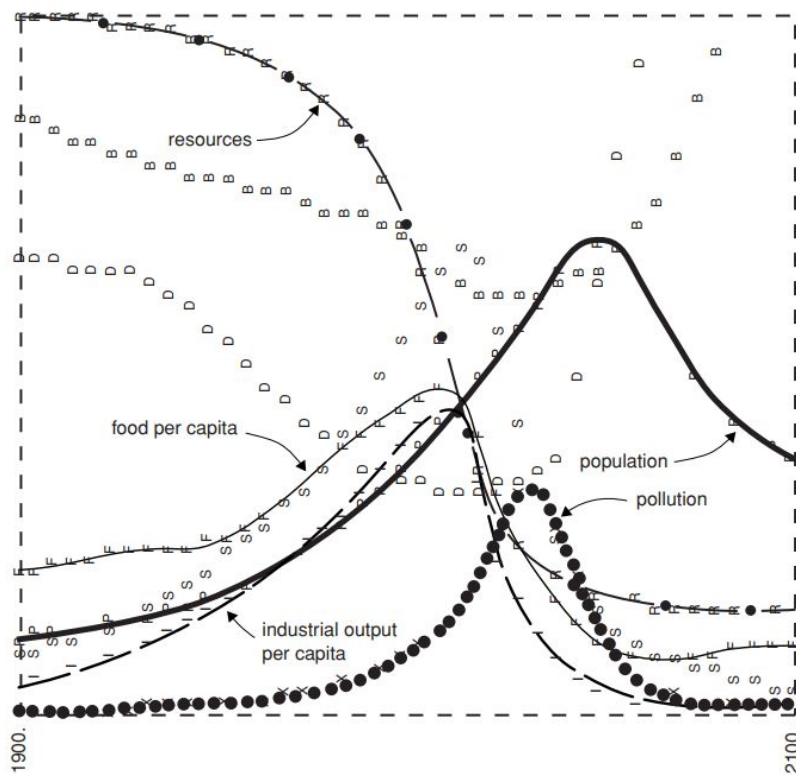


Figura da [Commons-Stagle].

Tali risultati non furono dichiarati come inevitabili: il modello previsionale era stato creato proprio per indagare quali modifiche alle relazioni tra le variabili sarebbero state necessarie per evitare il collasso dell'economia mondiale. L'idea fu dunque quella di utilizzare le sequenze del modello standard impostando valori diversi per le variabili numeriche. Furono compiuti vari esperimenti i cui esiti sono risultati essere anche molto diversi (un esempio nelle figura di seguito, in cui il collasso viene evitato e intorno all'inizio del ventunesimo secolo l'economia mondiale entra in uno stato sostenibile), e, nelle intenzioni degli autori,

utili a fornire indicazioni su quali politiche attuare. Infatti, il messaggio centrale de “The Limits to Growth” è che, sebbene la crescita economica globale non possa continuare indefinitamente, i bisogni e i desideri di tutta la popolazione umana potrebbero essere soddisfatti se venissero attuate rapidamente politiche mirate ed efficaci.

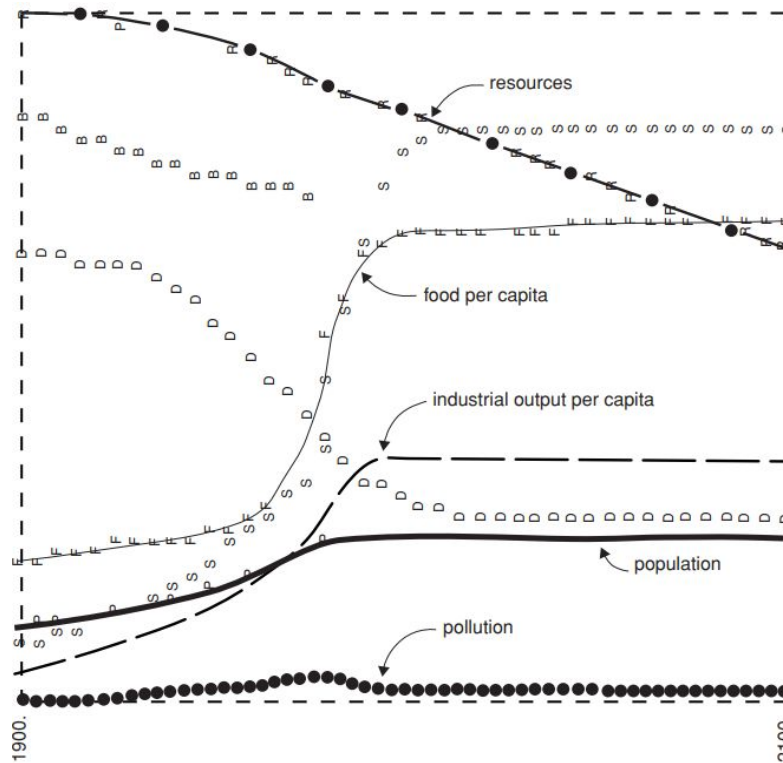


Figura da [Commons-Stagle].

Le conclusioni de “The Limits to Growth” crearono uno shock tra gli economisti tradizionali perché le simulazioni commissionate dal Club di Roma giungevano a scenari in cui la limitatezza delle risorse naturali costituisce un ostacolo alla crescita economica. Lo studio venne dunque ampiamente criticato dagli economisti a causa di una serie di semplificazioni attuate in questi modelli: importanti fattori, quali i prezzi, o relazioni non sono stati tenuti in conto; si attribuisce poco valore al ruolo del progresso tecnologico nel risolvere i problemi dell'esaurimento delle risorse, dell'inquinamento e della produzione alimentare; le simulazioni risultano eccessivamente sensibili ad alcune ipotesi chiave, tali da suggerire in anticipo esiti pessimistici. Inoltre i critici hanno affermato che la storia ha dimostrato che le proiezioni non erano corrette, come nel caso del previsto esaurimento delle risorse. Gli autori hanno replicato principalmente che il comportamento del modello World3 è da ritenersi più che altro una guida a ciò che dovremmo aspettarci dal sistema reale, adottando o non adottando certe politiche.

Certamente le simulazioni di Meadows et al. sono piene di criticità. Tuttavia hanno avuto il pregio di accendere i riflettori, anche del dibattito politico e di avviare i successivi studi sul tema dello sfruttamento delle risorse naturali nell'ambito della crescita economica.

### *Economia ambientale ed economia ecologica*

A partire dai primi anni '70, l'economia neoclassica iniziò a mostrare un rinnovato interesse per l'ambiente naturale. L'economia ambientale è dunque una specializzazione dell'economia

neoclassica che si occupa degli effetti dell'attività economica sull'ambiente e dei relativi problemi di inquinamento. L'economia ambientale si limita a un aggiustamento dell'economia neoclassica affinché tenga conto delle risorse naturali e del loro sfruttamento.

L'economia ecologica è lo studio delle interazioni tra sistemi economici e sistemi ecologici. Economia ecologica ed economia ambientale hanno lo stesso oggetto di interesse, ma enfasi rovesciata: il campo dell'economia ecologica è differenziato dall'economia ambientale poiché tratta l'economia come un sottosistema del più ampio ecosistema terrestre e poiché si interessa della conservazione del capitale naturale. Infatti, gli economisti dell'ecologia: si focalizzano sulla comprensione delle modalità con cui lo sviluppo può coniugarsi con il rispetto e la tutela dell'ambiente, sostengono che si debba dare la precedenza alle esigenze del sistema uomo-ambiente rispetto all'utilità dei singoli individui, enfatizzano una strong sustainability e rifiutano l'affermazione che il capitale fisico (creato dall'uomo) possa sostituire il capitale naturale. L'economia dell'ecologia ha dunque un approccio critico nei riguardi dell'economia tradizionale o mainstream: si interroga sui limiti biofisici e sociali, e non condivide l'incondizionato entusiasmo neoclassico per la crescita economica come obiettivo politico dominante. Gli economisti ecologici distinguono la crescita (aumento quantitativo delle dimensioni per accrescimento o assimilazione della materia) dallo sviluppo (miglioramento qualitativo nel design, nella tecnologia o nelle priorità etiche): sovente sostengono lo sviluppo senza crescita. Ci sono due ragioni principali per questo. La prima è che gli economisti dell'ecologia ritengono che per il pianeta nel suo insieme la crescita economica non sia un obiettivo realizzabile a lungo termine, a causa dell'interdipendenza economia-ambiente; al contrario, pensano che è molto probabile che la continua crescita del reddito medio mondiale minaccerà la sostenibilità del sistema congiunto economia-ambiente. La seconda ragione ha a che fare con la desiderabilità della crescita economica, che, se può essere auspicabile nelle economie a povertà diffusa, non lo è nelle economie ricche. La disciplina nasce negli anni '80, e si sviluppa in accordo con i seguenti principi:

- l'economia ecologica si pone il problema di una scala sostenibile dei flussi, di una distribuzione equa delle risorse e di una loro allocazione efficiente, laddove l'economia neoclassica si interessa solo dell'ultima e per nulla della prima;
- l'economia ecologica si occupa della conservazione della biodiversità, del mantenimento degli ecosistemi e dei servizi ecologici;
- l'economia ecologica riconosce che non è possibile effettuare uno scambio meccanico tra capitale naturale e capitale umano, ovvero come vorrebbe l'economia neoclassica in accordo con un concetto di weak sustainability;
- l'economia ecologica si pone la questione della capacità di carico (“carrying capacity”) della Terra, ovvero quante persone il pianeta sia in grado di sostenere;
- l'economia ecologica si pone il problema di come misurare il benessere in modo più esauriente di quanto fa il PIL, attraverso lo studio di una serie di indicatori (quale il Genuine Progress Indicator, o GPI, introdotto da Daly e Cobb).

## **Teorie economiche alternative al modello di crescita**

Visioni ottimistiche sulla crescita economica sono state rigettate da numerosi ambientalisti e dagli economisti dell'ecologia. Rifacendosi alle leggi della fisica o alle osservazioni sulle conseguenze dello sviluppo, vari autori hanno profondamente contestato non solo il dogma della crescita, ma anche le politiche o le idee che cercano di mitigare tale condizione: in questa visione, tutti i compromessi, quali lo sviluppo sostenibile, vanno respinti e gli stili di vita della società riformati.



## *Bioeconomia*

Già Alfred Marshall sosteneva che la mecca dell'economia è la biologia. Nel 1911 Frederick Soddy, in contrasto con l'economia neoclassica (dipendente dalla meccanica newtoniana), spiegò la dipendenza economica-politica dai fondamenti della termodinamica. Ma il primo tentativo sistematico di collegare l'economia alla biologia avvenne solo all'inizio degli anni '70 con la sintesi espressa da Nicholas Georgescu-Roegen: la bioeconomia [Georgescu].

La teoria bioeconomica, allo scopo di costituire una economia equilibrata, mira a trovare risposte rigorose radicate nelle leggi fondamentali della natura. Quanto si propone è fondamentalmente un cambio di paradigma, dai vecchi modelli neoclassici di derivazione meccanicistica, a una nuova visione termodinamica fornita dalla teoria dei sistemi. La scienza economica storicamente giunse a maturazione proprio nel momento in cui la fisica meccanica era al suo apogeo: non c'è dunque da stupirsi che i pionieri degli studi economici fossero portati a prendere la meccanica come modello di qualsiasi disciplina che aspirasse a diventare scienza. Ma, secondo Georgescu-Roegen, la matematica meccanica non è adatta a descrivere fenomeni complessi: in tal modo, difatti, il processo economico finisce per essere rappresentato come un flusso circolare in un sistema chiuso, autosufficiente e autoalimentato; ovvero al pari di un "pendolo" che torna sempre (reversibilmente) alla stessa posizione di equilibrio. Ecco perché occorre compiere un avanzamento di metodo e così seguire l'evoluzione delle scienze naturali, che si sono sviluppate dalle prime leggi universali della fisica classica alla descrizione della eterogeneità della termodinamica e della biologia. L'economia è essenzialmente bioeconomia perché coinvolge l'esistenza dell'uomo come specie (parafrasando, il moto di un insieme di oggetti nella termodinamica) e non come individuo volto alla sola massimizzazione del proprio profitto (parafrasando, il moto di un oggetto nella fisica newtoniana).

Spingendosi ancora oltre, l'attività economica viene rappresentata addirittura quale evoluzione dell'attività biologica: i processi biologici seguono una evoluzione pura endosomatica, riferibile alla genetica interna, insomma connaturata nell'essere vivente; invece i processi legati alla società umana procedono per innovazioni esosomatiche, ovvero attraverso lo sviluppo di prodotti esterni alla natura umana. Proprio questo passaggio da evoluzione endosomatica a evoluzione esosomatica è motivo di angoscia: mentre gli altri esseri viventi dipendono in ultima istanza dall'energia solare, eternamente rinnovabile e unica sorgente energetica esterna al pianeta, l'essere umano necessita di una varietà di risorse naturali la cui disponibilità sulla Terra è limitata e il cui consumo produce scarti senza valore (e marginalmente godimento della vita). E così l'uomo ha da sempre cercato di inventare nuovi organi esosomatici (strumenti o metodi), capaci di garantire un approvvigionamento energetico sempre più fruibile al fine di superare le crisi di risorse da lui stesso provocate (la crisi del legno portò alla transizione dall'età del fuoco all'età della macchina termica nell'età in corso). I tentativi di trovare una soluzione al problema dello sviluppo esosomatico sono vani: produrre di più implica produrre più scarti che neppure il perpetuo riciclo riesce a smaltire; e anche l'ipotesi di una economia in stato stazionario è incompatibile con un ambiente limitato.

E' la termodinamica a dirci che non esiste via d'uscita alla questione esosomatica. A partire dall'esistenza della seconda legge della termodinamica per l'entropia energetica, Georgescu-Roegen formulò una quarta legge della termodinamica per l'entropia della materia, secondo cui in un sistema chiuso la degradazione entropica della materia deve tendere verso un massimo: le materie prime, originariamente concentrate in giacimenti nel sottosuolo, una volta disperse nell'ambiente dallo sfruttamento umano, possono essere reimpiegate nel ciclo

economico solo in misura molto minore e a prezzo di un alto dispendio di energia. In altri termini, materia ed energia, una volta entrate nel processo economico in condizioni di bassa entropia, di scarsità e di non-rinnovabilità, ne escono in uno stato ad alta entropia, con una struttura altamente ordinata (oggi oggetto prodotto dall'uomo ha questa caratteristica). Ecco che quindi il processo economico reale, a differenza del modello economico teorico mainstream (meccanico e perciò reversibile), è termodinamicamente irreversibile: la materia, essendo di natura entropica, non può essere completamente riciclata.

In un mondo fisicamente limitato, in cui energia e materia sono sottoposte a un continuo processo di degradazione entropica, presupporre la non sazietà del consumatore significa postulare le condizioni della propria autodistruzione; in natura invece, il consumo tra gli esseri viventi è sempre da considerarsi pericoloso quando è troppo o troppo poco. Proprio qui avviene la rottura tra la concezione meccanicista-neoclassica e quella termodinamica-bioeconomica: dal momento che ogni attività economica comporta l'irreversibile degradazione di quantità crescenti di materia e energia, allora l'obiettivo principe dell'economia, la crescita illimitata, risulta in contraddizione con le leggi fondamentali della natura. L'abbondanza di prodotti industriali sarà una benedizione per noi adesso, ma non potrà esserlo per l'umanità nel suo insieme, perché via via nel tempo verrà depauperata l'accessibilità alle risorse (materia e energia) di bassa entropia, al di là di ogni possibile innovazione: la produzione odierna di qualsiasi bene o servizio comporta necessariamente una opportunità in meno per gli esseri viventi che verranno dopo di noi.

Da ciò discende l'impossibilità di una crescita economica infinita in un mondo finito, e la necessità di pensare a una bioeconomia, ovvero una economica all'interno della biosfera. Ecco perché la bioeconomia è lontana dai compromessi del moderno concetto di sostenibilità: per Georgescu-Roegen "lo sviluppo sostenibile non può in alcun caso essere separato dalla crescita economica".

Senza contare che dall'evoluzione esosomatica derivano anche conseguenze sociali: l'assuefazione umana alle comodità esosomatiche e il conflitto sociale. Un possibile programma bioeconomico che limiti questi effetti viene individuato da Georgescu-Roegen come segue:

- la produzione di tutti i mezzi bellici deve essere completamente proibita;
- la riduzione delle disuguaglianze può avvenire con l'aiuto ai Paesi in via di sviluppo, affinché raggiungano il più velocemente possibile un tenore di vita buono: nel frattempo, data la limitatezza degli ecosistemi, e con tutte le difficoltà legate a una ipotetica de-accumulazione, i Paesi sviluppati dovrebbero intraprendere una fase di de-sviluppo;
- la popolazione umana va contenuta fino a una numerosità tale per cui il sostentamento possa avvenire tramite sola agricoltura biologica;
- ogni spreco di energia (a meno che non sia solare) deve essere limitato;
- la produzione di beni superflui va drasticamente ridotta (a partire dalle automobili elettriche per il golf!);
- il riutilizzo e la durabilità dei beni vanno incrementati, anche contrastando l'infatuazione per la moda e le abitudini nei confronti dell'eccesso;
- la qualità della vita va migliorata attraverso l'aumento del tempo libero trascorso in modo intelligente.

Una questione finale di Georgescu-Roegen chiede come mai il sistema capitalistico, che si regge su queste premesse, non abbia ancora dato luogo alla propria autodistruzione, ma continui a dominare incontrastato. La risposta arriva ancora dagli studi sui sistemi complessi, termodinamici e biologici. Gli ecosistemi, e i sistemi sociali al pari, hanno una loro resilienza,

una capacità di accumulo tali per cui le spirali autodistruttive, prima di dar luogo a catastrofi irreversibili, richiedono un certo tempo. Inoltre, nel caso delle attività umane, una schiera di fenomeni di reazioni sociali fanno emergere una retroazione che agisce in direzione contraria, il che aiuta a depressurizzare momentaneamente le situazioni potenzialmente esplosive.

La bioeconomia avrà un forte seguito negli anni successivi alla sua introduzione: sia direttamente, attraverso studi dedicati (Bonaiuti), sia indirettamente, come anticipatrice della teoria della decrescita e per l'influenza che avrà sull'economia circolare.

### *Decrescita*

Le critiche ai riflessi negativi dell'attività produttiva sull'ambiente assumono toni più drastici quando arrivano a mettere in dubbio il modo di produzione capitalistico. Tra queste contestazioni, la teoria della decrescita non ha invero lo scopo esclusivo di bandire il capitalismo, quanto il suo motore principale, ovvero la crescita economica. Infatti, assecondando questo target, viene avversata ogni forma di società votata alla crescita, comunismo e socialismo inclusi; e, sul piano teorico, vengono contestate pure socialdemocrazia e marxismo, in contesa con il capitalismo occidentale proprio sul piano della crescita. Ecco quindi che il movimento della decrescita si configura come una critica radicale della crescita economica e si propone di delineare i contorni di un progetto alternativo di società, in cui vivere meglio consumando e lavorando meno.

La comparsa della "décroissance" risale agli anni '90 su impulso degli studi di Georgescu-Roegen; successivamente la teoria si diffonde grazie ha uno dei suoi maggiori esponenti, Serge Latouche, economista con focus sul Terzo Mondo. Seguendo il suo pensiero [Latouche], la crescita fu imposta al mondo sottosviluppato come ricetta salvifica durante la decolonizzazione, subito dopo la Seconda Guerra Mondiale. In realtà, imposta dalle politiche del Presidente USA Harry Truman, si configurò come una nuova forma di colonizzazione. Nei fatti, nonostante i copiosi aiuti economici, gli obiettivi prefissati per questa area del mondo non sono mai stati raggiunti. La pretesa che la crescita economica costituisca l'obiettivo fondamentale delle società umane si basa essenzialmente sul "trickle down effect", ovvero l'effetto ricaduta che la crescita nel nord del mondo dovrebbe avere sul sud del mondo. Questo assunto si basa in realtà su tre paradossi: la continua creazione di bisogni e frustrazioni che solo la crescita materiale economica può soddisfare (con buona pace della solidarietà comunitaria); il paradosso della accumulazione come cura per le disuguaglianze; il paradosso ecologico per il quale le produzioni dettate dal progresso tecnologico sono sempre positive, ed eventualmente migliorabili, senza però considerare che in un modo o nell'altro l'effettivo saccheggio della natura continua.

Lo sviluppo, in definitiva, è l'occidentalizzazione del mondo: declinato secondo i vari aggettivi che lo accompagnano (sociale, umano, ...), è un catalogo di buone intenzioni che nasconde i veri intenti di dominio capitalistico, improntato a globalizzare l'economicizzazione, a spazzare via le tradizioni e le culture locali che si oppongono all'omologazione. In nome dello "sviluppo locale", per esempio, le condizioni di favore per le imprese transnazionali, la deregolamentazione, la flessibilità del lavoro, l'accoglienza di un turismo predatorio non fanno altro in realtà che portare alla deterritorializzazione. Men che meno poi si può parlare di uno "sviluppo sostenibile o durevole", un ossimoro promosso dalle istituzioni occidentali per salvaguardare l'industria occidentale: "ognuno ci mette dentro quel che vuole, i fatti si occupano di spogliare e strangolare le persone".

Ogni forma di sviluppo dunque è un non-senso, da cui si può uscire attraverso due percorsi complementari: la (ri-)localizzazione che, in antitesi alla globalizzazione, consiste nella ri-tessitura organica del locale, cioè delle municipalità, delle regioni, delle reti e associazioni

territoriali, insomma di quegli spazi specifici del riconoscimento identitario e della capacità di azione coordinata e solidale; e la decrescita conviviale.

E' bene precisare fin da subito che per Latouche decrescita non vuol dire crescita negativa: questa pratica, fosse messa in atto, avrebbe conseguenze sociali nefaste, quali la disoccupazione: non c'è niente di peggio di una società della crescita senza crescita. La decrescita non è dunque una recessione, poiché non è l'opposto della crescita e nemmeno la sua assenza, bensì una provocazione per creare un dibattito sullo sviluppo sostenibile, ritenuto una impostura, una ipocrisia: è storicamente provato che il disaccoppiamento (decoupling) tra crescita economica e salvaguardia dell'ambiente non è possibile. Analogamente, lo stato stazionario e la crescita zero, oltre a essere ritenuti impraticabili (per gli stessi motivi esposti da Georgescu-Roegen), neppure sono auspicabili: simili soluzioni sarebbe solo un compromesso tra dominio economico e difesa dell'ambiente; laddove la decrescita si prefigge non solo di curare l'ambiente bensì anche di ripristinare la giustizia sociale.

Il punto della decrescita è che, presa coscienza dei danni dello sviluppo, non basta moderarlo: occorre uscirvi decisamente, abbandonando non solo la crescita illimitata, ma pure la crescita per la crescita, il cui motore è la ricerca sfrenata del profitto a detrimento dell'ambiente e dell'umanità. La proposta della decrescita dunque mira principalmente a “decolonizzare l'immaginario dallo sviluppismo e dalla mondializzazione”: si avverte la necessità di concepire una società in cui i valori economici cessino di essere centrali o gli unici, rinunciando alla folle corsa verso un consumo sempre maggiore. La decrescita non auspica una riduzione del benessere e una rinuncia di tutti gli istituti sociali, bensì una loro riformulazione sulla base di diversi principi: la qualità della vita, delle relazioni sociali conviviali, praticando la frugalità e la sobrietà all'interno di un mondo sano. Insomma, più che di decrescita, sarebbe più corretto ragionare di a-crescita.

Questa impostazione invita il Sud del mondo a riappropriarsi dell'identità pre-coloniale, radicando il proprio futuro attorno ad autonomia, auto-organizzazione e autosussistenza. Per il Nord del mondo, invece, si tratta di mettere in discussione il volume esagerato di spostamenti di merci sul pianeta (con il relativo impatto negativo sull'ambiente), la pubblicità ossessiva, il sistema del credito che favorisce il sovraconsumo, l'obsolescenza programmata dei prodotti, le spese militari, fino ad arrivare a una decrescita generalizzata del consumo materiale. Questa grande trasformazione può avvenire attraverso otto cambiamenti interdipendenti, le cosiddette di R (che si ritrovano anche nell'economia circolare): rivalutare, riconcettualizzare, ristrutturare, ridistribuire, rilocalizzare, ridurre, riutilizzare, riciclare. Tra queste spicca (oltre la già citata rilocalizzazione) la riduzione: non si tratta di ritornare allo stato di bisogno, quanto di capire se il possesso di grandi quantità di beni materiali sia il fulcro di un reale benessere. Infatti, mentre alcuni bisogni, quelli fondamentali, possono dilatarsi fino a una soglia di saturazione (per esempio, nutrirsi o vestirsi è impossibile oltre una certa soglia); altri, quelli sostenuti dalla società della crescita, possono essere collezionati senza limite, senza sia mai raggiunto un appagamento. Nel prendere coscienza di questa distinzione, l'autolimitazione dei bisogni porterebbe a ottenere una vita migliore, spendendo e consumando meno.

Le proposte dei sostenitori della decrescita si sviluppano su due piani: a livello individuale, la scelta di stili di vita detti di semplicità volontaria; a livello globale, il programma politico per gestire l'auspicata transizione prevede:

- ricondurre l'impronta ecologica a un valore uguale o inferiore a un pianeta (al momento è quasi il doppio), ovvero ai livelli di produzione degli anni '60-'70;

- integrare/internalizzare i danni provocati dai trasporti sulla salute e sull'ambiente nei costi dei trasporti stessi;
- rilocalizzare le attività, ovvero favorire economie locali, aperte e interconnesse;
- restaurare l'agricoltura contadina (locale, stagionale, biologica);
- trasformare gli aumenti di produttività in riduzione del tempo di lavoro e in creazione di posti di lavoro;
- stimolare la produzione di beni relazionali, la cui base è la vita sociale;
- ridurre lo spreco di energia;
- penalizzare fortemente le spese pubblicitarie;
- riorientare la ricerca scientifica e tecnologica;
- riformare la fiscalità con una maggior tassazione sui proventi finanziari e sulle attività dannose per l'ambiente.

### *Crescita non-economica e stato stazionario*

Negli ultimi decenni del XX secolo, Herman Daly, economista ecologico allievo di Georgescu-Roegen e in forza alla Banca Mondiale, ha reso popolari due tesi tra loro collegate: la crescita antieconomica (“uneconomic growth”) e lo stato stazionario (“steady-state”). Il suo pensiero parte da una considerazione: "la crescita economica è l'obiettivo più universalmente accettato nel mondo: capitalisti, comunisti, fascisti, socialisti si sforzano di renderla massima; ...mentre l'umanità sta crescendo rapidamente, l'ambiente è rimasto immutabilmente stabile nelle sue dimensioni quantitative" [Daly, 1981, The steady state]. Il motivo per cui la crescita economica ha preso politicamente la scena fa perno sul fatto che questa impostazione, ipoteticamente, vorrebbe risolvere alcuni problemi davvero rilevanti: disoccupazione, sovrappopolazione, distribuzione ingiusta; in pratica, tuttavia, sembra ci stia ponendo sulla via del collasso ecologico.

L'economia mainstream vorrebbe integrare l'ecosfera nell'economia, ma secondo Daly è vero il contrario: l'economia è un sottosistema aperto della più ampia ecosfera, la quale è caratterizzata dall'essere finita, non in crescita e materialmente chiusa, sebbene aperta a un flusso continuo, ma non in crescita, di energia solare. Quando l'economia cresce in dimensioni fisiche, incorpora in sé materia ed energia dal resto dell'ecosfera: dunque, più economia umana (più persone e merci) significa meno ecosistema naturale. Decenni di crescita hanno travolto la capacità rigenerativa delle sorgenti della natura, cosicché ora, mentre le scorte di manodopera e capitale sono relativamente abbondanti, i flussi di risorse naturali divengono il fattore scarso. Mentre i miglioramenti tecnologici possono certamente ridurre i rifiuti e facilitare il riciclaggio, gli agenti di trasformazione/produzione (capitale e lavoro) non possono fungere da sostituti diretti del materiale e dell'energia trasformati (risorse naturali). In questo senso l'affermazione che “non c'è conflitto” tra economia ed ecologia è falsa [Daly2015]. L'immagine di seguito è esemplificativa. In passato, il pescato era limitato dal numero di pescherecci e pescatori; ora è limitato dal numero di pesci e dalla loro capacità di riprodursi. Pertanto, in futuro, più barche da pesca non si tradurranno in più pescato: il fattore limitante non sarà più il capitale artificiale delle imbarcazioni, ma il restante capitale naturale delle popolazioni ittiche e del loro habitat acquatico.

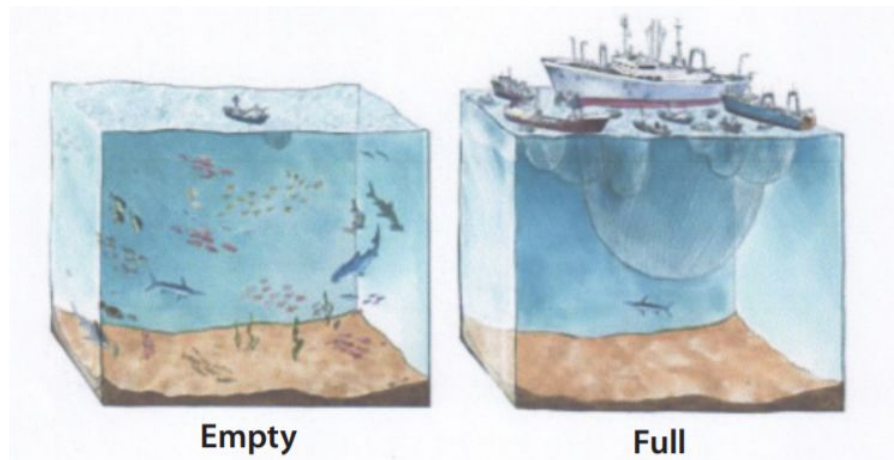


Figura da [Daly2015].

Allora, la crescita economica che produce externalità negative, che a loro volta riducono la qualità complessiva della vita e della natura, si configura come una crescita antieconomica. Una simile crescita è insostenibile, poiché le negative conseguenze sociali e ambientali superano il valore a breve termine di un'unità extra di crescita, rendendola appunto antieconomica. L'idea di crescita antieconomica si rifà alle basi dell'economia, ovvero la microeconomia. In microeconomia, all'aumentare della quantità di attività di produzione, l'aumento dei costi marginali si interseca con la diminuzione del beneficio marginale: ogni crescita ulteriore è antieconomica. L'ottimizzazione è l'essenza del microeconomia e questo implica l'arresto a un certo punto vantaggioso. A livello macroeconomico invece, quel che si fa è aggregare tutto, in una sommatoria infinita, senza punto di equilibrio.

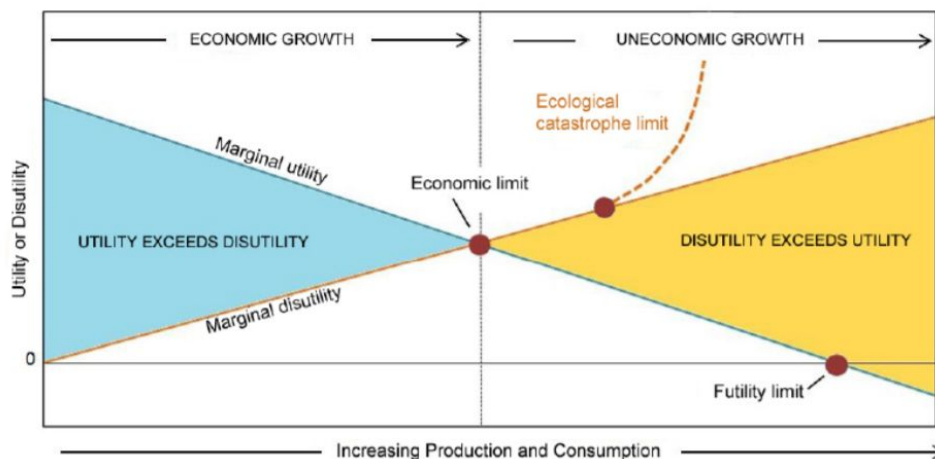


Figura da [Daly2015].

Nell'immagine a seguire, la curva continua rappresenta il benessere o l'utilità marginale, in altre parole i benefici della crescita. L'asse orizzontale Q è, per intendersi, il PIL. Man mano che proseguiamo lungo l'asse orizzontale abbiamo un'utilità marginale decrescente. La curva tratteggiata in fondo rappresenta invece il costo della crescita del PIL: in altre parole, i sacrifici sociali e ambientali resi necessari da quella crescente invasione dell'ecosistema.

Il punto B è il limite economico in cui l'utilità marginale è uguale alla disutilità marginale. Ebbene, la crescita economica dovrebbe indirizzarsi proprio al punto B sull'asse orizzontale, perché lì, la linea AB è uguale a BC: i benefici marginali di un'ulteriore crescita sono pari ai

costi marginali. Invece la crescita oltre il punto B, quella che sperimentiamo nella realtà, è una crescita antieconomica: è una crescita per la quale la distanza dall'orizzontale alla curva tratteggiata è maggiore della distanza fino alla curva continua, crescita che ti rende più povero che più ricco. Ecco una definizione di crescita antieconomica: la crescita oltre il punto di equilibrio B.

Un altro è punto rilevante è il limite di futilità E, dove l'utilità marginale scende a zero: ciò corrisponde alla situazione in cui si posseggono tanti beni, ma non si ha il tempo per goderne. Di conseguenza, aggiungerne altri non produrrà alcun vantaggio perché non possono essere usufruiti, non importa quanto poco costino.

Il punto D, dove la curva tratteggiata crolla verso il basso verso l'infinito, è definito come il limite della catastrofe ecologica. Questo è lo scenario in cui viene introdotto nell'economia un nuovo meraviglioso prodotto che ha un effetto collaterale impreveduto tale da rovinare le capacità rigenerative naturali. In termini economici, il limite della catastrofe ecologica è rappresentato da un forte aumento della verticale della curva dei costi marginali.

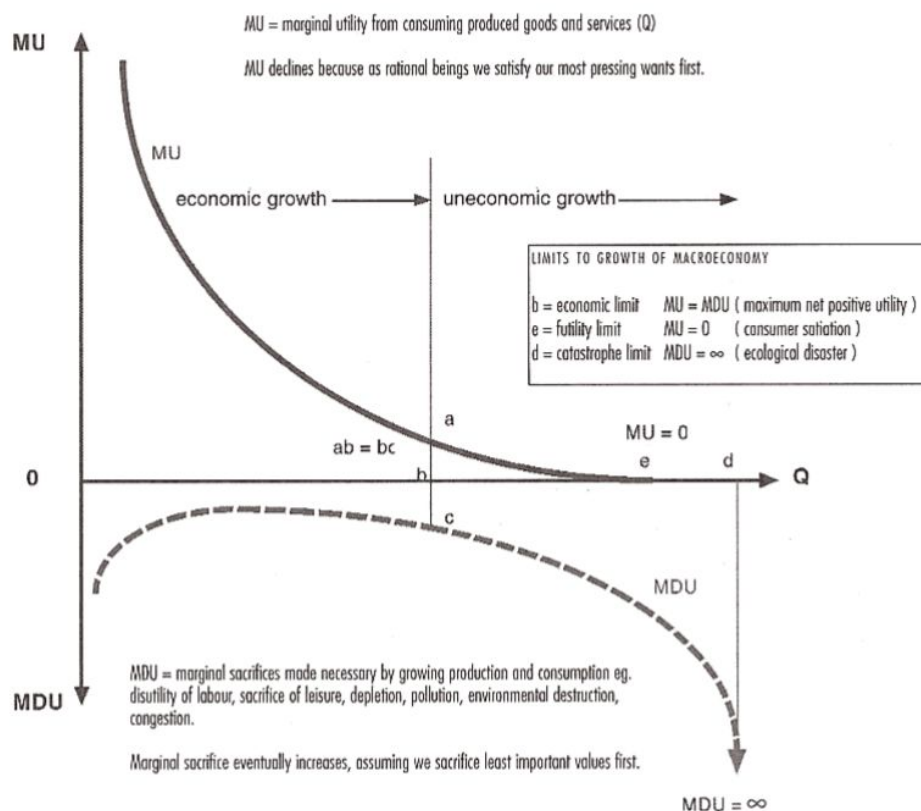


Figura da [Daly1999].

Alcuni economisti ecologici pensano che il mondo abbia già superato il punto in cui la crescita costi più di quanto valgano i benefici, e che dobbiamo allora concentrarci sulla protezione degli habitat naturali. Lo scienziato canadese David Suzuki ha sostenuto negli anni '90 che i sistemi ecologici planetari possono sostenere tipicamente solo circa l'1,5-3 % di nuova crescita annua: quindi qualsiasi esigenza di maggiori rendimenti di produzione finirà per cannibalizzare necessariamente il capitale naturale.

Per invertire questa minacciosa traiettoria, né la crescita economica né la recessione economica sono sostenibili. Pertanto, dobbiamo passare a un'economia stabile, conscia dell'interdipendenza tra l'economia umana e l'ecosfera globale, e focalizzata sullo sviluppo

qualitativo, in contrapposizione alla crescita quantitativa. L'economia dello stato stazionario rimane, secondo i suoi proponenti, l'unica prospettiva percorribile e l'obiettivo politico appropriato per il bene della sostenibilità.

Nel libro IV dei suoi "Principi di Economia Politica" (1848), John Stuart Mill affronta le conseguenze sociali del progresso e dello sviluppo economico derivanti dall'aumento perpetuo e illimitato del potere dell'uomo sulla natura [Mill]. Nel capitolo 6, in particolare, si focalizza sullo stato stazionario. Innanzitutto Mill si domanda quale sia il fine di una crescita illimitata e perché mai ci si debba rallegrare del fatto che alcune persone, già più ricche del necessario, raddoppino i loro mezzi per consumare cose di scarsa soddisfazione, se non per rappresentare la ricchezza stessa. E' solo nei Paesi più arretrati, che una maggior produzione è uno scopo ancora importante. In quelli più progrediti, ciò di cui si sente il bisogno è una miglior distribuzione, ottenibile attraverso l'effetto congiunto della prudenza e della frugalità degli individui e attraverso un sistema di legislazione adeguato. Lo stato stazionario dato da questo assetto, non solo regalerebbe una società preferibile e garantirebbe la salvezza ecologica; ma è di per sé una condizione a cui ci si deve forzatamente preparare: è inevitabile, infatti, che lo stato di crescita progressiva non abbia un termine e che questo sia sempre più vicino, dal momento che un aumento illimitato della ricchezza è impossibile (salvo ulteriori miglioramenti delle arti produttive, aggiunge Mill).

Dagli anni '70, il concetto di economia di stato stazionario è stato associato principalmente al lavoro di Herman Daly. Il concetto di stato stazionario di Daly differisce da quello classico per almeno un paio di motivi. Metodologicamente, Daly include l'analisi ecologica dei flussi delle risorse naturali attraverso l'economia. Secondo, mentre gli economisti del periodo classico credevano che lo stato stazionario finale di qualsiasi economia si sarebbe evoluto da solo senza alcun intervento del governo, Daly raccomanda un'azione politica immediata per stabilire un'economia dello stato stazionario, imponendo restrizioni governative permanenti sull'uso di tutte le risorse: invece, sostiene, continuare a sperare che l'assetto tradizionale vocato alla crescita materiale possa riformarsi, attraverso una operazione di "angelicatura" del PIL, quale è la soluzione dello sviluppo sostenibile, potrebbe compromettere la nostra permanenza all'interno di uno "spazio operativo sicuro" del pianeta.

Per essere sostenibile, un'economia stazionaria principalmente non deve superare i limiti ecologici. Un'economia di stato stazionario è un'economia composta da uno stock costante di ricchezza fisica (capitale) e da una dimensione della popolazione costante. Sebbene evidentemente un tale assetto non preveda crescita nel corso del tempo, un'economia può raggiungere uno stato stazionario dopo un periodo di crescita o dopo un periodo di ridimensionamento o decrescita. Nei casi in cui i benefici della crescita superino i costi (a esempio, quando le persone non consumano abbastanza per soddisfare i propri bisogni), potrebbe essere necessaria la crescita o la redistribuzione delle risorse. Al contrario, nei casi in cui la dimensione dell'economia ha superato la capacità di carico degli ecosistemi che la contengono (una condizione nota come overshoot), può essere necessaria la decrescita prima di stabilire un'economia di stato stazionario che possa essere mantenuto a lungo termine. Adeguare la scala dell'economia attraverso una misurazione accurata dei benefici e dei costi, attraverso prove ed errori, attraverso la regolamentazione dei mercati e attraverso la volontà politica di raggiungere la sostenibilità è la grande sfida dei nostri tempi [<https://steadystate.org/discover/definition/>].

Sono state individuate dieci politiche finalizzate a instaurare uno stato stazionario:

1. sviluppare sistemi Cap-Auction-Trade per le risorse di base (in particolare i combustibili fossili): questo approccio raggiunge una scala sostenibile e l'efficienza



del mercato, evita effetti di rimbalzo e aumenta i ricavi delle aste per sostituire le tasse regressive;

2. trasferimento fiscale: spostare la base imponibile dal "valore aggiunto" (lavoro e capitale) al flusso di risorse naturali, la fonte dei costi sociali come l'inquinamento e gli effetti negativi sulla salute pubblica; tali tasse incoraggeranno anche un uso efficiente delle risorse;
3. limitare la disuguaglianza: stabilire limiti di reddito minimo e massimo, mantenendo differenze abbastanza grandi da preservare gli incentivi ma abbastanza piccole da sopprimere le tendenze plutocratiche delle economie di mercato;
4. riformare il settore bancario in modo tale che il denaro non sia più principalmente debito fruttifero creato da banche private, ma debito pubblico infruttifero emesso dallo Stato;
5. gestire il commercio per il bene pubblico: passare dal libero scambio e dalla libera mobilità dei capitali a un commercio internazionale equilibrato e regolamentato;
6. ripristinare la piena occupazione: in condizioni di stato stazionario, i miglioramenti della produttività porterebbero a un aumento del tempo libero anziché alla disoccupazione;
7. espandere del tempo libero: ridurre il tempo di lavoro convenzionale a favore del lavoro part-time, del lavoro personale e del tempo libero, abbracciando così il benessere come metrica fondamentale della prosperità e al contempo riducendo la spinta verso una produzione illimitata;
8. stabilizzazione della popolazione;
9. riformare i conti nazionali in modo tale da separare il PIL in un conto dei costi e in un conto dei benefici;
10. promuovere una governance globale giusta: vedere la comunità mondiale come una federazione di comunità nazionali che rispettino il principio di sussidiarietà, e cooperazione, senza puntare alla dissoluzione delle nazioni in un unico mondo senza confini.

Se alcune perplessità riguardo la teoria di Daly insistono sul fatto che tale proposta si tradurrebbe in una economia rigida e immutabile, o in una condanna vita alla miseria per i paesi non sviluppati, le critiche più dure arrivano principalmente da alcuni articoli di Georgescu-Roegen. Daly non spiega mai in modo analitico cosa intenda per stato stazionario (precisando per esempio, dimensioni della popolazione, livello di vita), ma afferma solamente che sia la popolazione che il capitale devono rimanere costanti. Situazione che, nell'ottica della bioeconomia, è chiaramente inaccettabile: la stabilità di un sistema chiuso contraddice la quarta legge della termodinamica; l'economia di stato stazionario, insomma, non fornirà alcuna salvezza ecologica all'umanità, soprattutto non a lungo termine. Dal canto suo, Daly ha prontamente accettato il giudizio del suo insegnante su questo argomento: un'economia in stato stazionario, così come un'economia in crescita o in declino, non può durare per sempre; tuttavia servirà a posticipare, e non a prevenire, l'inevitabile esaurimento delle risorse.

## **Teorie economiche al di là del modello di crescita**

Il paradigma della crescita, seppur criticato, può essere anche accettato, purché ridimensionato nella sua onnipotenza, oppure trattato con distacco, perché ritenuto ormai superato. Tutte le posizioni che vedremo qui di seguito prendono le mosse dagli aspetti negativi del predominio economicista tradizionale, ma si differenziano per le differenti soluzioni che suggeriscono: chi sostiene che si stia già entrando in una fase di post-crescita, post-consumismo o addirittura post-capitalismo, e che pertanto ci si debba apprestare a

fronteggiare gli ineluttabili cambiamenti; chi sostiene che per promuovere la sopravvivenza della specie umana nel contesto planetario sia necessario affiancare al PIL molti altri indicatori ambientali e sociali.

### *Prosperità post-crescita*

La post-crescita è un insieme di proposte con molti punti in comune tra loro.

Il Post Growth Institute è un'organizzazione internazionale senza scopo di lucro che intende sostenere una transizione a un mondo in cui persone, aziende e natura prosperino collettivamente entro limiti ecologici. Secondo questo istituto, la post-crescita è una visione del mondo che vede la società operare meglio senza la necessità di una crescita economica costante. I punti di partenza per promuovere il passaggio allo scenario di post-crescita sono:

- tutte le persone possono vivere stili di vita “one-planet” in modi che portino maggiore pace e prosperità dalla scala personale a quella globale;
- gli stili di vita “one-planet” riconoscono i limiti fisici alla crescita economica su un pianeta con risorse limitate;
- gli stili di vita “one-planet” riconoscono le pressioni che una popolazione umana in crescita, con modelli di produzione e consumo altamente ingiusti, pone su un pianeta con risorse fisiche limitate;
- gli stili di vita “one-planet” riconoscono anche che i progressi della tecnologia non significano che possiamo continuare a crescere indefinitamente.

Esiste già un'alternativa realistica al capitalismo basata sul mercato, che sta già prendendo piede in più settori: consiste nella rapida ascesa delle forme di business senza scopo di lucro nella nostra economia e nella prevedibile fine del motivo del profitto nelle nostre vite. In effetti, alcune delle aziende più redditizie del mondo operano come organizzazioni no profit, forniscono importanti risultati sociali e stanno superando i loro concorrenti a scopo di lucro.

Tra i vari autori, un riferimento costante è Tim Jackson, che nel suo “Prosperità senza crescita” (2009) analizza il modello capitalista attraverso il dilemma della crescita [Jackson]:

- la crescita non è sostenibile nelle condizioni attuali, a causa dei consumi eccessivi e degli eccessivi costi ambientali e sociali (in termini di disparità);
- la decrescita non è sostenibile nelle condizioni attuali, perché porterebbe al collasso del sistema.

Dunque, anche e soprattutto quando l'economia vacilla, la prosperità senza crescita è una via da percorrere. Solitamente si considera la prosperità in termini economici puntando tutto sulla crescita continua dei redditi (e del PIL) come mezzo per raggiungerla. Il successo, il valore coincidono con la ricchezza materiale poiché in un contesto di mercato l'utilità di un bene equivale al prezzo monetario degli scambi: il PIL rappresenta il valore complessivo di questi scambi. Ma il PIL non misura né l'ingegno, né il coraggio, né la saggezza, né la compassione, né la conoscenza; insomma, il PIL si concentra sui consumi attuali ma non sulla contentezza, sul vivere bene, sulla prosperità.

Invece, la prosperità nel suo significato originale (pro + spe) ci indica che le cose si accordano alle nostre speranze senza necessariamente alcun collegamento con il denaro e la crescita economica. La prosperità assume una dimensione materiale allorquando mancano le basi della sopravvivenza: nutrizione, (cibo e acqua) riparo e protezione (abbigliamento e abitazione). D'altra parte, oltre questo livello, il consumo di beni materiali ci seduce con la continua novità: è uno stimolo ansioso che si sostiene grazie a un appetito mai soddisfatto per nuovi beni. Così facendo il consumismo materializza la nostra realtà escludendo altri aspetti sociali.

Uno Stato dovrebbe garantire una società in cui le persone abbiano le condizioni per condurre una vita prospera, più che opulenta. Dunque, le politiche per favorire una vera prosperità dovrebbero stabilire limiti ambientali, contrastare il consumismo, contrastare le disuguaglianze, correggere il modello economico attraverso l'uso di indicatori diversi dal PIL. In particolare, nell'economia di domani occorrerà rivalutare:

1. la natura delle attività economiche, che deve essere orientata alla prosperità delle persone senza distruggere il patrimonio ecologico: ciò può avvenire attraverso la fornitura di servizi dematerializzati che possono migliorare la qualità delle nostre vite, una strategia, detta "servitization";
2. il lavoro come partecipazione, dal momento che troppe persone sono impiegate in lavori di bassa qualità con salari non garantiti, sotto la minaccia della disoccupazione o di un eccessivo stress, compromettendo così la creatività personali: occorre quindi ridurre le ore lavorative per ciascun dipendente, ripartire il lavoro disponibile e ridurre la crescente produttività del lavoro;
3. l'orientamento degli investimenti, in modo da sostenere la prosperità di oggi senza compromettere quella di domani: a esempio, proteggendo i beni naturali, promuovendo tecnologie pulite, costruendo infrastrutture civili con il minimo consumo di materiale, invece di investire in beni che massimizzano l'output di beni materiali, indipendentemente dal loro contributo a una prosperità duratura;
4. il ruolo del denaro come bene sociale, orientato a progetti sostenibili e prevalentemente locali: attraverso l'impact investing, il credito cooperativo, il community banking, i prestiti tra pari.

### *Post-capitalismo*

Paul Mason nel suo "Post-capitalismo" (2015) propone un'alternativa al presente sistema economico-sociale, articolandola in due parti [Mason]:

- salvare la globalizzazione rigettando il neoliberismo;
- salvare il pianeta e ridurre le disuguaglianze superando il capitalismo.

Il neoliberismo è la dottrina dei mercati incontrollati, fondata su egoismo individuale, profitti generati dalla speculazione, ridotta ingerenza della comunità statale; nonostante i successi nello sviluppo economico, il neoliberismo ha creato ostilità locale e instabilità globale. Il capitalismo è l'intero sistema che coinvolge tutti gli attori, non solo economici, e che si evolve attraverso il progresso tecnologico; tuttavia le sue capacità di adattamento sono giunte ai limiti per via di quattro elementi peculiari:

- la moneta fiduciaria che ha permesso di vivere a credito;
- la finanziarizzazione che ha nascosto la stagnazione dell'economia reale;
- le disuguaglianze globali a favore delle maggiori potenze economiche;
- le tecnologie informatiche.

Saranno proprio queste ultime, ovvero l'info-capitalismo, a spingere l'attuale sistema verso il post-capitalismo; attraverso tre meccanismi:

- l'informatizzazione riduce la necessità del lavoro, così spingendoci a rivalutare da una parte il tempo libero e dall'altra il salario;
- l'ascesa spontanea di produzioni collaborative: un nuovo sistema imprenditoriale orientato all'economia della condivisione (sharing economy) che si fonda sulle reti di produzione tra pari di beni comuni (commons-based peer production: Wikipedia, Linux);
- l'abbondanza dei beni derivati dalle tecnologie informatiche altera il meccanismo della formazione prezzi e dei diritti di proprietà: insomma l'economia cooperativa

dell'informazione o di rete (fondata sulla informazione/conoscenza quale risorsa socialmente illimitata e dal costo di riproduzione nullo), si pone come nuovo modo di produzione che potrebbe essere incompatibile con il mercato (il quale al contrario è fondato su fattori di produzione limitati e dal costo di riproduzione non nullo).

In conclusione, una economia basata sull'informazione, con la sua tendenza a generare prodotti a costo zero e diritti di proprietà deboli, non può essere una economia capitalista. Giocoforza una transizione verso il postcapitalismo sarà inevitabile.

La transizione indicata da Mason ha tutt'altro che una matrice di tipo sovietico o di capitalismo di stato: al contrario, tende a un sistema piuttosto autonomizzato e instabile, per certi versi ancor più del capitalismo. Progetto Zero è un progetto distribuito post-capitalista su larga scala, fondato su cinque principi:

- comprendere i limiti della natura umana davanti a un sistema complesso: per organizzare il cambiamento, la rete può funzionare meglio che una gerarchia, ma solo rispettandone la complessità e la fragilità;
- sostenibilità ecologica: sviluppare tecnologie in grado di far fronte a una crescita sostenibile, senza tornare indietro lungo la strada dello sviluppo;
- la transizione non riguarda solo l'economia, ma anche l'umanità individuale, la democrazia;
- la questione va affrontata da ogni lato: individuo, imprenditorialità, politica; progetti su piccola scala collaudati da esportare grande scala;
- massimizzazione del potere dell'informazione: assicurare un controllo sociale e democratico sui dati aggregati e impedire monopoli che ne facciano uso improprio; socializzare la conoscenza; rendere intelligenti le reti (energetiche, stradali, ...).

Progetto Zero mira a quattro obiettivi concreti primari:

- sistema energetico a ridotte emissioni,
- stabilizzazione del sistema finanziario socializzandolo,
- produzione a costo marginale zero che permetta prosperità e benessere diffusi,
- automatizzazione per la riduzione del tempo di lavoro.

Per la realizzazione del progetto sono da rispettare le seguenti caratteristiche metodologiche:

- prima dell'azione, vanno studiate le simulazioni al computer dei diversi modelli (economici, ambientali) agent-based: un istituto o rete globale dovrebbero essere deputati alla gestione di questi studi;
- lo stato deve promuovere nuove forme di economia, limitare le iniziative a favore delle forze di mercato, riplasmare i mercati per renderli più equi, ridurre la finanziarizzazione: fino l'estinzione ultima dello stato allorquando le sue funzioni venissero assunte dalla società;
- promozione di modelli imprenditoriali collaborativi, modulari, reticolari;
- soppressione dei monopoli (per impedire prezzi impropri) e delle forze di mercato (soprattutto nel campo energetico, a salvaguardia dell'ambiente);
- riconcettualizzazione del sistema bancario al fine di socializzare le banche fino alla nazionalizzazione;
- introduzione di un reddito di base cittadinanza.

### *Economia della ciambella*

L'economia della ciambella sviluppata da Kate Raworth nell'ultimo decennio sta riscuotendo un enorme successo perché tiene conto sia delle problematiche ambientali e sociali, sia della crescita economica, però assegnando a quest'ultima un ruolo secondario.

Questa teoria [Raworth] si concentra su due caratteristiche principali che un'economia dovrebbe avere: essere rigenerativa (cioè rispettosa dell'ambiente) ed essere distributiva (cioè rispettosa del benessere comune). L'essenza della doughnut economics sta nel determinare una base sociale di benessere al di sotto della quale nessuno dovrebbe scendere, e un tetto ecologico di pressione planetaria oltre cui non dovremmo spingerci: tra i due c'è uno spazio sicuro e giusto per tutti, un luogo in cui i diritti umani di ogni persona e le risorse del nostro pianeta vitale si incontrano.

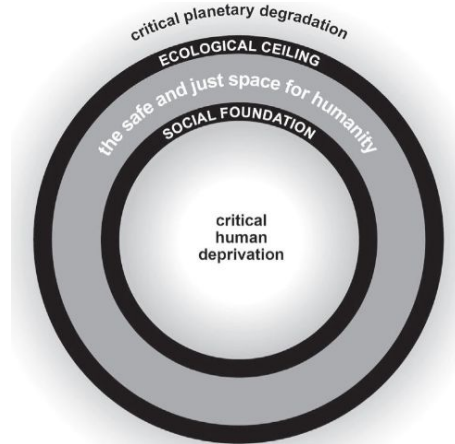


Figura da [Raworth].

Da un lato, l'umanità ha sottoposto gli sistemi naturali della Terra a uno stress senza precedenti. Ci sono molte prove scientifiche che mostrano come la pressione che esercitiamo sul pianeta potrebbe oltrepassare i punti critici per la sopravvivenza dell'ambiente, definiti da specifici limiti planetari. Tali limiti sono identificati da Raworth in nove grandi problemi: cambiamento climatico, acidificazione degli oceani, inquinamento chimico, sovraccaricamento di azoto e fosforo, mancanza d'acqua, sfruttamento del suolo, perdita di biodiversità, inquinamento dell'aria, depauperamento dello strato di ozono. Questi nove limiti planetari nel complesso possono essere rappresentati come costituenti un cerchio all'interno del quale c'è uno spazio sicuro per l'umanità. Pertanto, sarebbe fondamentale non oltrepassare le soglie definite da questo tetto. Tuttavia, allo stato attuale abbiamo oltrepassato almeno quattro di questi limiti planetari: quelli del cambiamento climatico, della conversione del suolo, del carico di azoto e fosforo e della perdita di biodiversità. In effetti, la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera supera ora di gran lunga il limite di 350 parti per milione (ppm): è oltre 400 ppm e continua a salire, spingendoci verso un clima più caldo, più secco e più ostile, insieme a un aumento nel livello del mare che minaccia il futuro delle isole e delle città costiere in tutto il mondo. I fertilizzanti sintetici contenenti azoto e fosforo vengono aggiunti ai terreni della Terra a più del doppio dei loro livelli di sicurezza. L'entità della perdita di biodiversità è grave: l'estinzione delle specie si sta verificando almeno dieci volte più velocemente di quanto il confine ritenga sicuro.

Allo stesso tempo, l'anello interno della ciambella definisce le dodici basi sociali che Raworth individua come prioritarie: cibo, salute, istruzione, reddito e lavoro, acqua potabile e sanificazione, energia, reti sociali, abitazioni, uguaglianza di genere, equità sociale, voce politica e pace e giustizia. Molti milioni di persone vivono ancora al di sotto di ciascuna delle dodici dimensioni delle fondamenta sociali. In tutto il mondo, una persona su nove non ha abbastanza da mangiare. Una persona su quattro vive con meno di 3 dollari al giorno e una su otto non riesce a trovare lavoro. Una persona su tre non ha ancora accesso ai servizi igienici e

una su undici non ha una fonte di acqua potabile sicura. Un bambino su sei di età compresa tra 12 e 15 anni non va a scuola, la stragrande maggioranza sono ragazze. Quasi il 40 % delle persone vive in Paesi in cui il reddito è distribuito in modo molto diseguale. E più della metà della popolazione mondiale vive in Paesi in cui la gente manca di voce politica.

Restando entro le soglie di questi diritti sociali e dei confini planetari visti prima, ci muoviamo in uno spazio sicuro ed equo: una fascia circolare che si appoggia internamente alla base sociale e si estende esternamente fino ai tetti ambientali: insomma, tra queste due serie di confini si trova una ciambella, che si può definire sicura per l'ambiente e socialmente giusta per l'umanità.

Cosa significa, allora, muoversi in tale spazio sicuro e giusto? La grande sfida per raggiungere la sostenibilità nel prossimo futuro consiste proprio nel riuscire a comprendere le modalità sociali ed economiche necessarie per rispettare le capacità rigenerative e ricettive dei sistemi naturali che ci sostengono. Ciò vuol dire, in pratica, che, pur continuando a sviluppare la base sociale, dobbiamo limitare gli eccessi di crescita relativi a popolazione, livelli di produzione e consumo. Possiamo davvero vivere nella ciambella? Cosa determina se possiamo effettivamente spostarci nella ciambella in modo sicuro e giusto? Raworth identifica cinque fattori che giocano certamente un ruolo chiave nel plasmare in modo significativo le prospettive dell'umanità: stabilità della popolazione, distribuzione contro le disuguaglianze, aspirazione a una buona vita, organizzazione dei livelli di urbanizzazione e tecnologia, una buona governance su scala locale e cittadina, nonché a livello nazionale, regionale e globale.

Cosa significa, invece, trasgredire entrambi i lati dei confini della ciambella? Nella immagine successiva, i settori circolari scuri che si irradiano oltre il soffitto ecologico mostrano il superamento della pressione che esercitiamo sui sistemi vivificanti della Terra. I cunei scuri sotto la base sociale mostrano la percentuale di persone in tutto il mondo che non rispettano i requisiti minimi per una vita umana dignitosa.

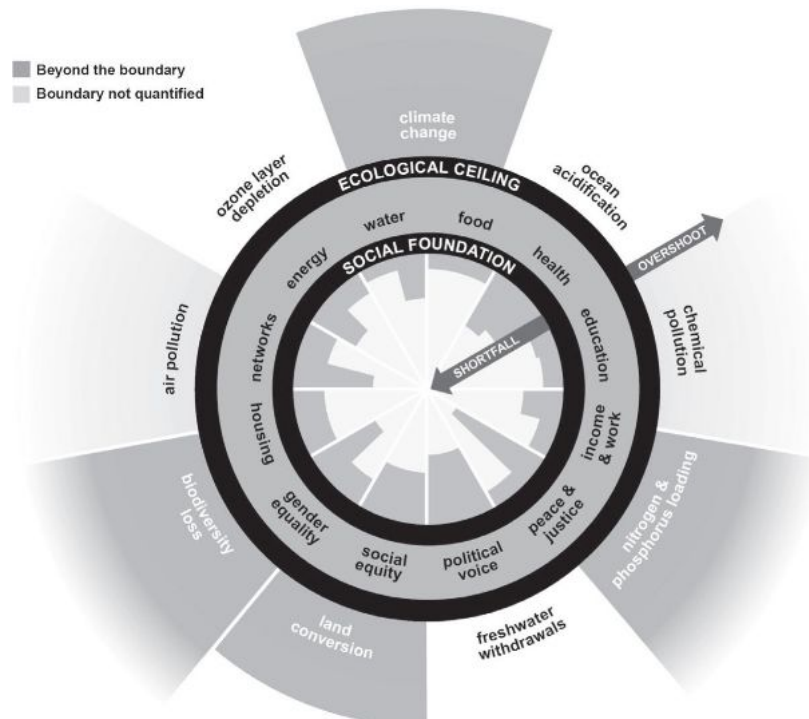


Figura da [Raworth].

Potrebbe essere allettante cercare politiche che affrontino uno alla volta ciascuno dei confini planetari e sociali, tuttavia semplicemente questo esercizio non funzionerebbe: l'interconnessione tra questi limiti richiede che ciascuno di essi sia compreso come parte di un complesso sistema socio-ecologico; quindi devono essere interpretati e combattuti nel contesto più generale. Questo è il motivo per cui il modello di Raworth si basa su diverse scuole di pensiero (economia della complessità, economia ecologica, economia femminista, economia istituzionale e comportamentale): la vera svolta consisterà nel combinare ciò che ognuna di loro ha da offrire.

In questa visione, il PIL, come giudice unico, vacilla. Per oltre 60 anni, il pensiero economico ci ha detto che la produzione nazionale è un indicatore abbastanza buono per il progresso, e che è una linea in costante ascesa. Ma questo secolo richiede una forma di progresso completamente diversa. Allora, ci si domanda, se la sfida del ventunesimo secolo sarà creare un'economia che aiuti a portare tutta l'umanità nello spazio sicuro e giusto determinato dalla ciambella, così ponendo fine contemporaneamente alla privazione umana e al degrado ambientale, quali saranno le implicazioni per la crescita del PIL? Contemplare questa domanda ci porta a un nuovo livello nel ripensare la crescita: questo cambiamento radicale di prospettiva ci invita a diventare agnostici riguardo alla crescita, nel senso di progettare un'economia che promuove la prosperità umana indipendentemente dal fatto che il PIL aumenti, diminuisca o si mantenga stabile. Potrebbe non essere difficile rinunciare ad avere la crescita del PIL come obiettivo economico, ma sarà molto più difficile superare la nostra dipendenza finanziaria, politica e sociale da essa. Oggi abbiamo un'economia che ha necessità di crescere, nel bene e nel male: ciò di cui avremmo bisogno, invece, è un'economia che ci faccia prosperare in equilibrio, indipendentemente dall'andamento del PIL.

## Teorie economiche inquadrare nel modello di crescita (verde)

Non tutte gli approcci finalizzati a promuovere una società più vicina all'ambiente dipingono un futuro catastrofico: più volte infatti l'umanità è saputa uscire da situazioni compromettenti grazie soprattutto al progresso tecnologico (citando lo sceicco Ahmed Zaki Yamani, "l'età della pietra non finì perché finirono le pietre"). Parimenti, la tesi della "curva di Kuznets ambientale" sostiene che la crescita economica (l'asse orizzontale nella figura sottostante) comporterebbe un peggioramento iniziale delle condizioni ambientali (l'asse verticale nella figura sottostante), ma che, una volta raggiunto il benessere, sarebbe la comunità stessa a occuparsi della qualità dell'ambiente, ripristinando lo stato di partenza.

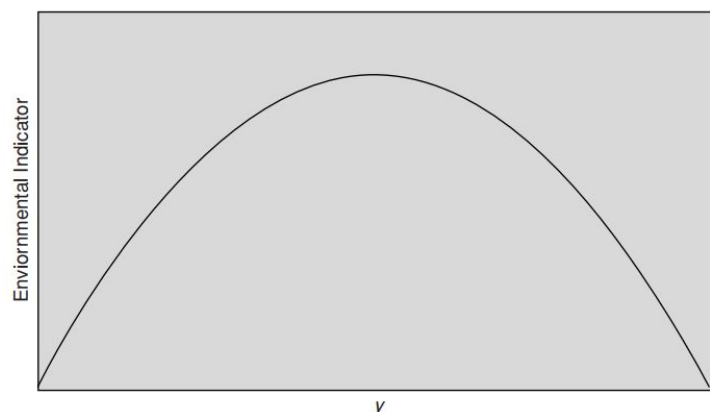


FIGURA da [Common-Stagl].

Questo tipo di impostazione, molto più economicista rispetto quelle dei capitoli precedenti, si pone questioni opposte rispetto a quanti rifiutano la crescita economica: per esempio, cosa accadrebbe se diventassimo tutti frugali? La domanda aggregata crollerebbe, con conseguenti disoccupazione, fallimenti industriali, e stato sociale sottoppressione. Emerge dunque il bisogno di combinare la preservazione di un ambiente pulito e sicuro con lo sviluppo economico, in un contesto di “crescita verde”: cioè, una crescita basata sul miglioramento qualitativo, non sull’espansione quantitativa.

I difensori della crescita sostengono che gli Stati dovrebbero continuare a perseguire la crescita del PIL, mirando a “dissociare” tale crescita dall’impatto ambientale attraverso una crescita qualitativa: in altre parole, non vi è alcun motivo per cui non possiamo “disaccoppiare” la crescita del PIL dall’impatto ambientale, in modo tale da evitare qualsiasi limite alla crescita. La crescita verde si basa proprio su questo concetto di “decoupling” (disaccoppiamento): si garantisce la crescita economica attraverso più tecnologia e maggior efficienza produttiva, mentre al contempo si garantisce la sostenibilità producendo di meno, riducendo le emissioni, tagliando il consumo di risorse.

A questo scopo si è sviluppata la disciplina denominata “ecologia industriale” che studia i sistemi industriali affinché riducano il loro impatto ambientale, sia diminuendo i consumi delle risorse naturali sia generando meno rifiuti. Non a caso le teorie esposte nelle prossime pagine prendono spunto da casi di studio industriali spesso già esistenti, applicazioni e pratiche che vanno incentivate dagli organi pubblici e diffuse tra le imprese.

### *Capitalismo naturale*

Partendo dai numerosi casi studio di successo da loro analizzati, Paul Hawken, Amory Lovins and Hunter L. Lovins sono tra i primi a proporre agli economisti e alle imprese una serie di strumenti per affrontare le questioni ambientali e sociali: il loro “Capitalismo Naturale” [Hawken-Lovins] del 1998 li ha resi tra i genitori di ciò che poi diverrà la green economy. Il capitalismo naturale riguarda quelle possibilità di trasformazione che emergono dalla nascita di un nuovo tipo di industria, entro un’economia che consumi quantità di energia e di materie prime decisamente inferiori; il tutto attraverso pratiche applicative che non solo risultano non costose, ma al contrario redditizie.

Pur accettando la definizione ortodossa di capitalismo, cioè l’uso produttivo dei capitali e il loro reinvestimento, Hawken e i Lovins non risparmiano critiche al sistema fondato sul mercato. Tradizionalmente il concetto di capitale esprime l’accumulazione di ricchezza attraverso quattro categorie: capitale finanziario, capitale immobiliare (infrastrutture), capitale umano (forza lavoro e patrimonio culturale), capitale naturale (materie prime e servizi ecosistemici). Nei due secoli di crescita della prosperità materiale, il sistema industriale ha utilizzato solitamente le prime tre forme di capitale per trasformare la quarta in prodotti o beni finali. Ben poca rilevanza è stata data al valore del capitale naturale: da una parte, tutta l’attività economica è incorporata nel lavoro del nostro pianeta, da cui il processo di civilizzazione e la relativa prosperità economica dipendono attraverso i servizi che i sistemi viventi offrono (anche al di là della fornitura di materie prime); dall’altra, i vari ecosistemi sono soggetti a un processo di deterioramento senza precedenti. Insomma, la tendenza che sta distruggendo i sistemi ambientali e sociali è il risultato della mancata considerazione del capitale naturale e del capitale umano nei bilanci della globalizzazione economica. Il capitalismo è dunque un’aberrazione finanziariamente vantaggiosa, ma non sostenibile, perché trascura di assegnare un valore economico ai maggiori cespiti di capitale che utilizza, cioè le risorse (capitale naturale) e il patrimonio sociale e culturale (capitale umano). Tale lacuna non può essere colmata semplicemente assegnando un valore monetario



all'ambiente: infatti molti dei servizi ecosistemici non hanno sostituti, a nessun prezzo; e valutare il capitale naturale è un esercizio arduo e comunque impreciso.

Allora, occorre spostare l'attenzione dalla produttività tradizionale alla produttività delle risorse. Rendere le risorse molto più produttive significa trarre da qualsiasi cosa si prelevi dalla Terra quanto più beneficio possibile, magari prendendo spunto dall'organizzazione delle realtà biologiche. L'intenzione di Hawken e i Lovins è quella di promuovere una nuova rivoluzione industriale che riconosca la fondamentale interdipendenza tra produzione/consumo del capitale creato dall'uomo e conservazione/utilizzo del capitale naturale. Solo in quest'ottica si potrà cancellare la separazione tra vita economica, vita ecologica e vita comunitaria, o il pregiudizio secondo il quale business, ambiente e politiche sociali sono in contrasto o addirittura incompatibili; le soluzioni migliori non sono quelle che cercano un improbabile equilibrio tra questi obiettivi, ma quelle basate su una riprogettazione integrata che li unifichi a tutti i livelli.

Affinché il capitalismo naturale sia più redditizio di quello tradizionale è necessaria una profonda rivisitazione degli assunti di base:

- l'ambiente è un fattore produttivo centrale e non marginale;
- la disponibilità di capitale naturale è il fattore limitante dell'economia futura;
- i sistemi produttivi mal congegnati, la sovrappopolazione e i modelli di consumo sono le cause prime di perdita di capitale naturale e pertanto vanno rianalizzati;
- la sostenibilità economica e ambientale dipende dal riaggiustamento delle iniquità di reddito e di benessere materiale.

In sostanza, il futuro progresso, attraverso un processo di governance democratica, dovrà tenere in conto tutte le forme di capitale al fine di migliorare l'organizzazione delle risorse, delle persone e delle attività. A tale scopo sono quattro le strategie che il capitalismo naturale delinea come strumenti utili alle comunità e alle industrie:

- la produttività delle risorse deve essere portata a un livello radicalmente superiore attraverso il miglioramento dell'efficienza a un fattore 10, cioè una riduzione del 90 % dell'intensità di prelievo energetico e di materiali;
- la bioimitazione, ovvero la riduzione dello spreco dei flussi di materiali ottenuta spingendo l'industria a emulare le logiche dei sistemi biologici;
- trasformazione da un'economia di merci a un'economia di flussi e servizi (noleggio o leasing in luogo dell'acquisto di beni);
- investimenti negli stock di capitale naturale.

### *Green economy*

L'economia verde si caratterizza come un nuovo modello di sviluppo che contrasta il modello economico "nero" basato sui combustibili fossili (come carbone, petrolio e gas naturale) e "marrone", quello indifferente al tema dei rifiuti. Facendo perno sulle conoscenze ricavate dall'economia ecologica (il problema dell'interdipendenza tra l'economia umana e l'ecosistema naturale, l'effetto avverso dell'attività economica sul cambiamento climatico), l'economia verde propone misure economiche, legislative, tecnologiche e di educazione pubblica, in grado di ridurre i danni ambientali e il consumo d'energia, di rifiuti, di risorse naturali (acqua, cibo, combustibili, metalli, ecc.); al contempo supporta un modello di sviluppo sostenibile attraverso l'aumento della produzione ad alta efficienza energetica. Così l'abbattimento delle emissioni di gas serra e la riduzione dell'inquinamento locale e globale, si coniugano con un'economia sostenibile duratura su scala locale e globale, che si serve prevalentemente di risorse rinnovabili (come le biomasse, l'energia eolica, l'energia solare, l'energia idraulica), di riciclaggio di ogni tipo di scarto domestico o industriale, di

promozione/adozione di misure di efficientamento energetico. Si tratta dunque di un modello fortemente ottimizzato dell'attuale economia di mercato, almeno nei suoi intenti originari.

Molti sono gli spunti che hanno concorso alla formazione di una impostazione improntata all'economia verde. Oltre al già citato "Capitalismo Naturale", di primaria importanza sono stati alcuni report. Nel 2006 il "Rapporto Stern" compì un'analisi economica sull'impatto ambientale e macroeconomico dei recenti cambiamenti climatici denunciandone il peso negativo sul PIL mondiale. Qualche anno più tardi (2011), nel "Green Economy Report" l'UNEP, oltre a fornire una definizione secondo cui l'economia verde si concentra sugli aspetti umani e sulle influenze naturali e su un ordine economico che può generare posti di lavoro ad alto salario, propose 10 settori chiave da trasformare in verde, entro il 2050, attraverso l'investimento del 2% di prodotto globale lordo annuo, così ripartito:

- 108 miliardi di USD all'ecoagricoltura;
- 134 miliardi di USD all'edilizia con efficienza energetica;
- 360 miliardi di USD ai rifornimenti energetici;
- 110 miliardi di USD alla pesca sostenibile;
- 15 miliardi di USD alla salvaguardia delle foreste;
- 75 miliardi di USD all'industria;
- 135 miliardi di USD al turismo;
- 190 miliardi di USD alla mobilità;
- 110 miliardi di USD al riciclo e ai rifiuti;
- 110 miliardi di USD al settore idrico e sanitario.

Nel 2012 la conferenza sullo sviluppo sostenibile di Rio de Janeiro (Rio +20) nel suo rapporto "The Future We Want" indicò la green economy e la green growth come via per raggiungere lo sviluppo sostenibile dopo la crisi del 2008, enfatizzando come la protezione ambientale non sia solo compatibile con la crescita economica, ma possa anche promuoverla e essendo un volano per migliorare gli standard produttivi e di vita.

A margine delle green economy si sono poi sviluppate altre proposte "colorate".

La "blue economy" è un modello di economia a livello globale dedicato alla creazione di un ecosistema sostenibile grazie alla trasformazione di sostanze precedentemente sprecate in merce redditizia. Per il suo ideatore, Gunter Pauli, rappresenta uno sviluppo dell'economia verde: mentre quest'ultima prevede una riduzione di CO<sub>2</sub> entro un limite accettabile, l'economia blu prevede di arrivare a emissioni zero di CO<sub>2</sub>.

La "green finance" consiste nel finanziamento di investimenti verdi che includono beni e servizi ambientali (come la gestione dell'acqua o la protezione della biodiversità e del paesaggio), prevenzione, minimizzazione e risarcimento dei danni all'ambiente e al clima. Si avvale di componenti del sistema finanziario dedicati (quali il Green Climate Fund), o strumenti finanziari per investimenti verdi approvati da un ente di vigilanza internazionale riconosciuto (ad esempio Fintech Corporation of London, Green Finance International Committee ...).

Nonostante tutta questa varietà di sollecitazioni, rimane da dire che un certo numero di organizzazioni e attivisti è critico nei confronti della green economy e delle sue derivazioni, in quanto una tale concezione fonda la protezione della natura sostanzialmente sull'utilizzo di meccanismi di prezzo: così, inevitabilmente si finisce per estendere il controllo aziendale a quelle aree che al contrario andrebbero salvaguardate proprio da quei meccanismi.

## *Green (New) Deal*

Il Green New Deal è prevalentemente un indirizzo per le istituzioni pubbliche: queste dovrebbero intervenire nell'economia per investire sulle tecnologie capaci di affrontare le sfide ambientali: efficienza energetica di edifici, trasporti, reti di distribuzione energetica. Questi settori sono focus molto attraenti per gli stimoli verdi poiché sono ad alta intensità di manodopera e quindi compatibili con un sistema di crescita verde.

Nel 2008 le iniziative contenute nel report “Global Green New Deal” dell’UNEP costituirono una serie di proposte di investimenti pubblici, politiche complementari e riforme dei prezzi mirate all’avvio di una transizione verso la green economy, la riduzione delle emissioni e la degradazione degli ecosistemi, rinvigorendo contestualmente le economie, l’occupazione e la riduzione dei livelli di povertà. Dunque non solo la crescita verde è integrata nello sviluppo economico ma ne è addirittura asse portante guidata dalle istituzioni nazionali e sovranazionali, con piani di rilancio che sono stati promessi un po’ ovunque da USA e UE, Cina.

Seguendo Jeremy Rifkin, c’è da dire che, indipendentemente dalle scelte politiche, ci sono settori chiave dell'economia che si stanno autonomamente sganciando dai combustibili fossili a favore delle risorse rinnovabili, più a buon mercato e accompagnate da nuovi business [Rifkin]. Di conseguenza, il mercato dei combustibili fossili, ormai destinato a perdere valore (stranded assets), potrebbe crollare addirittura nel prossimo decennio.

Che sia la politica o che siano i mercati a dettare questo futuro, occorre preparare il passaggio infrastrutturale a un'era ecologica post carbonio: Rifkin lo fa esponendo un piano politico ed economico con aspirazioni di Green New Deal globale. Tale progetto si fonda sulle possibilità messe a disposizione dalla Terza Rivoluzione Industriale, una svolta economica che si articola attorno tre grandi innovazioni: un mezzo di comunicazione, internet e la banda larga; una fonte di energia, le risorse rinnovabili; un meccanismo di trasporto, i veicoli elettrici. Per una transizione più rapida verso un mondo a emissioni quasi zero, Rifkin propone 23 iniziative chiave (rivolte ai governi federale e statali USA, ma non solo) da compiersi al più entro una ventina d’anni:

1. carbon tax crescente e aggressiva;
2. riduzione fino all’eliminazione dei sussidi ai combustibili fossili;
3. realizzazione di una rete energetica principale intelligente e di micro reti capillari;
4. introduzione di crediti di imposta e altri incentivi che stimolino l’installazione di tecnologie a risorse rinnovabili;
5. introduzione di crediti di imposta e altri incentivi che stimolino la costruzione di edifici capaci di gestire autonomamente riserve di energia;
6. introduzione diffusa della banda larga;
7. introduzione di crediti di imposta e altri incentivi per l’adeguamento e l’autonomia energetici dei data center;
8. concessione di crediti di imposta e altri incentivi per l’acquisto di veicoli elettrici e incremento della tassazione su quelli a combustione interna;
9. introduzione di crediti di imposta e altri incentivi che stimolino l’installazione di stazioni di ricarica per i veicoli elettrici;
10. trasformazione delle proprietà pubbliche in strutture e infrastrutture verdi a zero emissioni, e introduzione di incentivi per la conversione di quelle private;
11. piani mirati a eliminare l’agricoltura fondata sul petrolchimico e a favorire pratiche agricole biologiche ed ecologiche per il consumo nei mercati locali

12. introduzione incentivi per carbon farming e riforestazione
13. rinnovamento e rimunicipalizzazione dei sistemi idrici fognari e di drenaggio;
14. integrazione di sistemi di circolarità a ogni livello;
15. redistribuzione delle spese militari per finanziare gli interventi su eventi di origine climatica;
16. istituzione di una banca verde per gli investimenti verdi;
17. uso dei capitali dei fondi pensione dei sindacati per finanziare progetti della Terza Rivoluzione Industriale;
18. istituzione di programmi di servizio civile retribuito per studenti e giovani per far loro apprendere le competenze necessarie;
19. priorità alle opportunità economiche create dal Green New Deal nelle aree più svantaggiate;
20. fiscalità più equa per ridurre il divario tra i super-ricchi e il resto della popolazione;
21. sostegno alla ricerca e allo sviluppo delle tecnologie verdi;
22. revisione di leggi e standard per agevolare l'introduzione delle tecnologie della Terza Rivoluzione Industriale;
23. collaborazione internazionale tra USA, UE e Cina per concordare e uniformare l'azione.

### *Economia circolare*

L'economia circolare, resa popolare dalla Ellen MacArthur Foundation, è un sistema economico che intende replicare i sistemi naturali nella loro capacità di rigenerazione continua. Tale impostazione punta primariamente al riciclo/riuso: per questo motivo l'economia circolare guarda ai rifiuti come nuova fonte di risorse [Massarutto] [Stahel].

Ogni processo vitale produce scarti che vengono immessi e integrati nel ciclo vitale così da farlo proliferare: i meccanismi della circolarità sono intrinseci nella natura, basti pensare ai cicli dell'acqua e dei materiali. Ma l'*Homo sapiens* è l'unico a produrre rifiuti, ovvero cose di cui la natura non sa cosa fare, e che interagiscono addirittura negativamente nei suoi processi. I rifiuti sono la prova più evidente che la nostra attuale economia non è circolare, bensì lineare: entrano materie prime, gli input, escono residui, gli output. Un flusso continuo che per perdurare ha bisogno di prelevare sempre nuove risorse e di disfarsi degli scarti. Vale, per di più, il principio entropico: i residui sono il frutto di un processo che ha degradato gli input di partenza, i quali originariamente contenevano una utilità potenziale maggiore degli output.

Al contempo, i rifiuti sono un tema intrinsecamente economico perché la loro generazione dipende strettamente dal sistema economico in essere, ovvero dai modelli di produzione e di consumo, dagli stili di vita e dall'organizzazione degli insediamenti. In dati: dividendo i Paesi del mondo in macroclassi a seconda del reddito pro capite, emerge come quelli ad alto reddito producano quattro volte più rifiuti di quelli a basso reddito, tre volte quelli della fascia medio-bassa e poco meno di due volte quelli della fascia media; il che fornisce una relazione tra rifiuti pro capite  $w$  e  $PIL$  del tipo (vedi Figura sotto):  $\ln(w) = -0,854 + 0,3783 \ln(PIL)$ .

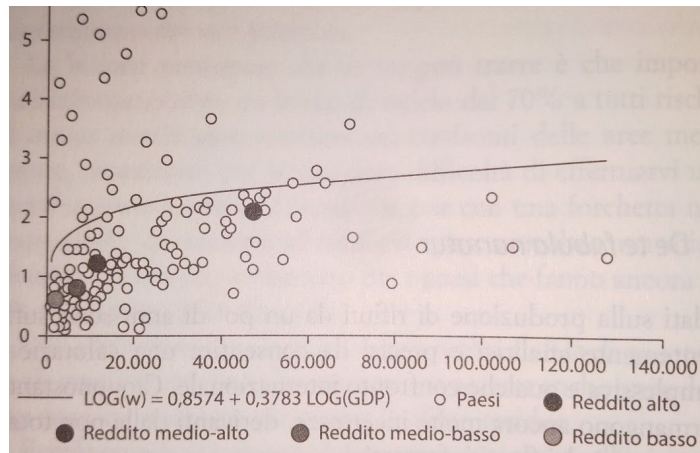


Figura da [Massarutto].

L'economia circolare è in sintesi un'economia senza rifiuti, che funziona come un ciclo vitale: intende trasformare i rifiuti in scarti, ovvero ne vuole intercettare il valore positivo nascosto. Ciò avviene agendo sia direttamente, favorendo un loro minor rilascio nell'ambiente, sia indirettamente, sfruttando gli scarti come fonte alternativa di risorse sostitutiva del capitale naturale. L'economia circolare va dunque a interrogare e a incidere sia sull'intera filiera industriale, sia sulla gestione dei rifiuti come bene pubblico.

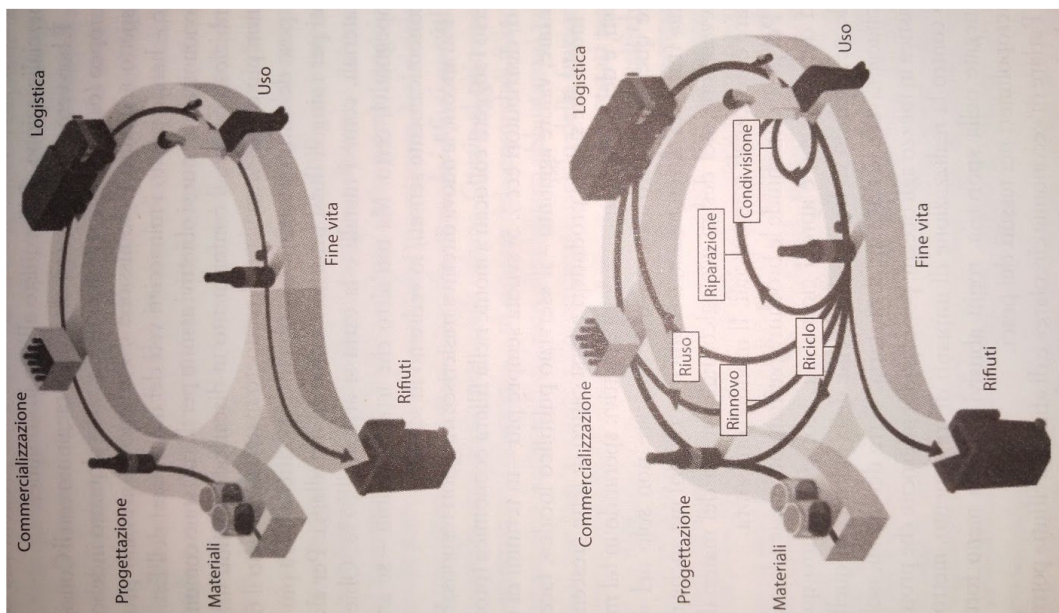


Figura da [Massarutto].

Le diverse pratiche per mettere in opera questo proposito sono indicate dalle diverse R proposte dai vari autori: dalle 3 di base (riciclare riusare, ridurre) alle 10 [Massarutto] (rimpiazzare, ripensare, ridurre, riusare, riparare, rinnovare, ricostruire, ridestinare, riciclare, recuperare materia, recuperare energia), ma se ne possono contare fino a 38 [Stahel]!

Il target principale dell'economia circolare è l'industria, attraverso l'affiancamento e la sovrapposizione della "circular industrial economy" (CIE) alla "linear industrial economy" (LIE). Infatti, mentre l'economia industriale lineare misura il proprio successo in termini di flussi monetari, che vanno a costituire il PIL, una società circolare punta a mantenere il valore e l'utilità di tutti gli stock, a qualsiasi tipo essi appartengano (naturale, umano,

culturale, finanziario, industriale). Più nello specifico: da una parte, la CIE intende organizzare efficientemente l'utilizzo dei beni attraverso la pratica delle R, a opera degli utilizzatori oppure organizzata dai “fleet manager” delle aziende produttrici; dall'altra, la CIE mira alla gestione del recupero degli stock delle materie prime, atomi e molecole, in purezza al maggior grado possibile, attraverso le pratiche della cosiddetta “era D”, ancora poco praticata e allo stadio di oggetto di ricerca.

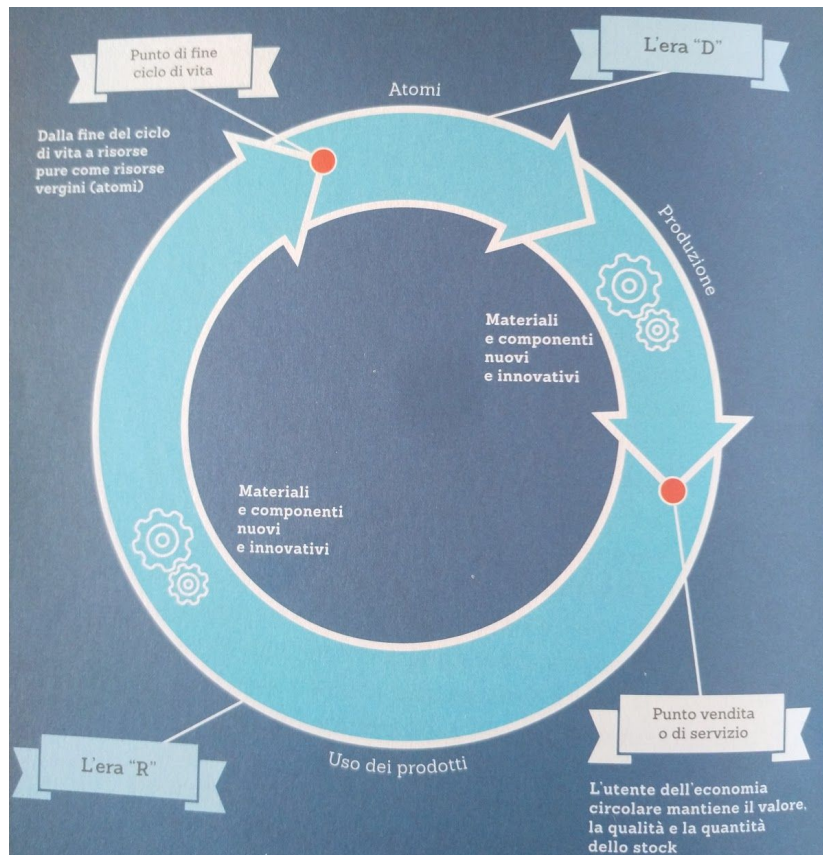


Figura da [Stahel].

Siccome la cosiddetta “era R” (riciclo, riuso ...) è preferibile all'era D, le politiche dovrebbero promuovere le pratiche della prima sulla seconda. Da un lato perché il valore d'uso e riuso di un oggetto è superiore alla somma del valore dei materiali che lo compongono: dunque è più conveniente ed ecologico riutilizzare, riparare, reimmettere, rimanifatturare, riperfezionare, riprogrammare un bene piuttosto che estrarne molecole e atomi. D'altro canto, l'estrazione e la reimmissione sul mercato di materie come fossero vergini sono uno stimolo per l'era D: la dettagliata suddivisione di un mix di materiali in frazioni monocomponente al fine di fornire materiale pulito diverrà (ora non lo è) tecnologicamente agevole solo attraverso la ricerca e la standardizzazione dei materiali e delle tecniche (modalità di separazione di molecole e di smantellamento degli edifici). Inoltre, a ulteriore differenziazione, l'era R ha vocazione prettamente locale, dal momento che l'opera delle R avviene dove l'uso dell'oggetto cessa, e dunque nei laboratori locali, interessando così un'occupazione diffusa e decentralizzata; invece l'era D gioca su un tavolo globale e dunque occorrerebbe delineare una responsabilità sui materiali commercializzati nel mercato delle risorse.

Per promuovere un'economia circolare all'interno della società è necessario allora compiere tre passi [Stahel]:

- spingere gli individui a desiderare la felicità oltre al proprietà;
- convincere i soggetti economici a occuparsi degli oggetti e dei materiali;
- indurre i politici a elaborare un quadro normativo.

Un prima strategia per raggiungere questi propositi consiste in un corposo incremento della tassazione sui rifiuti e sul consumo delle risorse, piuttosto che sul lavoro: il lavoro umano è una risorsa rinnovabile e non dovrebbe essere tassato.

Una seconda strategia si interessa all'estensione del ciclo di vita dei prodotti. Eccetto per la garanzia che copre eventuali difetti di fabbrica per un periodo di tempo limitato, la LIE finisce al punto vendita, dove la proprietà e la responsabilità del prodotto finito vengono trasferite all'acquirente-utilizzatore finale, esclusivo detentore delle decisioni sul fine vita di un manufatto: in altre parole, il punto vendita è il perno tra produzione e consumo. Ecco quindi che la CIE inizia dove finisce la LIE poiché punta a prolungare il valore e l'utilità dei beni e degli stock di materiali il più possibile attraverso la gestione degli asset. Allora, se i produttori mantenessero la proprietà dei loro fabbricati e li vendessero come servizio, questi attori economici avrebbero necessariamente il controllo su tutto il ciclo di vita dei prodotti, internalizzando tutte le responsabilità, i costi e le competenze per integrare le opportunità dell'era R e dell'era D. La "responsabilità legale estesa del produttore" è quindi una pratica della CIE volta ad assegnare la responsabilità dell'intera vita di un prodotto al produttore/venditore, anche dopo la vendita; beni e materiali alla fine del loro ciclo vengono riconsegnati al produttore, che diventa così l'ultimo proprietario legalmente responsabile; l'utente finale deve solo garantire il buono stato del prodotto, senza detenerne il possesso. Il possesso dei beni infatti ha senso solo se il loro valore aumenta nel tempo: non è il caso dei beni di consumo, rispetto ai quali spesso si sceglie prevalentemente assecondando la moda del momento. Con la responsabilità estesa del produttore, si sposta sul produttore/fornitore e non sul acquirente-utilizzatore la responsabilità della manutenzione e del rimpiazzo. Se la tassazione sui rifiuti (e contestualmente l'abbattimento di quella sulle pratiche R e D) e i costi di smaltimento sono molto alti, attraverso la responsabilità legale estesa, i produttori hanno un forte interesse a prolungare il ciclo di vita dei loro beni (esempio: trasformazione di un edificio anziché demolizione); con ripercussioni potenzialmente positive sul modo in cui gli oggetti materiali saranno progettati e assemblati: i produttori, che conoscono come e con quali materiali sono fabbricati i manufatti, avrebbero forti incentivi per sviluppare tecniche e materiali che possano facilitare l'identificazione e il recupero.

Tutto ciò poi consolida la "Performance Economy", il modello di business che consiste nella vendita di servizi più che oggetti: in altri termini, i beni e i loro materiali sono venduti come inclusi nella fornitura di un servizio più generale. Tramite la life-cycle analysis (LCA) la gestione globale dei prodotti diventa più efficiente: dai costi di produzione e ai rischi relativi ai rifiuti, passando attraverso l'ottimizzazione della manutenzione. E tutto ciò si accompagna a una alta intensità di lavoro e di competenze: lungo tutto il processo CIE è richiesto un maggior input di manodopera qualificata nel discernere, per mezzo di un giudizio qualitativo, quale azione intraprendere tra quelle R e quelle D.

A differenza di altri approcci, l'economia circolare non si propone come una soluzione definitiva al problema dell'abuso delle risorse ambientali: un'economia esclusivamente circolare non può sussistere, perché alla sua base necessita di una economia "usa e getta" di tipo lineare. Una CIE matura è complementare alla tradizionale LIE: la integra generando innovazioni con cui aggiornare e rinnovare gli stock di beni e materiali (per esempio trasformando un veicolo a pedali o a motore in uno corrispondente in elettrico). Pertanto, al contrario della decrescita, l'economia circolare non demonizza lo sviluppo economico; anzi,

sotto certi aspetti lo promuove, perchè essa stessa si nutre dell'opulenza della società attraverso i suoi rifiuti. In questi termini e in affinità con l'economia verde, l'economia circolare è un appello a favore del decoupling: la crescita economica può continuare mentre l'intensità d'uso delle risorse va via via riducendosi. Ciò che l'economia circolare demonizza, allora, non sono l'uso o il consumo quanto lo spreco qualora il riciclo sia una via economicamente percorribile.

L'economia circolare ha dunque un approccio pragmatico che indica in modo piuttosto concreto gli obiettivi e le strade da percorrere: ciò piace ai sostenitori della crescita, ma può piacere pure ai suoi detrattori. Questa è in parte l'origine della fortuna dell'economia circolare, che oggi si pone come possibile sostituto del concetto di sviluppo sostenibile. Il "Circular Economy Package", approvato dal Consiglio europeo nel 2018, ne è una prova: muovendosi a tutto campo, tale direttiva introduce obiettivi quantitativi di riciclo per i rifiuti urbani, rafforza i flussi proprietari, e pone le premesse per un'azione più incisiva a monte della generazione dei rifiuti.

## **Conclusioni: uno sguardo avanti**

Le diverse prospettive che abbiamo visto presentano molti più punti di raccordo di quanto possa sembrare; e non solo perché tutte vedono ormai imprescindibile affrontare il problema ambientale attraverso dei cambiamenti dell'assetto economico, con o senza crescita. Certo, proprio su quest'ultimo tema si polarizzano le differenze di visione, in toni anche piuttosto marcati.

Taluni credono che una crescita economica sostenuta, in termini di prodotto interno lordo (PIL), sia necessaria per il progresso della società e che tale crescita sia coerente con la sostenibilità ambientale. La principale implicazione politica del paradigma della crescita è che i governi plasmano politiche e istituzioni con l'obiettivo di promuovere la crescita economica, forgiando una struttura sociale che le sia favorevole; ciò è supportato dalle culture consumistiche che rincorrono standard di vita materiali in costante aumento. D'altro canto, tutte le politiche e le istituzioni che potrebbero inibire la crescita economica vengono respinte o non vengono nemmeno ascoltate seriamente, additate come apocalittiche.

Proprio su quest'altro fronte, si dispongono coloro per cui il dogma della crescita del PIL è connaturato al problema dello stato di salute planetario: senza rimuovere questo dogma, una visione catastrofica del futuro è giustificata. La sola alternativa consiste in una rivoluzione ancor prima sociale e culturale che economica e politica: quelle istituzioni economiche e politiche che dovrebbero essere alla guida del cambiamento andrebbero rifondate in accordo con un nuovo paradigma.

C'è chi poi, tra le due posizioni guarda a un ineluttabile cambiamento che è già in corso. Insomma queste contrapposizioni sono inutili perché la storia sta andando in una direzione in cui lo sviluppo economico, da elemento fondante della società, verrà per lo meno ridimensionato all'interno di un quadro più ampio; bisogna prepararsi ai cambiamenti.

Ma, al di là di queste divergenze, le convergenze non mancano, si è accennato all'inizio di queste conclusioni. Mentre le differenze si dipanano, potremmo dire, sul piano teorico, i diversi approcci sono in contatto sul piano pratico. Basti pensare all'impostazione delle R, quelle pratiche legate al generico concetto di riciclo: quale che sia il numero di R, sia il movimento della decrescita, da una parte, sia l'economia circolare, dall'altra, ne fanno il perno metodologico della loro azione. Come naturale conseguenza, poi, entrambe (e non solo loro) le posizioni pongono l'accento su una dimensione locale e diffusa dell'economia: in altre



parole, secondo tutte le ipotesi di lavoro, l'aspetto sociale è intrinsecamente abbracciato a quello ambientale: insieme, ed esclusivamente insieme, danno senso alla sostenibilità, nella sua accezione più ampia (al di là del confronto con la crescita economica).

Andando oltre, possiamo addirittura identificare come questi diversi approcci siano in realtà le differenti rappresentazioni di una stessa entità che si evolve nel tempo. In quest'ottica, le tre macroaree individuate nel testo corrisponderebbero a tre fasi di una stessa istanza, quella che vuole combinare ambiente naturale e società umana (attraverso scienza, economia, politica, ...) in un rapporto vicendevolmente proficuo.

E allora, sul breve periodo, il capitalismo naturale, la green economy e l'economia circolare sono compatibili con lo sviluppo economico, seppure verde. Per intendersi è un primo passo, che è poi quello più importante nel compiere ogni tragitto: proprio per questo è imprescindibile partire da dove si è, senza pensare di poter d'improvviso arrivare a una meta tramite scorciatoie rivoluzionarie (che nella storia si sono spesso riversate in esiti opposti rispetto le premesse). Dunque predisponiamo quel che c'è ora, le nuove tecnologie per esempio, affinché si possano raggiungere dei primi traguardi di sostenibilità; e se tenere un occhio alla crescita economica può aiutare, va bene (purché non si ribaltino le priorità).

Ecco quindi che, a medio termine, queste nuove tecnologie porteranno necessariamente a cambiamenti sociali con conseguenze anche sul piano ambientale. L'automazione, la digitalizzazione e così via, saranno, e già in parte sono, tra le cause di una revisione del sistema della crescita economica. Gli scenari post-crescita e post-capitalismo, pertanto, ci preparano ad affrontare il domani. Un mondo sempre più complesso che necessiterà di tenere in considerazione più indicatori oltre al PIL: come nell'economia della ciambella, lo scopo sarà equilibrare la società umana nelle sue esigenze interne e nei suoi rapporti esterni attraverso le molteplici interazioni con l'ambiente.

Infine, a più lunga scadenza, non si potrà prescindere dai limiti fisici evidenziati dalla bioeconomia: nuovamente con riferimento alle risorse naturali, ma pure abbracciando una migliore qualità della vita. Ecco che le soluzioni proposte dalla decrescita si mostrano come i desiderata (quanto ideali, starà a noi determinarlo) a cui tendere: cambiare una mentalità diffusa, verso un minor consumismo, più tempo libero, e una maggior convivialità, richiede tempo, per questo è bene essere spronati fin da subito.

In questo quadro organico le diverse teorie analizzate trovano piena ragion d'essere e, osservate per l'appunto in prospettiva temporale, spazio per una possibile realizzazione.

## Bibliografia

- [Desrosières]

Desrosières, Alain, 2002. *The politics of large numbers: A history of statistical reasoning*. Harvard University Press.

- [Christensen]

Christensen, Johan. 2018. *The Power of Economists within the State*. Stanford: Stanford University Press.

- [Schmelzer]

Schmelzer, Matthias. 2016. *The hegemony of growth: the OECD and the making of the economic growth paradigm*. Cambridge University Press, 2016.

- [Speich]

Speich, Daniel. 2011. 'The use of global abstractions: national income accounting in the period of imperial decline'. *Journal of Global History* 6.1 (2011): 7-28.

- [Velkar]  
Velkar, Aashish, 2008. 'Imagining Economic Space in Colonial India,' Research in the History of Economic Thought and Methodology 36B: 109-128.
- [Brynjolfsson-McAfee]  
Brynjolfsson Erik, McAfee Andrew. 2014. The Second Machine Age. Chapters 7 and 8.
- [Raworth]  
Raworth Kate. 2017. "Doughnut Economics". Random House.
- [Boulding]  
Boulding. 1966. "The Economics of the Coming Spaceship Earth".
- [Common-Stagl]  
Common, Stagl. 2005. "Ecological Economics". Cambridge University Press.
- [Georgescu]  
Georgescu-Roegen. 2003. "Bioeconomia". Bollato Boringhieri.
- [Latouche]  
Latouche. 2015. "Breve trattato sulla decrescita serena-Come sopravvivere allo sviluppo". Bollati Boringhieri
- [Daly1999]  
Daly. 1999. "Uneconomic growth in theory and in fact". FEASTA review 1.
- [Daly2015]  
Daly. 2015. "Economics for a Full World". Great Transition Iniziative.
- [Mill]  
Mill. 1848. "Principi di economia politica". Utet.
- [Jackson]  
Jackson. 2009. "Prosperità senza crescita". Ambiente.
- [Mason]  
Mason. 2016. "Post-capitalismo". Il Saggiatore.
- [Hawken-Lovins]  
Hawken, Lovins, Lovins. 1999. "Capitalismo Naturale". Ambiente
- [Rifkin]  
Rifkin. 2019. "Un Green New Deal Globale". Mondadori.
- [Massarutto]  
Massarutto. 2019. "Un mondo senza rifiuti?". Il Mulino.
- [Stahel]  
Stahel. 2019. "Economia circolare per tutti". Ambiente.