

MARCO SPONZIELLO

LA RIDUZIONE DEI CONFLITTI PASSA (ANCHE) PER L'ECONOMIA ECOLOGICA

Premessa. – Già Malthus e Ricardo nei loro studi avevano evidenziato il problema della scarsità delle risorse naturali. Il primo, a cavallo tra il XVIII e il XIX secolo, sostenne che lo sfruttamento illimitato di esse avrebbe portato a conseguenze irreversibili sullo sviluppo economico e la crescita della popolazione. Secondo l'economista, la fertilità delle terre non era illimitata (scarsità assoluta) e con il passare del tempo, visto l'eccessivo sfruttamento per mantenere i costanti ritmi di crescita della popolazione, si sarebbero dovuti sfruttare suoli sempre meno fertili, fino ad azzerare completamente ogni possibilità di utilizzo, rallentando conseguentemente la crescita demografica (Horner, 1997).

Ricardo, coerentemente con il malthusianesimo, affrontava la questione argomentando sulla scarsità relativa ed evidenziando che le terre non avevano ovunque la stessa fertilità: il rendimento delle terre messe a coltivazione sarebbe diminuito ma la crescita della popolazione sarebbe stata comunque irreversibile e inarrestabile. Ciò avrebbe portato nel tempo alla conseguenza che il mercato agricolo, oltre a dover ricorrere alla tecnologia per raggiungere maggiori livelli di efficienza, si sarebbe dovuto aprire al commercio estero (Ricardo, 2006).

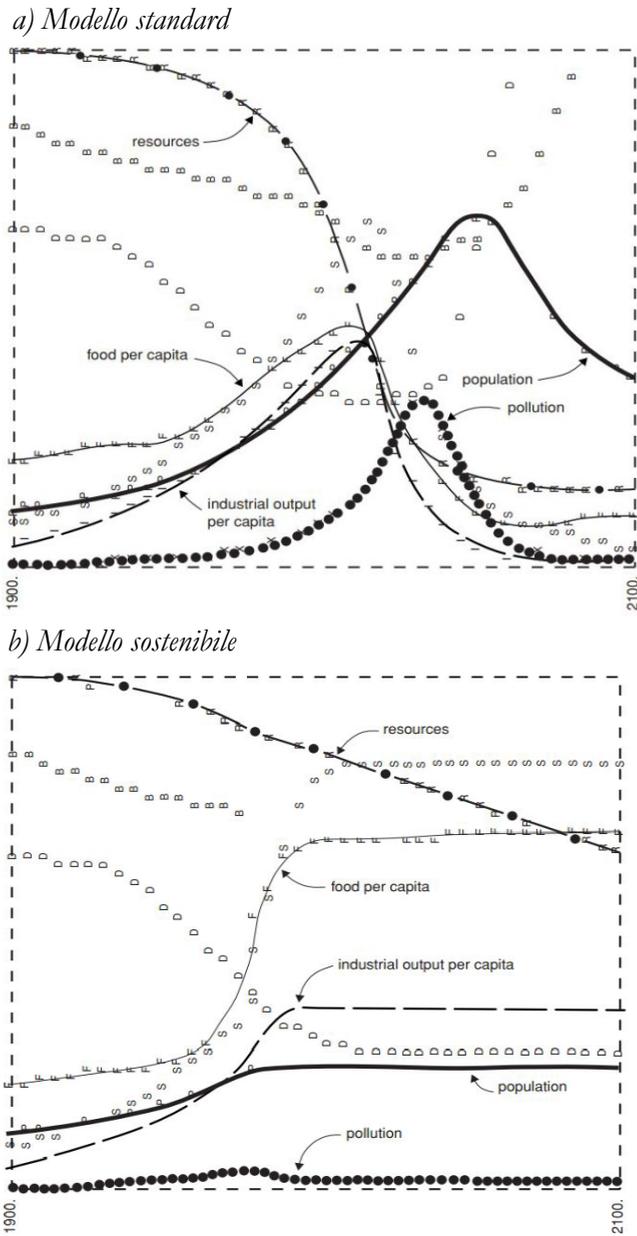
Sulla base di questi presupposti egli elabora la teoria dei vantaggi comparati (Copeland, Kotwal, 1996), che si affianca a quella dei vantaggi assoluti introdotta da Smith (1776): in un sistema di mercato aperto a livello globale, ogni paese orienta la propria specializzazione produttiva nel settore in cui sostiene minori costi in termini di risorse e di lavoro, e questo costituisce un vantaggio a livello monetario sia per il paese produttore che per il paese importatore, specializzato a sua volta in altra produzione. La conseguenza della specializzazione è l'ampliamento su scala geografica della catena del valore che dà vita alle Catene Globali del Valore (CGV) e alla Divisione internazionale del lavoro.

Limiti alla crescita. – Più recentemente il celebre rapporto *The Limits to Growth* (Donella e altri, 1972), nato in seno al Club di Roma fondato nel 1968 da un gruppo di studiosi per discutere e ricercare soluzioni riguardo la situazione sociale ed economica mondiale dell'umanità, affronta la questione della scarsità delle risorse. L'opera propone un modello di crescita previsionale che va dal 1900 al 2100 e dove lo sviluppo e la crescita economica, basati sul capitalismo e quindi sullo sfruttamento delle risorse naturali, rinnovabili e non, porterebbe fino a un certo punto ad un aumento della popolazione e della produzione mondiale in maniera costante, per poi raggiungere il massimo all'inizio del ventunesimo secolo e crollare drasticamente in seguito. La teoria sviluppata dagli studiosi, secondo un modello standard, è che durante il ventunesimo secolo il continuo sfruttamento del pianeta porterà necessariamente a un declino sia in termini di riduzione della popolazione che di sviluppo. Collasso che, sempre secondo questa teoria, sarebbe evitabile attuando politiche di crescita sostenibili: è il modello sostenibile (Dogo, s.d., pp. 5-8). Nella fig. 1 sono confrontati i dati storici e previsionali futuri 1900-2100 tra popolazione, cibo pro-capite e produzione industriale pro-capite, secondo il modello standard e il modello sostenibile.

Nonostante l'opera, appena pubblicata, fosse molto criticata in quanto alcuni dei modelli empirici utilizzati furono considerati troppo semplicistici, è indubbio che quanto previsto dal Club di Roma oggi è realtà.

Ricordiamo inoltre che, nello stesso periodo venivano diffuse le teorie di Georgescu-Roegen riguardanti l'economia ecologica (di cui egli è considerato precursore), e la decrescita. Anche in questo caso l'economista nelle teorie proposte teneva conto dei limiti alle risorse del pianeta sostenendo che l'ecosistema non avrebbe retto al sovrasfruttamento. Egli però, in aggiunta a quanto affermato dal Club di Roma, imputa alla crescita infinita anche la probabile causa di tensioni sociali e territoriali, affermando che la competizione economica neoliberista avrebbe portato alla ricerca del profitto a tutti i costi, sfruttando ogni possibilità di risorsa disponibile sul pianeta: questo egoismo avrebbe necessariamente condotto prima o poi a tensioni e scontro sociale (Georgescu-Roegen, 1971).

Fig. 1 – Dati storico-previsionali di crescita 1900-2100



Fonte: Dogo F., Competenze di sostenibilità, Università Cà Foscari Venezia

Purtroppo, il modello di sviluppo basato sul capitalismo e criticato dall'opera *The Limits to Growth*, costituisce ancora oggi il motore fondamentale della globalizzazione della produzione e dei mercati. Tuttavia, oggi, nel primo ventennio del ventunesimo secolo (e come anticipato dagli studiosi del Club), per la prima volta nella storia del capitalismo moderno questo modello è stato messo fortemente in crisi anche in seguito all'evento pandemico che ha colpito trasversalmente quasi tutti i settori produttivi, bloccando importazioni ed esportazioni da e per tutti i paesi e innescando un vero e proprio corto circuito nel sistema delle catene globali del valore.

Alla pandemia oggi si è aggiunta la guerra in Ucraina. Sia la prima che la seconda hanno messo in luce quanto il meccanismo della globalizzazione sia complesso, quanto la rottura di un canale produttivo o distributivo metta in crisi un intero comparto e con esso tutto l'indotto. Volendo però cercare per quel che è possibile le motivazioni che hanno portato a questa crisi, mentre la pandemia è stata un evento fuori dal controllo umano, la guerra russo-ucraina in atto sembra essersi innescata probabilmente anche per una condizione di scarsità delle risorse oggi sempre meno disponibili per soddisfare i fabbisogni energetici mondiali. Di certo, le conseguenze del conflitto hanno contribuito ad alterare gli equilibri già complessi del mercato energetico, e conseguentemente, i meccanismi di approvvigionamento e le possibilità di accesso alle risorse, con effetti rilevabili a tutti i livelli di scala.

Risorse energetiche: domanda e offerta mondiale. – Il progresso tecnologico che rende più efficienti i sistemi produttivi non è sufficiente ad allentare le tensioni territoriali. Questo perché pur essendo alcuni Paesi divenuti sempre più efficienti dal punto di vista energetico, proprio grazie allo sviluppo tecnologico, sono forti le disparità a livello mondiale per quanto riguarda la domanda e l'offerta di risorse energetiche. Dal punto di vista della domanda i Paesi che richiedono meno energia sono quelli maggiormente sviluppati quali gli Stati Uniti, l'Unione Europea ed il Giappone, mentre altri Stati come Cina e India risultano avere una domanda energetica molto alta; e questo evidentemente a causa da un lato del ricorso diffuso a tecnologie produttive poco efficienti, dall'altro invece a causa di un crescente aumento della popolazione. Dal punto di vista dell'offerta il mercato non

cambia per i prodotti petroliferi: i Paesi facenti parte dell'Opec sono i principali esportatori di prodotti petroliferi, seguiti da Russia, Stati Uniti e Arabia Saudita. Per quanto invece riguarda il gas naturale (vedi infra) principali esportatori rimangono Stati Uniti e Cina, che devono però far fronte anche alla domanda interna, seguiti da Russia e Iran (Verda, 2014).

Domanda e offerta di gas tra Europa e Russia. – Venendo più specificatamente alla questione del gas, a causa delle gravissime tensioni territoriali e la conseguente guerra tra Russia e Ucraina, il prezzo di questa risorsa oggi sale a dismisura.

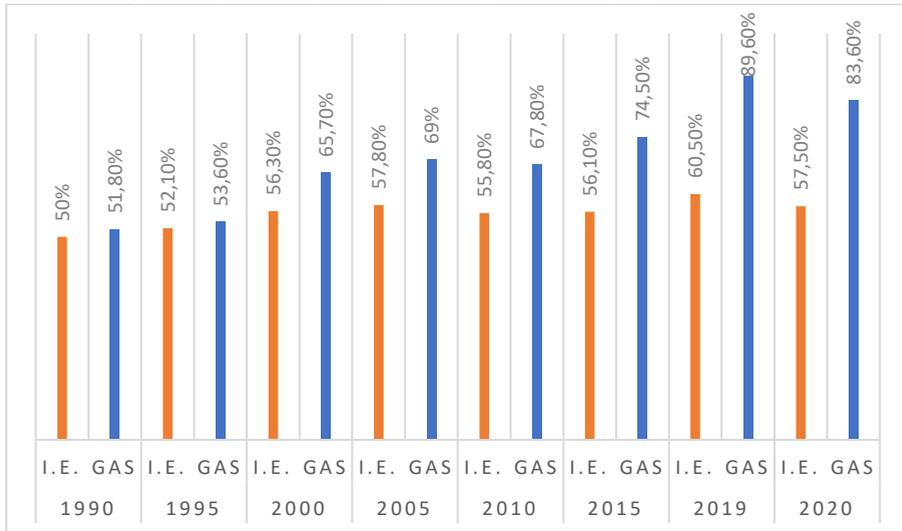
Al di là degli effetti inflazionistici derivanti dalla speculazione o dalla reale scarsità del gas, per i singoli paesi ci sono evidenti ed oggettive difficoltà di reperimento di questo combustibile, da una parte non essendo geograficamente distribuito uniformemente nel sottosuolo terrestre, dall'altra per l'eccessiva onerosità di estrazione e distribuzione.

Dalle carte seguenti si può capire quanto sia elevato il grado di dipendenza dell'UE dalle importazioni energetiche e del gas naturale (fig. 2) ed in particolare quanto siano elevate le importazioni del gas russo (fig. 3 e 4): appare evidente come negli ultimi 10 anni (nonostante il 2020 abbia registrato una riduzione della produzione interna e delle importazioni causata dalla pandemia), il gas naturale proveniente dalla Russia è stato di fatto il combustibile con il più alto utilizzo, tanto che nel 2020 ha raggiunto il 41,1% dell'energia totale disponibile, proveniente cioè sia da fonti interne che dalla Russia (vedi fig. 4)¹. Per l'Italia in particolare è qui appena il caso di accennare alla questione del gas naturale presente nel sottosuolo ma sfruttato solo in minima parte (ed anche questo potrebbe far parte del modello di sviluppo basato sull'economia ecologica ma con alcune criticità)².

¹ EU energy mix and import dependency, 2022 (ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_energy_mix_and_import_dependency&stable=1#Natural_gas).

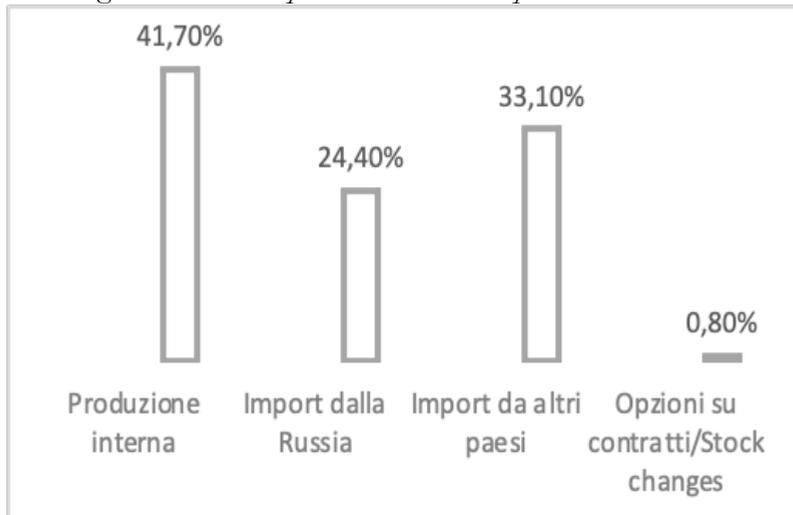
² La questione è controversa in quanto a conti fatti lo sfruttamento di questi giacimenti sarebbe molto oneroso a fronte del beneficio ottenuto. Si tratterebbe, infatti, di cambiare completamente l'attuale politica di investimenti energetici, caratterizzata da una prevalenza delle importazioni in quanto più vantaggiosa economicamente, a discapito di investimenti in impianti e nuove tecnologie per l'estrazione e lo sfruttamento. Gas italiano: perché abbiamo smesso di estrarlo (repubblica.it/green-and-blue/2022/02/26/news/gas_giacimenti_italia-339264102/).

Fig. 2 – Dipendenza UE importazioni energetiche (I.E.) e gas naturale 1990-2020



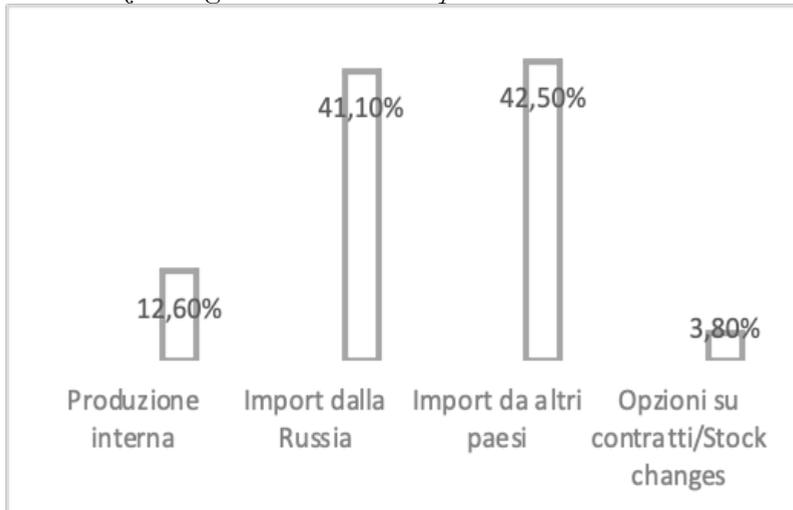
Fonte: elaborazione propria su dati Eurostat 2022

Fig. 3 – Energia totale lorda disponibile nell'UE e import dalla Russia. Anno 2020



Propria elaborazione su dati Eurostat (2022)

Fig. 4 – Produzione di gas naturale UE e import dalla Russia. Anno 2020



Propria elaborazione su dati Eurostat (2022)

Da questo quadro appare evidente che, pur non essendo considerato il gas una risorsa esauribile nel breve periodo³, il fatto di essere estratto ed esportato da pochissimi paesi, lo rende di fatto una risorsa non facilmente reperibile.

Ebbene, questa risorsa oggi non è l'oggetto del contendere nella guerra russo-ucraina, e la sua eventuale scarsità non costituisce quindi causa diretta del conflitto. Tuttavia, la posizione di forza (quasi oligopolistica) della Russia in seno al mercato globale dell'energia ha avuto ed ha tuttora ripercussioni che riguardano, *in primis*, le relazioni macroeconomiche e il (ri)posizionamento dei paesi produttori. Ma altrettanto rilevanti ed inesorabili sono gli effetti riconfigurativi sugli assetti geopolitici esistenti. In altri termini, ciò a cui stiamo assistendo è un vero e proprio esempio da manuale di geopolitica dell'energia: il fatto che una risorsa non sia disponibile all'interno di un territorio potrebbe in poco tempo inasprire ulteriormente i rapporti geopolitici internazionali fra paesi produttori e paesi utilizzatori, determinando con il passare del tempo nuove tensioni territoriali.

³ Il gas naturale pur essendo destinato all'esaurimento non è considerata come risorsa esauribile nel breve periodo in quanto le riserve esistenti sul pianeta possono durare per almeno altri 50 anni, e grazie all'utilizzo sempre più elevato di tecnologie che evitano gli sprechi, questa durata con il passare degli anni potrebbe anche aumentare – Eni, World Oil & Gas Review 2014 (eniscuola.net/wp-content/uploads/2011/02/pdf_gas.pdf).

Ed è qui la questione centrale, per cui sembra essere quanto mai urgente la ricerca di fonti di energia alternative al gas (per esempio energia solare o eolica), prodotta in loco non oltre i confini regionali statali e nello stesso limite geografico del suo utilizzo, rinnovabile, che tenga conto dei limiti imposti dall'ecosistema: l'economia ecologica che trattiamo in questo contributo.

Scarsità dell'offerta come driver dei conflitti. – Secondo l'Organizzazione The Armed Conflict Location & Event Data Project ACLED sono 59 i conflitti in essere imputabili alla scarsità delle risorse energetiche. Se consideriamo anche le guerre civili e le ribellioni della popolazione locale causati da impianti di produzione energetica particolarmente inquinanti, secondo quanto riportato dall'Atlante dei conflitti ambientali i casi di tensione locale arrivano addirittura a 3.734⁴. Certamente, come già accennato in precedenza, la ricerca di nuove fonti di approvvigionamento energetico ha da sempre rappresentato una questione dalla forte valenza geopolitica e in grado di scatenare situazioni di conflitto. Tradizionalmente, la volontà di assicurarsi il controllo di nuovi bacini energetici o, quantomeno, l'accesso ad essi, era imputabile a diversi ordini di ragioni, come la necessità di rispondere alla domanda energetica di popolazioni in crescita, a consumi e produzioni sempre più energivori, ma anche al tentativo, da parte di uno Stato, di accrescere il proprio asset strategico per acquisire una posizione dominante (nel mercato ed entro uno specifico contesto regionale).

Oggi la situazione appare ancora più complessa poiché, ad innescare certi meccanismi conflittuali, concorrono anche altre ragioni, come il cambiamento climatico in atto, l'aridità delle terre, la mancanza di acqua potabile (significativa è, infatti, la produzione scientifica in materia di geopolitica dell'acqua, cfr. Pollice, 2013); essi sono tutti fenomeni che accrescono la violenza sui territori con conseguenze importanti a livello geopolitico.

Risorse e tensioni politiche e militari: alcuni esempi. – La differenza rispetto al passato è anche dal punto di vista della durata dei conflitti. Oggi infatti le guerre, che siano a bassa o alta intensità, sono più o meno durature a seconda che coinvolgano Stati economicamente sviluppati. La durata di un conflitto generalmente si allunga proporzionalmente al possesso da parte

⁴ Atlante dei conflitti ambientali (ejatlas.org/?translate=it).

di un Paese coinvolto di tecnologia (propria o di provenienza estera) e/o disponibilità monetaria ad acquistare armi: quanto più un territorio è ricco, tanto più sarà in grado di sopportare una guerra.

Esempi di tensioni territoriali dovute all'accaparramento di fonti fossili e più in generale di quelle energetiche, esistono da molto tempo per il petrolio. Colgan (2013a) sostiene fermamente la tesi che questo idrocarburo in particolare sia fonte di conflitti. Egli afferma che «il petrolio è spesso una causa che contribuisce all'insorgenza o alla condotta dei moderni conflitti internazionali» (Colgan, 2013b, p. 147). In particolare lo studioso identifica, tra il 1973 e il 2007, su 20 conflitti internazionali, sei da imputare in maniera diretta all'oro nero: Angola, Iran e Iraq, Striscia di Aozou, Guerra del Golfo, Youm Kippur, Uganda-Tanzania; tre in modo indiretto: Libano, Afghanistan e Iraq (Basso, 2021, pp. 2-3).

Oggi territori soggetti a conflitti si segnalano in Senegal per via del legno, lungo il confine della Casamance (Michelini, 2022), in Cile per le risorse minerarie (Pistolesi, 2022).

Recentissime sono le tensioni che si registrano tra Stati Uniti e Cina nell'area geografica di Taiwan legate, oltre che a questioni geopolitiche storiche di riconduzione dell'isola sotto il controllo politico cinese, anche indirettamente alla produzione di semiconduttori di cui il Paese è uno dei primi produttori mondiali (Cuscito, 2022).

Venendo alla guerra russo-ucraina, anche qui le motivazioni del conflitto potrebbero essere ricercate, al di là delle ragioni ufficiali, nel controllo geopolitico delle risorse energetiche di cui è ricco il Paese quali gas, petrolio e giacimenti minerari⁵. Oltre a questo, c'è anche chi paventa che l'invasione russa del territorio ucraino, dotato di terreno molto fertile e adatto alla produzione cerealicola, sia da ricercare anche nell'accaparramento di acqua, presente in grande quantità nel fiume Dnepr che attraversa il Paese (Boccaletti, 2022).

⁵ Due terzi di questi ultimi, infatti, sono passati sotto il controllo russo dopo l'inizio del conflitto, come riportato da ilfattoquotidiano.it - Ucraina, il controllo di Mosca sulle risorse minerarie di Kiev. 13 mila miliardi di dollari di depositi energetici nelle mani di Putin (ilfattoquotidiano.it/2022/08/13/ucraina-il-controllo-di-mosca-sulle-risorse-minerarie-di-kiev-13-mila-miliardi-di-dollari-di-depositi-energetici-nelle-mani-di-putin/6761818/).

Catene globali del valore e Land grabbing: quali conseguenze a causa della pandemia e della guerra russo-ucraina. – Le catene globali del valore (CGV) rappresentano il modello dominante nel sistema globale produttivo. A mettere in discussione questo sistema è stata la pandemia prima e la guerra in Ucraina ora.

Il Covid in una fase iniziale e con i primi *lockdown* in Cina, fondamentale centro di produzione manifatturiera mondiale, ha creato un cortocircuito nella catena, che ha portato come conseguenza ad una contrazione dell'offerta che, tuttavia, è stata assorbita dalla riduzione della domanda dovuta ai successivi *lockdown* avvenuti in Europa e nel resto del mondo. Le varie chiusure hanno procurato problemi di approvvigionamento per manufatti, attrezzature, *microchip* e semiconduttori. Tutto questo ha portato alle note conseguenze sul Pil. Eppure, già nel secondo trimestre 2020, quando le fabbriche hanno iniziato a riaprire e i sistemi organizzativi aziendali sono riusciti ad adattarsi maggiormente alla contagiosità del virus, la produzione ha iniziato a crescere come nella fase pre-pandemica. Secondo i dati disponibili della Banca Centrale Europea nel 2021 il Prodotto Interno Lordo mondiale ha superato i livelli pre-Covid registrando un valore pari al 6,2%⁶.

Legato al modello delle CGV vi è poi il *land grabbing* (Bongiorni, 2022), fenomeno in continua evoluzione. Si legge nel V Rapporto “I Padroni della Terra” Focsiv, presentato a Roma a giugno 2022⁷, che il fenomeno del *land grabbing*, prima durante la pandemia e ora durante la guerra russo-ucraina, non ha fatto altro che peggiorare. Nel rapporto si denunciano anche le conseguenze sociali, umane ed ambientali dovute all'acuirsi del fenomeno e come questo crei nuove tensioni territoriali. In particolare, a causa della guerra in Ucraina, dove ben il 55% del territorio geografico è costituito da terra coltivabile (ricordiamo che l'Ucraina è prima in Europa e terza al mondo per terreni seminativi, e per questo definita il *Granaio d'Europa*), il *land grabbing* è destinato ad accentuarsi.

Oggi le conseguenze sulla catena degli approvvigionamenti, oltre che sul settore alimentare anche su quella del gas, sono sotto gli occhi di tutti

⁶ Banca Centrale Europea, l'anno in sintesi (ecb.europa.eu/pub/annual/html/ecb.ar2021~14d7439b2d.it.html).

⁷ I Padroni della Terra 2022, V Rapporto Sull'accaparramento della Terra 2022: Conseguenze sui Diritti Umani, Ambiente e Migrazione (focsiv.it/I-Padroni-Della-Terra-2022/).

e sta provocando pesanti ricadute sia sulla produzione mondiale divenuta inefficiente e onerosa che, di conseguenza, sui redditi, con gravi conseguenze inflazionistiche.

Invero, all'inizio del 2021, tassi di inflazione alti (2,6% per l'Area Euro) si erano registrati già alla ripresa dell'economia mondiale, dopo la fase pandemica, dovuti all'aumento generale dei prezzi come effetto degli elevati costi energetici, alla domanda del mercato molto alta e all'offerta invece ancora ridotta. Secondo i dati OCSE la previsione del 2022 e del 2023 sul Pil Mondiale, proprio a causa del conflitto, ha frenato la crescita riportando giù i valori, stimati al 3%⁸, mentre a livello inflazionistico l'ultimo dato registrato nell'Eurozona a giugno 2022 è dell'8,6% su base annua⁹.

Questo quadro dimostra come un processo di questo tipo, molto lungo e complesso, possa essere messo in crisi quando si crea all'interno di esso un cortocircuito che non è facilmente individuabile e risolvibile in tempi brevi. La catena di approvvigionamento e di produzione dovrebbe essere più corta e geograficamente dai confini più stretti e facili da individuare, maggiormente rispettosa dell'ambiente in tutto il suo svolgimento, priva di asimmetrie informative e quindi più trasparente sia per chi fa parte della catena produttiva che per il consumatore finale. Occorre per esempio tenere conto degli scarti che, grazie alla *supply chain* (Guzzetti, 2022) sostenibile, possono essere reintegrati ed utilizzati nei vari processi produttivi: risulta quindi necessario proseguire nella ricerca di un modello che sia un combinato disposto tra economia circolare ed economia ecologica (Bresso, 1993).

Economia ecologica: uno "sviluppo senza crescita" quale modello alternativo. – L'economia ecologica, a differenza dell'economia circolare che potrebbe essere non necessariamente connessa all'ambiente, deve tenere conto delle interazioni tra sistemi economici e sistemi ecologici (*ibidem*). Questo modello tiene conto dei limiti naturali imposti dall'ecosistema guardando alla tutela del sistema che lega l'umanità all'ambiente, trascurando invece l'interesse del singolo individuo. In un modello economico di questo tipo si supera la concezione neoliberalista di sviluppo inteso come mera crescita economica per abbracciare invece una concezione olistica ed integrata di

⁸ The Price of War ([oecd.org/economic-outlook/](https://www.oecd.org/economic-outlook/)).

⁹ ISPI Istituto per gli Studi di Politica Internazionale ([ispionline.it/it/publicazione/linflazione-e-qui-restare-35680](https://www.ispionline.it/it/publicazione/linflazione-e-qui-restare-35680)).

sviluppo, intrinsecamente legata alla conoscenza, cultura, tecnologia ed etica.

La ricerca va quindi verso un modello di tipo qualitativo (tenendo conto quindi anche della *carrying capacity*), più che quantitativo, e il punto di arrivo è la cosiddetta economia stazionaria (Daly, 1991) che si ha quando lo sviluppo di un territorio non supera i limiti ecologici: essa è la caratteristica principale di uno stato stazionario, dove le risorse, il capitale e la popolazione rimangono costanti nel tempo (*ibidem*). È qui solo il caso di accennare che questo concetto fu inteso da Georgescu-Roegen in senso ancora più restrittivo: egli, infatti, sosteneva che le risorse sarebbero divenute sempre più scarse a causa di processi entropici, e questo avrebbe causato nel tempo un aumento del loro costo energetico.

Produrre, utilizzare risorse energetiche autoctone e consumare *in loco* potrebbe contribuire ad attenuare i costi energetici e biologici ed indirettamente a prevenire tensioni territoriali. Vedremo quindi più avanti, soprattutto riguardo al combustibile gas naturale, in una visione di transizione energetica che porta ad una graduale ma necessaria sostituzione di questo combustibile con l'energia solare ed eolica, come l'economia ecologica può contribuire a questo.

Transizione ecologica ed energetica: verso la fine del gas e lo sviluppo del solare e dell'eolico come risorse alternative (ed autoctone). – L'ultimo studio rilasciato da Ember, effettuato su 75 paesi, ci dice come, nel primo semestre 2022, l'utilizzo di energia solare ed eolica a livello mondiale ha supplito egregiamente alla domanda di energia e alla corrispettiva scarsità del gas.

Nel rapporto si legge infatti che: «wind and solar are proving themselves during the energy crisis. [...] We have a solution: wind and solar are homegrown and cheap, and are already cutting both bills and emissions fast» (Malgorzata, 2022, sp). Eolico e solare sono autoctoni e soddisfano appieno le condizioni richieste dal modello *de quo*.

Una transizione verso una economia di tipo ecologico viene richiamata da tempo e da più parti come abbiamo visto in precedenza, da documenti programmatici quali l'Agenda 2030, la Next Generation Eu, il PNRR, il RePower Eu e il Pte¹⁰. E ancora, come già accennato prima, territori come

¹⁰ Piano per la transizione ecologica (mite.gov.it/pagina/piano-la-transizione-ecologica)

quello del continente africano, grazie all'energia solare, sarebbero in grado di garantire la propria indipendenza a livello energetico, con la possibilità di diventare paese esportatore.

Alcuni paesi come la Tunisia hanno già in progetto il cablaggio con l'Italia con cavi sotterranei. Questo, tra l'altro, costituirebbe non solo per la Tunisia ma per tutti i paesi africani che decidono di investire nel settore delle energie rinnovabili un momento di riscatto e di sviluppo industriale. Il direttore di Irena (l'Agenzia Internazionale per le Energie Rinnovabili), Francesco La Camera, a Wired ha dichiarato che «l'Italia avrà sicuramente un ruolo rilevante in quanto il primo cavo di interconnessione elettrico con l'Europa collegherà la Tunisia proprio con noi, e dovrebbe essere completato nel 2025» (Piemontese, 2022, sp).

Guardando direttamente nel nostro territorio, l'Italia è ricca di sole, vista la sua esposizione a livello di territorio geografico e l'alto irraggiamento ricevuto durante l'anno. A livello italiano il PNRR distingue la transizione ecologica da quella energetica all'interno della Missione 2, "Rivoluzione verde e transizione ecologica": la prima la troviamo nella Componente 1, "Agricoltura sostenibile ed economia circolare", la seconda nella Componente 2, "Energia rinnovabile e mobilità sostenibile". Nella prima Componente il legislatore ha quindi voluto collocare l'economia di tipo circolare, mentre nella seconda quella ecologica. Entrambe le Componenti sono pienamente soddisfatte con lo sfruttamento dell'energia solare: disponibile, gratuita e rinnovabile.

Modelli di sviluppo sostenibile e di produzione elettrica da energia solare ed eolica sono rappresentate dalle cosiddette Comunità Energetiche¹¹ che prevedono la produzione e l'autoconsumo di energia provenienti da tutte le fonti di energia rinnovabile e da parte di un gruppo di utenti, cittadini privati, aziende, famiglie, etc (*prosumers*¹²) che si uniscono volontariamente per questo fine.

Al di là delle questioni giuridiche e tecniche che non sono oggetto di questo contributo, quello che interessa in questa sede è vedere se e come queste comunità rappresentino effettivamente una possibilità alternativa alla produzione di energia tradizionale e se queste possano effettivamente

¹¹ La Comunità Energetica (enea.it/it/seguici/publicazioni/pdf-volumi/2021/opuscolo-comunita-energetica.pdf).

¹² Il destinatario di beni e di servizi che non si limita al ruolo passivo di consumatore, ma partecipa attivamente alle diverse fasi del processo produttivo.

soddisfare quelle esigenze necessarie di transizione verso un'economia ecologica che rispetti l'ecosistema e che, indirettamente, renda i territori indipendenti ed autonomi a livello energetico, tanto da far venir meno tentazioni di tensione territoriale dovuta al travalicamento di confini territoriali alla ricerca di risorse energetiche tradizionali.

Alcune esperienze positive di utilizzo di energie rinnovabili per la produzione elettrica e con risultati più che soddisfacenti le troviamo a livello europeo in Grecia. Il Paese è stato infatti in grado di autoalimentarsi nella giornata del 7 ottobre 2022 (per 5 ore continue) con energia elettrica proveniente totalmente da fonti solari e per mezzo di pannelli fotovoltaici (Carillo, 2022).

A livello italiano cresce la produzione elettrica da fonti rinnovabili e abbiamo più realtà comunali che hanno raggiunto la cosiddetta indipendenza energetica (con energia prodotta da fonti rinnovabili non solo solari). Sono 38 i piccoli borghi che producono più energia di quanto necessitano i propri abitanti (Gaetani, 2022).

Altri esempi di comunità energetiche li troviamo a Gubbio dove la cooperativa "ènostra" ha finanziato la costruzione di un impianto eolico, i cui lavori sono in cantiere e che a regime sarà il più grande parco italiano e che sarà in grado di soddisfare le necessità elettriche di circa 1.000 nuclei familiari¹³.

Uno studio denominato "Isole sostenibili 2022" e che coinvolge 27 isole italiane è stato promosso da Legambiente in collaborazione con l'Istituto sull'Inquinamento atmosferico del CNR (IIA). A fare il punto è lo stesso direttore dell'IIA Petracchini: «Molte delle isole minori italiane hanno un potenziale di soleggiamento e ventosità estremamente promettente, ma i numeri delle installazioni di impianti da fonti rinnovabili sono ancora tra i più bassi a livello nazionale» (Petracchini e altri, 2022, sp).

Nel Lazio è attivo il protocollo tra associazioni, Comuni e Sapienza Università di Roma, per realizzare entro il 2022 "100 Comunità in 100 comuni" nella regione¹⁴.

¹³ Al via i lavori per un impianto eolico collettivo a Gubbio finanziato dai soci di ènostra (qualenergia.it/articoli/lavori-impianto-eolico-collettivo-gubbio-finanziato-soci-enostra/).

¹⁴ Protocollo tra Regione Lazio e La Sapienza per 100 Comunità energetiche in 100 Comuni entro il 2022 (ecodallecitta.it/protocollo-regione-lazio-sapienza-comunita-energetiche).

In Puglia a Melpignano è molto attiva una Comunità energetica che soddisfa il fabbisogno energetica dei molti utenti, privati, enti e imprese, che ne fanno parte (Rinella, 2019, pp. 53-64). La Comunità sorta nel 2019 oggi è cresciuta e ha dato vita ad un altro progetto sperimentale denominato “case dell’acqua”, garantendo acqua pubblica a 59 famiglie a prezzi bassissimi, libri per famiglie povere, riqualificazione di un parco e la costruzione di un apiario di comunità (Talignani, 2022).

Economia ecologica e circolare e filiera corta: possibili strumenti per attenuare le tensioni territoriali? – Tutte le precedenti considerazioni fatte permettono di certificare un deficit ecologico dovuto al superamento dei limiti naturali di offerta di risorse in possesso di un numero limitato di Paesi che divengono obiettivo di conquista da parte di Paesi più forti, e questo alimenta tensioni politiche che spesso sfociano in violenza civile e militare.

Si pone quindi la questione di cosa fare per invertire questo processo di consumo del pianeta che sembra irreversibile, portando indietro il calendario del fatidico *Earth overshoot day*¹⁵ evidentemente connesso, anche se indirettamente, alla crescita del numero di conflitti mondiali.

Alcuni studi evidenziano questa possibilità nella maggiore razionalizzazione dei prodotti alimentari, riducendone gli sprechi (si guadagnerebbero 13 giorni), nel riprogettare gli spazi urbani attraverso il modello “Città di 15 minuti” con quartieri autosufficienti (Moreno, Allam, Chabaud, 2021) (11 giorni)¹⁶, oppure nell’utilizzo di risorse rinnovabili (26 giorni)¹⁷. L’uso di queste risorse lo vediamo incentivato anche dal Piano Europeo RePower Eu¹⁸ nato per fronteggiare la scarsità delle risorse e promuovere l’indipendenza energetica dalla Russia.

La “filiera corta” (Belletti, 2020, pp. 10-16) nelle sue tre declinazioni, “saltare fasi di intermediazione commerciale”, “aumentare il protagoni-

¹⁵ Ogni anno l’organizzazione Global Footprint Network (Gfn) calcola l’*Earth overshoot day* che corrisponde al giorno dell’anno in cui l’umanità entra in deficit ecologico con una domanda di risorse che eccede quello che la terra è in grado di rigenerare nello stesso arco di tempo.

¹⁶ Overshoot day: le risorse della Terra per il 2022 sono finite. Ecco cosa fare per salvare il Pianeta (economiecircolare.com/overshoot-day/).

¹⁷ Renewable Energy (overshootday.org/portfolio/renewable-energy/).

¹⁸ RePower Eu: Un nuovo PNRR per l’energia (nexteu.it/repower-eu-un-nuovo-pnrr-per-lenergia/).

smo dei consumatori e dei produttori”, e infine “ridurre la distanza geografica percorsa tra il campo e la tavola”, trova in quest’ultima una ulteriore possibile soluzione. Da un lato, infatti, un sistema autoctono di questo tipo favorisce le produzioni locali, limitando gli sprechi alimentari, dall’altro diminuisce le tensioni fra aree geografiche diverse dovute alla ricerca di terreni fertili e produttivi, una volta esaurite le cosiddette “scorte paese”. A supporto di questo l’Onu con l’Agenda 2030¹⁹, il legislatore europeo nella Next Generation Eu e quello italiano nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per l’Italia (Missione 2 “Rivoluzione verde e transizione ecologica”, Componente 1 “Economia circolare e agricoltura sostenibile”, ed infine il Piano Nazionale per la transizione ecologica (Pte)²⁰, incentivano tutti unanimemente la nascita e l’implementazione di un sistema economico ed ecologico basato sulla sostenibilità, sul green e sulla filiera corta e, in definitiva sulla regionalizzazione degli scambi.

Sono molto interessanti i dati resi disponibili dal Global Peace Index 2022 dell’Institute for Economics & Peace²¹, dove in una scala da 1 a 163 in ordine crescente viene stilata una classifica dei paesi più pacifici in ordine decrescente. Mettendo a confronto questa graduatoria con il punteggio per singolo paese raggiunto in base all’indice di sostenibilità ambientale (EPI) (Wolf M. J. e altri, 2022) che determina a sua volta una ulteriore classifica da 1 a 180, l’interpolazione dei dati crea un grafico che determina questo risultato: all’aumentare della tensione geografica, interna o esterna del singolo territorio, diminuisce il grado di sostenibilità ambientale del paese, l’Environmental Performance Index (fig. 5).

Rielaborando i dati su di un grafico cartesiano, dove sulle ascisse poniamo la graduatoria GPI (da 0 a 160) e sulle ordinate l’indice EPI (da 0 a 90), si può notare il trend discendente del fenomeno descritto (fig. 6).

¹⁹ Agenda 2030 (unric.org/it/agenda-2030/).

²⁰ Cosa prevede il Piano nazionale per la transizione ecologica (asvis.it/notizie/2-12935/cosa-prevede-il-piano-nazionale-per-la-transizione-ecologica).

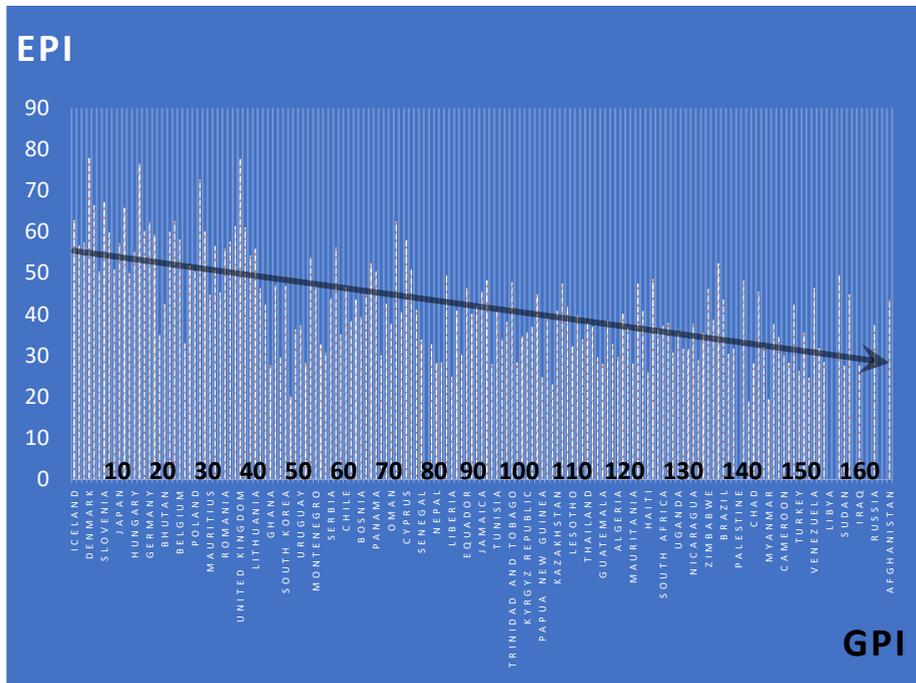
²¹ Il GPI è composto da 23 di indicatori quantitativi e qualitativi divisi nelle seguenti aree tematiche: 1) livello di sicurezza sociale, 2) livello di conflittualità interno, 3) livello di conflittualità esterno, 4) grado di militarizzazione. Global Peace Index 2022: Measuring Peace in a Complex World, Institute for Economics & Peace. Sydney, June 2022 (vision-of-humanity.org/wp-content/uploads/2022/06/GPI-2022-web.pdf).

Fig. 5 – Global Peace Index 2022 e l'Environmental Performance Index 2022 a confronto

	GPI	EPI		GPI	EPI		GPI	EPI		GPI	EPI
1	Iceland	62,8	42	Mongolia	29,6	83	Armenia	48,3	124	Nicaragua	37,7
2	New Zealand	56,7	43	South Korea	46,9	84	Madagascar	28	125	Philippines	28,9
3	Ireland	57,4	44	Vietnam	20,1	85	Tunisia	40,7	126	Egypt	35,5
4	Denmark	77,9	45	The Gambia	36,4	=86	Tanzania	34,2	127	Zimbabwe	46,2
5	Austria	66,5	46	Uruguay	37,4	=86	Uzbekistan	38,2	128	Azerbaijan	38,6
6	Portugal	50,4	47	Indonesia	28,2	88	Trinidad and Tobago	47,8	129	United States of America	52,4
7	Slovenia	67,3	=48	Botswana	54	89	China	28,4	130	Brazil	43,6
8	Czech Republic	59,9	=48	Montenegro	46,9	90	Sri Lanka	34,7	131	Burundi	30,5
9	Singapore	50,9	50	Sierra Leone	32,7	91	Kyrgyz Republic	35,7	132	Eritrea	31,7
10	Japan	57,2	51	Laos	30,7	92	Tajikistan	37,1	133	Palestine	non disp.
11	Switzerland	65,9	52	Serbia	43,9	93	Eswatini	44,9	134	Israel	48,2
12	Canada	50	53	Greece	56,2	94	Papua New Guinea	24,8	135	India	18,9
13	Hungary	55,1	54	Timor-Leste	35,1	95	Georgia	39,1	136	Chad	28,1
14	Finland	76,5	55	Chile	46,7	96	Bangladesh	23,1	137	Mexico	45,5
15	Croatia	60,2	56	Zambia	38,4	97	Kazakhstan	40,9	138	Lebanon	32,2
16	Germany	62,4	57	Jordan	43,6	98	Cuba	47,5	139	Myanmar	19,4
17	Norway	59,3	58	Bosnia	39,4	99	Bahrain	42	140	Niger	37,7
18	Malaysia	35	59	Equatorial Guinea	44,8	100	Lesotho	32,3	141	Iran	34,5
19	Bhutan	42,5	60	United Arab Emirates	52,4	101	Peru	39,8	142	Cameroon	30,2
20	Slovakia	60	61	Panama	50,5	102	Togo	34	143	Nigeria	28,3
21	Netherland	62,6	=62	Cambodia	30,1	103	Thailand	38,1	144	Colombia	42,4
22	Belgium	58,2	=62	Moldova	42,7	104	Turkmenistan	37	145	Turkey	26,3
23	Qatar	33	64	Oman	37,7	105	Benin	29,6	146	Burkina Faso	35,5
24	Bulgaria	51,9	=65	France	62,5	106	Guatemala	28	147	Pakistan	24,6
25	Poland	50,6	=65	Malawi	40,6	107	Guyana	38,5	148	Venezuela	46,4
26	Sweden	72,7	67	Cyprus	58	108	Cote d'Ivoire	32,8	149	Ethiopia	31,8
27	Australia	60,1	68	Namibia	50,9	109	Algeria	29,6	150	Mali	28,5
28	Mauritius	44,8	69	Argentina	41,1	110	Guinea-Bissau	40,2	151	Libya	non disp.
29	Spain	56,6	70	Senegal	33,9	111	Republic of the Congo	36,9	152	North Korea	non disp.
30	Taiwan	45,3	71	Kosovo	non disp.	112	Mauritania	28,1	153	Ukraine	49,6
31	Romania	56	72	Rwanda	32,8	113	Djibouti	47,5	154	Sudan	27,6
32	Italy	57,7	73	Nepal	28,3	114	El Salvador	40,8	155	Central African Republic	44,9
33	Estonia	61,4	74	Morocco	28,4	115	Haiti	26,1	156	Somalia	non disp.
34	United Kingdom	77,7	=75	Gabon	49,7	116	Belarus	48,5	157	Iraq	27,8
35	Latvia	61,1	=75	Liberia	24,9	117	Honduras	36,5	158	Dem. Rep. of Congo	non disp.
36	North Macedonia	54,3	77	Paraguay	40,9	118	South Africa	37,2	159	South Sudan	non disp.
37	Lithuania	55,9	78	Angola	30,5	119	Saudi Arabia	37,9	160	Russia	37,5
38	Costa Rica	46,3	79	Equador	46,5	120	Kenya	30,8	161	Syria	non disp.
39	Kuwait	42,4	80	Bolivia	40,1	121	Uganda	35,8	162	Yemen	non disp.
40	Ghana	27,7	=81	Dominican Rep.	42,2	122	Mozambique	31,7	163	Afghanistan	43,6
41	Albania	47,1	=81	Jamaica	45,6	123	Guinea	31,6			

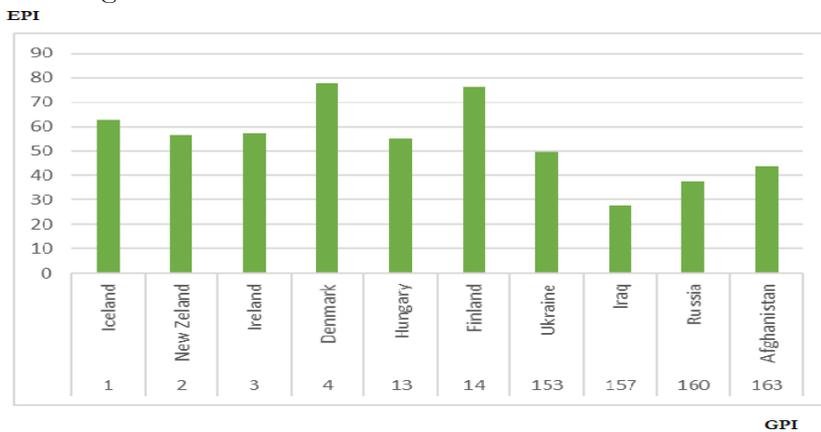
Fonte: elaborazione propria su dati visionofhumanity.org e epi.yale.edu, 2022

Fig. 6 – Global Peace Index 2022 ed Enviromental Performance Index 2022 a confronto: rielaborazione grafica



Fonte: elaborazione propria su dati visionofhumanity.org e epi.yale.edu, 2022

Fig. 7 - Dettaglio Danimarca, Finlandia, Ucraina e Russia



Fonte: elaborazione propria su dati visionofhumanity.org e epi.yale.edu, 2022

Esaminando il grafico di fig. 7 si evince, a titolo esemplificativo, come la Danimarca occupa il quarto posto del GPI con un indice EPI pari a 77,9, posizionandosi in alto alla classifica, come la Finlandia che occupa la quattordicesima posizione all'interno del GPI ed ha un indice di sostenibilità pari a 76,5.

Interessante il caso dell'Ucraina e della Russia che come Global Pace Index raggiungono rispettivamente il centocinquantatreesimo e il centosessantesimo posto, con un Environmental Performance Index di 49,6 l'Ucraina e di 37,5 la Russia: molto meno, quindi, rispetto a Danimarca e Finlandia.

Può essere, quindi, che un legame intrinseco e sottile tra sostenibilità e pace esista e, in un quadro di questo tipo, economia circolare ed economia ecologica sono processi che rendono indipendenti gli Stati a livello energetico e quindi modelli di sviluppo certamente utili, non perfetti, ma perfetibili, sui quali le politiche energetiche, industriali ed economiche più in generale dei Paesi del mondo dovrebbero convergere e continuare ad investire non solo per ridurre inquinamento, ma anche tensioni e conflitti territoriali locali e internazionali.

Tuttavia, come abbiamo avuto modo di vedere in precedenza, alcuni studiosi sostengono che un sistema produttivo esclusivamente di tipo circolare ed ecologico non potrebbe funzionare autonomamente senza attingere a sistemi economici lineari: questo perché qualsiasi fase della produzione che utilizzi risorse è di per sé un processo entropico che consuma input non rinnovabili e non riciclabili e produce inquinamento. La ricerca di queste ultime continuerebbe quindi incessantemente, rallentando solo il processo temporalmente ed entro certi limiti geografici, ma le tensioni e i conflitti territoriali continuerebbero ad avere ragione d'esistere.

L'indagine su un modello alternativo di crescita deve però continuare e come con il Covid-19 si pensava di trovare un vaccino in 10 anni, scoperto invece in pochissimo tempo, anche un processo di innovazione basato su energie rinnovabili previsto in decenni potrebbe essere ridotto di molto con la buona volontà delle politiche energetiche nazionali.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEN J. S., *The Geographical Anatomy of Industrial Capitalism*, Boston, Unwin Hyman, 1986.
- ALWAYSHEH A., KLASSEN R.D., “The impact of supply chain structure on the use of supplier socially responsible practices”, *Journal of Operations & Production Management*, 2010, 30, p. 1246-1268 (doi.org/10.1108/01443571011094253).
- BALASSA B., *The changing International Division of Labour Manufactured Goods*, Washington, The World Bank, 1999.
- BASSO S., “Energy war: quando le fonti fossili scatenano conflitti”, *Greenpeace*, 2021, pp. 2-3 (greenpeace.org/static/planet4-italy-stateless/2021/12/66725c62-20211109_energy-war-quando-le-fonti-fossili-scatenano-conflitti_final.docx-1.pdf).
- BEAMON B. M., “Designing the green supply chain”, *Logistics information management*, 1999, 12, pp. 332-342.
- BELLETTI G., “Economia dell’impresa agroalimentare”, Università degli studi di Firenze, 2020, pp. 10-16 (e-l.unifi.it/plugin-file.php/1078198/mod_resource/content/0/2020%20EIAA%20A-L%20-%20MOD%204%20-%20Filiera%20corta.pdf).
- BOCCALETTI G., “Questa è anche una guerra dell’acqua”, *Il Foglio*, 2022 (ilfoglio.it/esteri/2022/03/28/news/questa-e-anche-una-guerra-dell-acqua-3852237/).
- BONGIORNI R., “Land Grabbing, una grande minaccia che incombe sulla sostenibilità del pianeta di Roberto”, *Il Foglio*, 2022 (ilsole24ore.com/art/land-grabbing-grande-minaccia-che-incombe-sostenibilita-pianeta-AEjfkjCè anche una guerra dell’acqua”).
- BRESSO M., *Per un’economia ecologica*, Roma, NIS, 1993.
- CARILLO G., “Record storico in Grecia, il fabbisogno energetico è stato interamente coperto da energie rinnovabili per 5 ore”, 2022 (greenme.it/ambiente/energia/record-storico-in-grecia-il-fabbisogno-energetico-e-stato-interamente-coperto-da-energie-rinnovabili-per-5-ore/).
- COLGAN J. D., “Fueling the fire: pathways from oil to wars”, *Quarterly Journal: International Security*, 2013a, 38, p. 147.

- COLGAN J. D., *Petro-Aggression: When Oil Causes War*, Rhode Island, Brown University, 2013.
- COPELAND B. R., KOTWAL A., "Product quality and the theory of comparative advantage", *European Economic Review*, 1996, 40, pp. 1745-1760.
- CUSCITO G., "La quarta crisi nello Stretto di Taiwan mina i piani della Cina", 2022 (limesonline.com/rubrica/quarta-crisi-nello-stretto-taiwan-cina-usa-nuove-vie-della-seta).
- DALY H., *Lo stato stazionario. L'economia dell'equilibrio biofisico e della crescita morale*, Firenze, Sansoni Editore, 1981.
- DALY, H., *Steady-State Economics*, Washington, Island Press, 1991.
- DELLE GATTI V., "Un anno di land grabbing", 2022 (focsiv.it/wp-content/uploads/2022/07/LG2020-5ED-CAP-1.pdf).
- DOGO F., "Competenze di sostenibilità", Università Cà Foscari di Venezia, s.d., pp. 5-8 (unive.it/pag/fileadmin/user_upload/comunicazione/sostenibile/doc/CdS/Dogo-CompetenzeDiSostenibilita.pdf).
- DONELLA H., MEADOWS D., RANDERS J., BEHRENS III W., *The Limits to Growth*, New York, Universe Books, 1972.
- GAETANI L., "I 38 Comuni che si fanno l'energia da soli: così siamo diventati campioni di sostenibilità", 2022 (repubblica.it/cronaca/2022/06/02/news/i_38_comuni_che_si_fanno_lenergia_da_soli_cosi_siamo_diventati_dei_borghi_100_rinnovabili-352189964/).
- GEORGESCU-ROEGEN, N., *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, Harvard University Press, 1971.
- GUZZETTI G., "Non solo motivazioni geopolitiche dietro l'attacco di Putin a Kiev - La ricca Ucraina è il granaio d'Europa", 2022 (newsfood.com/dalle-pallottole-di-kiev-alle-bollette-degli-italiani-questo-e-leffetto-certo-dellattacco-di-putin-allucraina/).
- HORNER J., "Henry George on Thomas Robert Malthus: Abundance vs. Scarcity", *American Journal of Economics and Sociology*, 1997, 56, 4, pp. 595-607.
- HUNZIKER P., CEDERMAN L. E., "No extraction without representation: The ethno-regional oil curse and secessionist conflict", *Journal of Peace Research*, 2017, 54, pp. 365-381.
- LIPIETZ A., *Towards a New Economic Order*, Cambridge, Polity Press, 1992.
- MALGORZATA W., "Global Electricity Mid-Year Insights 2022", 2022 (ember-climate.org/insights/research/global-electricity-mid-year-insights-2022/).

- MASSEY D., *Spatial Divisions of Labour: Social Structures and the Geography of Production*, Londra, Macmillan, 1984.
- MICHELINI L., “Il Legno insanguinato del Senegal”, 2022 (atlanteguerre.it/il-legno-insanguinato-del-senegal/).
- MORENO C., ALLAM Z., CHABAUD D., “Introducing the “15-Minute City””: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities”, *Smart Cities*, 2021, 4, 1, pp. 93-111.
- PETACCHINI F. E ALTRI, “Energia, acqua, mobilità, economia circolare, turismo sostenibile”, 2022 (isolesostenibili.it/wp-content/uploads/2022/06/IsoleSostenibili22.pdf).
- PETRACCHINI F. E ALTRI, “La transizione alle rinnovabili italiane”, 2022 (enostra.it/news-eventi/la-transizione-alle-rinnovabili-delle-isole-italiane/).
- PIEMONTESE A., “Il futuro dell’energia. I progetti per trasformare l’Africa in un hub delle rinnovabili”, 2022 (wired.it/article/africa-energia-solare-eolico-europa-cavi/).
- PISTOLESI A., “I fiori avvelenati di Atacama”, 2022 (atlanteguerre.it/i-fiori-avvelenati-di-atacama/).
- RICARDO D., *Principi di Economia Politica e dell’Imposta*, Torino, UTET, 2006.
- RINELLA A., “The Italian Outstanding Dilemma between Fossil Stocks and Renewable Resources: Two Apulian Case Study”, *Central European Journal of Geography and Sustainable Development*, 2019, 1, 2, pp. 53-64 (cejgsd.org/CEJGSD_Article_006.pdf).
- SMITH A., *The Wealth of Nation*, London, Methuen & Co. Ltd, 1904.
- SMITH D. M., “A Theoretical framework for Geographical Studies on Industrial Location”, *Economic Geography*, 1960, 42, pp. 95-113.
- SMITH D. M., *Industrial location*, New York, Wiley, 1981.
- TALIGNANI G., “La rivoluzione virtuosa della comunità energetica di Melipignano: in cooperativa per risparmiare su sole e acqua”, 2022 (repubblica.it/green-and-blue/2022/10/11/news/comunita_energetica_melpignano-368806942/).
- VERDA M., *Energia e geopolitica. Gli attori e le tendenze del prossimo decennio par. L’Energia del Futuro tra Rivoluzione Americana e Boom Asiatico*, Milano, ISPI Istituto per gli Studi di Politica Internazionale, 2014, pp. 9-29 (ispionline.it/sites/default/files/pubblicazioni/isp_i_-_energia.pdf).

WOLF M. J. E ALTRI, “Environmental Performance Index. New Haven”,
New Haven CT, Yale Center for Environmental Law & Policy, 2022
(<https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi>).

SITOGRAFIA

www.acleddata.com
www.altreconomia.it
www.asvis.it
www.atlanteguerre.it
www.cdca.it
www.e-l.unifi.it
www.ec.europa.eu
www.ecb.europa.eu
www.ecodallecitta.it
www.economicocircolare.com
www.ejatlas.org
www.enea.it
www.eni.it
www.focsiv.it
www.greenme.it
www.greenpeace.org
www.greenreport.it
www.ilfattoquotidiano.it
www.ilsole24ore.com
www.iris.unisalento.it
www.isolesostenibili.it
www.ispionline.it
www.legambiente.it
www.lifegate.it
www.limesonline.com
www.mite.gov.it
www.nationalgeographic.org
www.nature.com
www.newsfood.com

www.nexteu.it
www.oecd.org
www.overshootday.org
www.qualenergia.it
www.repubblica.it
www.serenoregis.org
www.unric.org
www.wired.it

Conflict mitigation goes (also) through ecological economy. – «It is foreseeable that, once certain resources have been depleted, the scene will be set for new wars, albeit under the guise of noble claims»: this recent quote by Pope Francis (*Laudato Si*, p. 57) has once again drawn the attention of world public opinion to the issue of the limitation of available resources, which already is one of the main causes of war and violence, and it is likely to cause even more in the future. The more the depletion of non-renewable sources, the higher the number of the conflicts, as well as their seriousness. In 2022, the Earth Overshoot Day underlined that mankind has depleted all the resources annually available on July 28th (a day earlier than 2021); moreover, land grabbing is out of control due to hyper-connection at the basis of global production chains. These processes also continued during the pandemic that, on one hand, mitigated overexploits thanks to lockdowns but, on the other hand, it has not driven to a U-turn in attitudes towards the environment and access to resources. In this essay, after a preliminary analysis of global value chains and of the social consequences with regard to the increase of fear and violence indirectly provoked by the quest to sources, we discuss an in-depth study of an ecological and circular economic development model, based on the regionalization of exchanges for the exploitation of domestic resources.

Keywords. – Ecological economy, Resources, War

Università del Salento, Dipartimento di Scienze Umane e Sociali
marco.sponziello@unisalento.it