



Citation: R. Gemmiti, S. Benetti, C. Certomà, F. Martellozzo (2023). Le nuove categorie di analisi della dinamica globale/locale. Un contributo al dibattito sulle Global Production Networks. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 6(1): 3-16. doi: 10.36253/bsgi-7458

Copyright: ©2023 R. Gemmiti, S. Benetti, C. Certomà, F. Martellozzo. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<https://www.bsgi.it>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Le nuove categorie di analisi della dinamica globale/locale. Un contributo al dibattito sulle Global Production Networks

The New Categories for the Analysis of Global/Local Dynamics. A Contribution to the Global Production Networks

ROBERTA GEMMITI¹, STEFANIA BENETTI², CHIARA CERTOMÀ³, FEDERICO MARTELLOZZO⁴

¹ *Dipartimento Metodi e Modelli per l'Economia, il Territorio e la Finanza (MEMOTEF), Sapienza Università di Roma, Italia*

² *Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica (DISSTE), Università del Piemonte Orientale, Italia*

³ *Dipartimento di Scienze Economico-Sociali e Matematico-Statistiche (ESOMAS), Università di Torino, Italia*

⁴ *Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI), Università di Firenze, Italia*
E-mail: roberta.gemmiti@uniroma1.it; stefania.benetti@unipo.it; chiara.certoma@unito.it; federico.martellozzo@unifi.it

Abstract. The article investigates the economic-geography's category of Global Production Networks (GPNs), especially with reference to its ability to grasp the critical aspects of the relationship between multinational capital and regional development. After having briefly framed the GPNs in the literature on the global systems of production, we'll discuss some controversial aspects of this concept. Particular attention will be devoted to the capacity of GPNs category of dealing with the questions of the asymmetries of power and of the ecological relationships. To reiterate the urgency of reinforcing the study of these issues, we present a short analysis of the most relevant aspects of the environmental conflicts, as they appear in the international repository of the Atlas on Environmental Justice (Atlas EJ).

Keywords: Global Production Network, Economic Geography, Uneven development, Environmental Justice, EJOLT Atlas.

Riassunto. L'articolo indaga la categoria geografico-economica delle Global Production Networks (GPNs), soprattutto con riferimento alla sua capacità di cogliere gli aspetti critici del rapporto tra capitale multinazionale e sviluppo regionale. Dopo aver brevemente inquadrato le GPNs nella letteratura sulle configurazioni globali della produzione, verranno messi a fuoco alcuni aspetti controversi di questo concetto, peraltro messi in luce in alcuni significativi dibattiti interni alla geografia economica. Si tratta in particolare dell'attenzione che gli studi che si inquadrano in questa corrente riservano alle questioni delle asimmetrie del potere e delle relazioni ecologiche nel rapporto globale/locale. Per ribadire l'urgenza di dedicarsi a questo tipo di analisi, pena la non tenuta analitica della categoria delle reti globali, in questo paper si descrivono alcuni aspetti

salienti dei conflitti ambientali, così come questi compaiono nel repository internazionale dell'Atlante sulla Giustizia Ambientale (EJAtlas).

Parole chiave: Reti Globali di Produzione, Geografia Economica, Sviluppo ineguale, Giustizia Ambientale, Atlante EJOLT.

1. Introduzione

Questo lavoro si propone di contribuire alla riflessione geografico-economica sul tema dello sviluppo regionale e del rapporto tra questo e il capitale globale. In particolare, si vuole discutere delle GPNs (Global Production Networks), una categoria di analisi nata nei primi anni Duemila (Dicken et al. 2001; Henderson et al. 2002; Coe et al. 2004) e divenuta strumento interdisciplinare utile ad interpretare le relazioni tra le reti globali di produzione ed i sistemi territoriali nei quali queste si ancorano o si radicano (Coe, Yeung 2019).

Il quadro teorico delle GPNs ha avuto il merito di arricchire, con una prospettiva geografica, quegli sforzi teorici che, a partire dagli anni Novanta, attraverso categorie come le catene di merci o di valore cercavano di descrivere processi produttivi sempre più disancorati dai confini nazionali e organizzati in strutture relazionali anche del tutto nuove.

L'introduzione di una categoria geografica introduceva, infatti, alcuni importanti avanzamenti, a partire dalla possibilità di includere nell'analisi delle configurazioni produttive globali gli effetti reali e potenziali generati sui sistemi regionali, legando così il tema della globalizzazione al problema dello sviluppo regionale. Questo consentiva di sostituire la prospettiva relazionale a quella sequenziale adottata nell'approccio delle catene di merci, rendendo possibile in questo modo l'analisi degli effetti trasformativi che la rete produttiva può generare sui sistemi locali (nella loro complessità) e viceversa; e anche di riportare alla giusta attenzione l'importanza di considerare le relazioni di potere e il loro ruolo rispetto alle reali possibilità di sviluppo dei luoghi, integrando categorie come quella del potere, del valore e della natura, la cui combinazione definisce spesso il destino dei territori. Nello specifico della nostra disciplina, inoltre, la prospettiva delle GPNs consentiva di arricchire quella letteratura dominante che, dagli anni Novanta in particolare, trovava nella sola dimensione regionale dell'agglomerazione spaziale la spiegazione di processi come sviluppo, innovazione e competitività.

In questo nuovo tentativo della geografia economica di leggere il dialogo globale/locale, uno dei concetti

centrali della teoria delle reti globali di produzione è il cosiddetto accoppiamento strategico, ovvero la comprensione delle modalità attraverso cui le varie configurazioni delle reti di produzione globale si intersecano e si accoppiano felicemente con il desiderio di crescita dei sistemi regionali (Henderson et al. 2002; Yeung 2009a; 2016).

Le Global Production Networks, negli ultimi anni, sono state al centro di un dibattito molto stimolante, volto soprattutto a mettere in evidenza come un concetto così promettente abbia solo parzialmente realizzato il suo potenziale, e rischi di diventare uno di quegli strumenti che focalizzano, in una prospettiva positiva e operativa, i casi di successo per poi produrre, in serie, linee guida e consigli alle istituzioni.

Secondo alcuni, infatti, questa categoria come altre proprie della geografia economica, sembrano scivolare verso ontologie "piatte" (Phelps et al. 2018), caratterizzate da immotivato ottimismo e costantemente indifferenti ad aspetti difficili e scomodi. Nel caso delle GPNs, il venir meno dell'impegno verso temi centrali come quello del potere e del valore, dunque, rischierebbe di ridurre questo tipo di analisi ad una collezione di esempi positivi di interazione tra sistema regionale e processi globali.

Con questo articolo vorremmo aggiungere a questa discussione sulle reti globali del valore qualche ulteriore elemento di riflessione a partire dallo studio dei conflitti ambientali, ovvero quelle forme di contestazione e resistenza messe in atto dalla società civile nei confronti di interventi pubblici e privati che danneggino o sottraggano beni ambientali.

Dunque, nella prima parte del contributo ricostruiremo brevemente i caratteri principali delle GPNs illustrando le debolezze e gli aspetti critici più significativi rilevati dal dibattito corrente; successivamente, proporrò una descrizione dei conflitti ambientali attingendo al repository del progetto internazionale EJOLT (*Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade*); concluderemo sostenendo l'esigenza di recuperare decisamente una prospettiva critica nella lettura geografico-economica del dialogo globale/locale.

2. Il quadro teorico. Tra reti e catene

Come è noto, il passaggio a forme inedite di organizzazione e struttura spaziale della produzione ha reso necessaria, soprattutto dagli anni Settanta, l'individuazione di categorie interpretative diverse da quelle novecentesche. Quella struttura produttiva, rigidamente organizzata e principalmente riferita ai confini nazionali e ad uno specifico *core business*, è diventata via via sem-

pre più sfumata e difficilmente confinabile in senso spaziale; questa trasformazione ha portato ad utilizzare una rappresentazione dell'impresa in forma di sequenza di attività e di nodi operativi, di cui alcuni primari e altri di supporto al processo produttivo, dalla cui organizzazione si faceva dipendere la diversa capacità di competere e generare valore.

Fra le nuove categorie, una delle più note è quella della catena globale di merci (Global Commodity Chain, GCC), pensata per rendere visibili le relazioni interne alla catena produttiva, e in particolare le forme di governance attraverso le quali si teneva insieme quel sistema di scatole o nodi collegati tra loro in modo che ogni passaggio implicasse l'acquisizione e/o l'organizzazione di input (ad esempio, materie prime o semilavorati), forza lavoro (e relativo approvvigionamento), trasporto, distribuzione (tramite mercati o trasferimenti) e consumo (Gereffi, Korzeniewicz 1994).

Come noto, ogni catena globale di merci si caratterizzava per quattro componenti interrelate (Coe, Yeung 2015): a) la struttura di produzione materiale (dall'input all'output); b) la configurazione spaziale degli attori coinvolti, in particolare il loro grado di dispersione o concentrazione; c) le modalità di governo delle relazioni interne alla catena, ovvero come si organizza il potere e come questo incide sulla struttura e sui flussi materiali ed immateriali; d) i quadri istituzionali nei quali le catene sono immerse, inclusi regolamenti, politiche, normative ecc.

Nonostante inizialmente l'ambizione fosse quella di indagare la configurazione delle reti intra e interaziendali, gli studi sulle GCC hanno nel tempo privilegiato in modo quasi esclusivo la questione della comprensione dei modelli di governance interna alla catena produttiva, producendo ad esempio le note categorie di *producer driven* e di *buyer driven*; l'attenzione sulle parti destinate più specificamente alla penetrazione delle trasformazioni locali indotte dalla rete (e viceversa) è stata invece largamente trascurata (Coe et al. 2004). Dal punto di vista settoriale, inoltre, ad essere indagati sono stati quasi esclusivamente i settori di produzione di beni di consumo finale (Dallas 2014; Dallas et al. 2019), per cui si è persa l'occasione di conoscere quei settori dove era, ed è ancora, molto sentito il tema dell'accesso alle risorse e delle asimmetrie di potere.

Anche il passaggio alla categoria delle catene globali del valore (Global Value Chain, GVC), che pure si poneva l'obiettivo, in una prospettiva interdisciplinare, di approfondire la conoscenza della governance interaziendale, ha mostrato di non riuscire a cogliere l'interazione tra dimensione interna ed esterna alla rete e, soprattutto, come una influenza l'altra (Coe et al. 2015; Ponte, Sturgeon 2014).

La rete globale di produzione (GPN) viene infatti proposta dalla geografia economica allo scopo di ampliare il portato interpretativo della catena, aumentando il potenziale euristico dell'indagine dei processi globali e delle relazioni tra questi ed i contesti locali.

Il concetto di GPN si inquadra nell'approccio relazionale e, dal punto di vista dei geografi economici proponenti, avrebbe dovuto consentire di indagare tutti i tipi di relazioni di rete e tutti gli attori e le connessioni rilevanti nel loro sistema di governance e nel loro divenire, superando il limite della linearità e sequenzialità della rappresentazione tipica delle catene. Inoltre, ci si aspettava che questo quadro teorico potesse portare lo sguardo fuori e oltre l'interno della rete aziendale, mettendo a fuoco la natura e l'estensione delle relazioni che legano insieme di imprese in gruppi economici più grandi, incorporandovi l'intreccio e l'ampia gamma di rapporti tra attori economici e non economici, organizzazioni sovra-nazionali, agenzie governative, sindacati, associazioni di individui e consumatori che possono dare forma alle attività di un'impresa in un certo luogo (Henderson et al. 2002; MacKinnon 2012).

La GPN veniva dunque definita come "il nesso organizzato a livello globale di funzioni e operazioni interconnesse da parte di aziende e istituzioni non aziendali, attraverso il quale vengono prodotti e distribuiti beni e servizi" (Coe et al. 2004, 471). Dunque, un "toolkit euristico geografico flessibile per mappare le mutevoli disposizioni delle reti di produzione globale" (Coe, Yeung 2019), ed utilizzare tali conoscenze per comprendere come assetti organizzativi differenziati producessero geografie produttive differenziate e, dunque, possibilità di sviluppo divergenti e traiettorie evolutive diverse per diversi sistemi economici regionali e nazionali (Lüthje 2002; Coe, Yeung 2015).

L'approccio era influenzato da una componente critica importante, rafforzata anche dal *background* teorico offerto dalla economia politica internazionale alla costruzione della GPN, per cui venivano presentate come centrali le seguenti categorie: a) il valore, del quale si intendevano indagare i meccanismi di creazione, aumento e distribuzione; b) il potere, ovvero la capacità di influenzare i processi decisionali a proprio vantaggio, esercitato dalle grandi imprese, dalle istituzioni e dalle organizzazioni collettive (come sindacati, associazioni, ONG, ecc.); c) il radicamento, letto nella dimensione territoriale, particolarmente significativo laddove la tipologia delle relazioni che si creano tra imprese leader e imprese locali influenza le prospettive di crescita territoriale (Henderson et al. 2002; Coe, Yeung 2015).

Concetto centrale in questo quadro, teoricamente scivoloso e recentemente molto dibattuto, è quello dell'ac-

coppiamento strategico, inteso come processo di costruzione di relazioni proficue tra reti globali e sistemi regionali, per cui la spinta competitiva delle reti potrebbe combinarsi, favorendola, con una traiettoria regionale innovativa e meglio capace di catturare valore (Coe, Yeung 2015; 2019; Yeung 2021). La contrattazione e la cooperazione tra le reti globali di produzione (imprese leader, loro fornitori, mercati e consumatori) e le istituzioni regionali (agenzie nazionali, organizzazioni del lavoro, associazioni di categoria) potrebbe consentire ai sistemi regionali di evolvere e, nell'adeguarsi alle esigenze della rete, soprattutto in termini di capacità di produrre economie di scala e di scopo, incrementare la generazione di valore (senza necessariamente riuscire ad appropriarsene) (Yeung 2009b).

In questo quadro teorico si sono iscritti molti lavori di geografia e altre discipline, volti ad esplorare i vari aspetti dell'accoppiamento strategico, come il ruolo delle istituzioni (Dawley et al. 2019), i meccanismi di trasmissione del potere (Dallas et al. 2019), le strategie degli attori e le loro possibili combinazioni (Kano, 2018) anche a fronte delle recenti crisi e della cosiddetta "globalizzazione al contrario" (Gong et al. 2022). Un percorso recente ascrivibile ancora alla visione costruttiva dello sviluppo regionale è quello che vede la confluenza tra geografia economica evolutiva e GPNs per cui, unendo i concetti portanti delle due scuole, si vuole capire come il fenomeno dell'accoppiamento strategico possa generare processi di diversificazione regionale mediante varietà correlata (Yeung 2020; Boschma 2022).

3. Debolezze intrinseche e margini di miglioramento

Le reti globali di produzione, e il quadro dei concetti collegati, sono stati in questi anni più volte chiamati in causa nell'ambito di un vivace dibattito in seno alla geografia economica, nel quale si ribadisce la necessità di rimettere al centro della disciplina quello che negli anni Ottanta, grazie alla sensibilità di geografi come, in particolare, D. Harvey, N. Smith, A. Lipietz, D. Massey, è stato l'appassionante tema dello sviluppo ineguale¹ (Werner 2016; 2019; Peck 2016; Peck, Werner, Jones 2022).

In questa discussione, la GPN viene criticata per essere quel genere di categoria analitica positiva e pregiudizialmente inclusiva che, come nel caso dei cluster o delle varie formazioni agglomerate e specializzate teoriz-

zate dal New Regionalism, da un certo punto in poi sono state utilizzate per mostrare le traiettorie "felici" dello sviluppo regionale (Hadjimichalis, Hudson 2014; Peck, Werner, Jones 2022); ciò a prezzo di una forte riduzione della complessità dello squilibrio regionale e con tendenza a produrre linee guida o suggerimenti di policy per le istituzioni regionali.

La geografia economica ortodossa, insomma, sembrerebbe essersi allineata alle prospettive tipiche dell'economia regionale e dell'economia urbana, rinunciando a leggere quella che Phelps et al. (2018), hanno recentemente ribattezzato la *dark side* della geografia economica, ovvero quella serie di esperienze che consentono di mettere a fuoco i meccanismi strutturali responsabili di fenomeni di involuzione, spossamento, de-territorializzazione, sottosviluppo. In quest'ambito, la letteratura sulle GPNs, in particolare, sembra colpevole di un pregiudizio inclusivo (Bair, Werner, 2011) per i casi di successo, trascurando invece le relazioni che portano alla svalutazione dei luoghi, al disinvestimento, all'esclusione e alla disconnessione, alla perdita di vitalità economica, delegandone ad altre discipline lo studio e dedicandosi invece a mostrare esperienze di successo messe in atto da comunità, lavoratori, imprese e istituzioni locali, sistemi e cluster regionali (Werner 2016).

Tra i temi trascurati vi sono senza dubbio le relazioni verticali, quei rapporti dialogici che una rete di produzione intrattiene con la natura (nonché in generale con il patrimonio materiale e immateriale) dei sistemi regionali con i quali si relaziona; non è un caso, ad esempio, che vi sia poco interesse per le reti globali nell'industria estrattiva e agro-alimentare, là dove invece i processi di appropriazione di valore, di sfruttamento e impatto sulle comunità mediante la natura si rivelano molto significativi (Bridge 2002; 2008; Bakker 2012; Martinez-Alier, Walter 2016).

La geografia delle reti globali di produzione, nella prospettiva relazionale, guarda invece unicamente alle relazioni socio-economiche, con l'obiettivo di legare le reti ai sistemi regionali, e il disinteresse che ne consegue per le questioni ambientali costituisce una debolezza di cui gli stessi teorici delle GPNs si sono più volte mostrati consapevoli. In un recente contributo, infatti, Coe e Yeung (2019) hanno risposto a queste critiche mostrando come, nei recenti sviluppi della letteratura, l'ambiente sia una delle aree tematiche, insieme alla finanza, alle istituzioni, al lavoro, allo sviluppo, sulle quali gli studi recenti si stanno concentrando. Cinque percorsi tematici che tuttavia non si intersecano, ma si intrecciano in vario modo con le dinamiche di rete e con le ricadute delle varie configurazioni sul piano regionale. Gli studi che Coe e Yeung (2019) propongono per mostrare la crescen-

¹ Peck (2016) chiama questa la geografia economica 1.0, sintetizzandola come la fase caratterizzata da una priorità politicamente consapevole del socio-spaziale, del sistematico e dello strutturale. A questa seguirà la geografia economica 2.0, mossa dal post-strutturalismo, dal femminismo e da un'ampia serie di altre tendenze evolutive che ha in larga misura portato a guardare al nodale, al vicino e al reticolato.

te sensibilità ambientale, tuttavia, sembrano riproporre l'ottica orizzontale, per cui temi come disponibilità/scarsità di risorse, quadri normativi, stimoli ed incentivi alla transizione ecologica sono generalmente analizzati perché rilevanti in termini di riconfigurazione della rete e di eventuali nuove relazioni locali. L'ambiente, laddove considerato, rappresenta unicamente l'insieme delle risorse utili alla crescita di imprese e sistemi regionali.

Sotto questo profilo, lo sviluppo di una visione critica dovrebbe rappresentare un obiettivo centrale per la geografia, considerando che, come efficacemente sintetizza Werner (2022), sia le catene sia le reti di produzione globali hanno a lungo, di fatto, riprodotto unicamente prospettive incentrate sul capitale. Il rischio è quello di non cogliere processi temibili come quelli descritti dalla letteratura sulla 'ecologizzazione' e sull'investimento in sostenibilità operato da catene e reti di produzione globali, che rischia di trasformare il cambiamento globale semplicemente nella quarta e più recente forza evolutiva del capitalismo insieme alla triade tradizionale costituita dalla minimizzazione dei costi, dall'aumento della velocità e della flessibilità (Ponte 2020).

Un approccio non sufficientemente critico rispetto alla questione ambientale, come quello che sembra caratterizzare la teoria delle GPNs, rischia inoltre di perpetuare il dualismo natura-società che, almeno fino agli anni Ottanta, ha caratterizzato la visione della geografia come di tutte le scienze sociali (Werner, 2022); l'approccio duale non si presta infatti a cogliere la relazione complessa che lega in un groviglio irriducibile l'ambiente, la società, le relazioni di potere e le regole della cattura del valore. Le nuove correnti interdisciplinari, in particolare l'ecologia politica ed il 'more than human' stanno producendo da anni molta conoscenza originale sul tema del rapporto società/ambiente, mentre la geografia economica ortodossa, e gli studi delle reti globali di produzione, non sembrano ancora avere gli strumenti teorico-metodologici necessari, come dimostrano gli sviluppi concettuali che Coe e Yeung (2019) hanno recentemente voluto puntualizzare.

L'ecologia politica, al contrario, lavora da tempo per mettere al centro delle dinamiche di sviluppo ineguale proprio la sottrazione di valore della natura, di risorse appropriate da un sistema capitalistico che funziona in tutto come regime ecologico (Moore 2015; Bagliolini, Campling 2017). È probabilmente solo attraverso la presa di coscienza che le reti di produzione si formano ed evolvono attraverso relazioni istituzionali e strutture spaziali di appropriazione del valore della natura (Werner, 2022) che la categoria delle GPNs può dare un contributo originale e fattivo alla comprensione dello sviluppo e della disegualianza.

4. Qualche elemento di riflessione guardando ai conflitti ambientali

In questo articolo ci ripromettiamo di contribuire in questo senso analizzando, in termini quantitativi, il fenomeno dei conflitti ambientali, la loro distribuzione spaziale, i settori e gli attori coinvolti.

I conflitti ambientali sono infatti forme di protesta conseguenti ad una rilevata riduzione quantitativa e qualitativa delle risorse naturali o dei beni comuni (terra, acqua, biodiversità, flora, fauna, minerali, ecc.) in un dato territorio, e si concretizzano nell'opposizione e resistenza da parte della società civile variamente organizzata (CDCA, 2011), rappresentando spesso l'ultima e più drammatica evidenza del processo di sottrazione della natura e del valore nei sistemi regionali.

La nostra analisi si è svolta utilizzando il database dell'Atlante della Giustizia Ambientale (EJ Atlas, <https://www.ejatl.org/>), la nota piattaforma che ha raccolto e reso liberamente accessibili le informazioni geolocalizzate sui conflitti ambientali. L'Atlante è stato progettato e implementato dal gruppo EJOLT nell'ambito del Settimo Programma Quadro europeo, ed è il prodotto della stretta cooperazione tra studiosi e attivisti.

Il conflitto ambientale è un tema molto sensibile e sempre più si lega al riconoscimento formale dei diritti ambientali nelle istituzioni sovra-nazionali² (Knox 2015), anche in risposta al fenomeno crescente della loro violazione, sia per i danni ambientali materiali sia per il mancato accesso al processo decisionale.

La concettualizzazione dei diritti ambientali è stata anche accompagnata dal riconoscimento del legame tra degrado ambientale, violenza e povertà multidimensionale (Bryant, Bailey 1997; Forsyth 2008; Robbins 2011), nonché dalle sempre più frequenti testimonianze in letteratura della responsabilità di imprese e di istituzioni pubbliche nella loro violazione (Kivinen et al. 2020; Rambaree et al. 2020).

Tali conflitti sono descritti e caricati nella piattaforma EJOLT da singoli individui, gruppi o associazioni locali, per cui va tenuto in considerazione il fatto che – come in ogni *repository* di mappatura partecipativa – le informazioni riflettono l'esperienza di chi le inserisce, le specifiche modalità utilizzate nella narrazione, il contesto nel quale maturano³.

² Così come riconosciuti da UNEP nel 2020. Si veda "What are environmental rights?" <https://www.unenvironment.org/explore-topics/environmental-rights-and-governance/what-we-do/advancing-environmental-rights/what>

³ È evidente che tutto quanto inserito nel repository riflette il punto di vista, senza contraddittorio, di chi lo carica. Tuttavia la procedura è rigorosa, il repository è molto serio e la narrazione è guidata da un set

I conflitti ambientali o meglio i conflitti distributivi ecologici, hanno come causa principale il cambiamento nel metabolismo sociale, cioè nei flussi di energia e materie per l'economia (Temper et al. 2018). Riguardano il Nord e il Sud del mondo, le filiere corte come le catene globali e tutte le fasi di produzione, da quelle del prelievo delle risorse, alla trasformazione, al trasporto, al consumo; possono riguardare le aree urbane come quelle rurali, le aree costiere come quelle montane, insomma toccano tanti settori e aspetti della vita sociale.

La nostra analisi ha preso in considerazione in prima battuta tutti i 3241 conflitti presenti nell'Atlante (estratti mediante procedura di *scraper* nel 2020), selezionando fra questi quelli caratterizzati da un impatto socio-economico e catalogati sotto la specifica voce di "violazione di diritti ambientali". Se ne è ricavato un dataset ristretto di 1113 casi (definito con l'acronimo VERCs, *Violation of Environmental Rights Conflicts*, ovvero conflitto con denuncia di violazione di diritti ambientali).

Di questo insieme di conflitti ambientali si è proceduto, in primo luogo, a rilevare le principali caratteristiche, in modo da avere un quadro d'insieme sulle violazioni di diritti ambientali.

Grazie alla struttura del database, le informazioni sulle quali è possibile lavorare sono piuttosto numerose; qui riportiamo solo le informazioni più rilevanti rispetto all'obiettivo della ricerca, come l'oggetto del conflitto (acqua, rifiuti, nucleare, siti minerari), il settore economico nel quale è maturato, il conseguente impatto ambientale, sociale e sulla salute, la numerosità e distribuzione per singolo paese.

I primi risultati confermano l'importanza di indagare il tema dell'accesso alle risorse legandolo alla presenza dell'industria estrattiva. Considerando il totale dei conflitti (3241), il maggior numero di questi riguarda i settori estrattivo (20%) ed energetico (18%), ma anche la gestione di foreste, l'agricoltura, la pesca e l'allevamento (14%) e le risorse idriche (13%). Difatti, i beni che più spesso si presentano al centro dei conflitti sono la terra (32%), l'acqua (21%), l'elettricità (18%), il petrolio (10%), l'oro (9%) e il carbone (9%). Meno numerosi sono i conflitti relativi alle infrastrutture (10%), alle industrie (8%), ai rifiuti (8%), alla biodiversità (4%), all'energia nucleare (4%) e al turismo (2%).

Ulteriori elementi di interesse sono costituiti dal tipo di comunità colpite, più spesso abitanti in contesti rurali (60%) e semi-urbani (20%), rispetto a quelle prettamente urbane (16%).

Tabella 1. Variabili estratte dal database Ejolt (in valori assoluti). Fonte: elaborazione degli autori su dati EJAtlas.

| Tipo di conflitto | Numero |
|---|--------|
| Conflitti ambientali in totale | 3241 |
| Conflitti con denuncia di violazione dei diritti ambientali | 1113 |
| Conflitti nei quali sono coinvolte imprese | 2764 |
| Conflitti per violazione dei diritti ambientali con coinvolgimento di imprese | 931 |
| Conflitti nei quali sono coinvolti uno o più attori pubblici | 1033 |
| Conflitti nei quali sono coinvolte istituzioni finanziarie e internazionali | 319 |

Come rilevato anche da Scheidel et al. (2020), dal punto di vista settoriale i conflitti ambientali sembrano in qualche modo seguire la divisione internazionale del lavoro, per cui mentre i conflitti sulle risorse naturali sono oltre il 50% di tutti quelli che avvengono nei paesi a basso reddito, in quelli ad alto reddito non arrivano al 20%, essendo invece prevalenti quelli per la gestione dei rifiuti, per il turismo, il nucleare, l'industria e le infrastrutture.

Guardando alle imprese più frequentemente riportate nella denuncia di conflitto (Tabella 2) è facile verificare l'origine prevalentemente occidentale delle imprese leader e la ricorrenza dei settori dell'energia e delle materie prime alimentari. La Shell guida la classifica dei conflitti ambientali, fra i quali forse il più noto è la denuncia che due comunità, quella di agricoltori che vive ad Ogale sul Delta del Niger e quella di pescatori di Bille, hanno presentato alla Alta Corte di Londra; queste popolazioni chiedono al colosso petrolifero, che peraltro ha deciso di lasciare l'area dopo averla sfruttata negli ultimi ottanta anni, di ripristinare la qualità dell'acqua la cui contaminazione li ha, di fatto, lasciati senza mezzi di sussistenza. Moltissimi conflitti riguardano le imprese petrolifere, ma anche le operazioni estrattive di minerali (oro e metalli preziosi) e materie prime alimentari prodotte attraverso piantagioni monoculturali particolarmente minacciose per la biodiversità e per l'uso di sostanze tossiche/cancerogene nella produzione. L'impresa agro-chimica Monsanto da questo punto di vista è una delle più ricorrenti nel database sui conflitti ambientali, soprattutto riguardo all'America Latina⁴.

di caratteri descrittivi del conflitto tra i quali il responsabile può scegliere. Per il dettaglio della procedura si può vedere qui <https://ejatlas.org/backoffice/cms/en/how-to-enter-a-case-step-by-step/>

⁴ In questa sede non c'è spazio sufficiente per rendere conto del vasto e interessantissimo panorama dei conflitti ambientali, per cui si rimanda alla consultazione dell'Atlante (<https://ejatlas.org/>). Per una ulteriore descrizione si veda anche Scheidel et al. 2020.

Tabella 2. Le imprese coinvolte per numerosità di conflitti ambientali denunciati. Fonte: elaborazione degli autori su dati EJAtlas.

| Impresa e paese di origine | n. conflitti ambientali (sui 3241) | n. conflitti ambientali sui (1113) | Sedi centrali |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Royal Dutch Shell (Shell) (Paesi Bassi) | 58 | 21 | Netherlands/RU |
| Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC) (Nigeria) | 45 | 16 | Nigeria/RU |
| Anglo Gold Ashanti (SudAfrica e R.U.) | 42 | 20 | Sud Africa/RU |
| Chevron (USA) | 39 | 14 | USA |
| Rio Tinto (Australia) | 34 | 14 | Australia/RU |
| Vale (Brasile) | 31 | 18 | Brasile |
| Monsanto Corporation (USA) | 25 | 9 | USA |
| Salini Impregilo (Italia) | 23 | 12 | Italia |
| ExxonMobil Corporation (USA) | 23 | 10 | USA |
| Nigeria Agip Oil Company (NAOC) (Nigeria) | 23 | 9 | Nigeria/RU |
| ENEL Group+ ENEL GREEN POWER (Italia) | 23 | 8 | Italia |
| BHP Billiton (R.U.) | 23 | 12 | RU |
| Repsol (Spagna) | 18 | 6 | Spagna |
| Sinohydro Corporation Limited (Cina) | 17 | 5 | Cina |
| Total SA (Francia) | 16 | 5 | Francia |
| Iberdrola (Spagna) | 16 | 6 | Spagna |
| Barrick Gold Corporation (Canada) | 15 | 7 | Canada |
| Petróleo Brasileiro S.A (PETROBRAS) (Brasile) | 15 | 17 | Brasile |
| Endesa (Spagna) | 15 | 2 | Spagna |
| Dow Chemical Company (USA) | 15 | 6 | USA |

5. Le (presunte) violazioni dei diritti ambientali

Entrando nel database più ristretto, abbiamo elaborato un indicatore utile a ridurre le distorsioni legate alle differenze geografiche nella numerosità di casi per paese. Abbiamo dunque scelto di misurare l'intensità di penetrazione dei 1113 conflitti per violazione di diritti ambientali nei singoli paesi mettendo a rapporto le suddette violazioni e il totale dei conflitti per ciascun paese (si veda eq. 1 in Appendice).

La figura 1 mostra, nei valori espressi in rosso e arancione, una maggiore presenza del conflitto nei paesi del Sud del mondo. L'Africa risulta il continente più coinvolto dalle violazioni, con percentuali eccezionali (100%) in Botswana, Guinea Equatoriale, Israele, Costa d'Avorio e Lesotho.

Abbiamo riscontrato invece indici molto bassi (pari o inferiori al 13%) in paesi europei come Croazia, Svezia, Francia, Spagna, Italia, Portogallo e Grecia. Negli Stati Uniti questo indice ha registrato valori intorno al 19%.

Alcuni livelli molto contenuti dell'indicatore possono trovare spiegazione nella spontaneità delle informazioni contenute nell'Atlante; potrebbe essere il caso delle apparenti poche esperienze di violazione di diritti umani ambientali in paesi come la Repubblica di Corea (9%), il Laos (10%), Taiwan (11%) e la Cina (14%). Paesi come

l'Ucraina (80% nel 2020) e Tagikistan (67%) registravano i valori più elevati fuori dal Sud globale.

Va comunque detto che, mentre le due classi più basse includono paesi che si estendono in tutti i continenti, le due classi superiori presentano paesi situati quasi esclusivamente in Africa e America Latina.

Anche qui, abbiamo misurato il grado di coinvolgimento delle imprese⁵ nei conflitti per violazione di diritti ambientali: abbiamo estrapolato i casi di co-occorrenza di una violazione con il coinvolgimento di un'impresa attraverso una variabile dicotomica (COMP), che assume valore 1 o 0 a seconda che in un dato conflitto sia segnalato o meno il coinvolgimento di un'impresa.

Abbiamo poi generato una matrice di contingenza per le due variabili, COMP (coinvolgimento di un'impresa), e VERCs (l'incidenza della violazione di diritti ambientali nei conflitti) e applicato un test del chi quadrato di Pearson per determinare l'associazione tra conflitti ambientali e, più in generale, i conflitti socioeconomici nei quali siano coinvolte imprese (Tavola di contingenza in Appendice). Da questa elaborazione emerge il coinvolgimento delle imprese nell'84% dei conflitti per violazioni dei diritti ambientali, mentre il 34% dei

⁵ Nella banca dati *EJAtlas* nella categoria delle imprese vi sono, senza distinzione, sia quelle pubbliche che private.

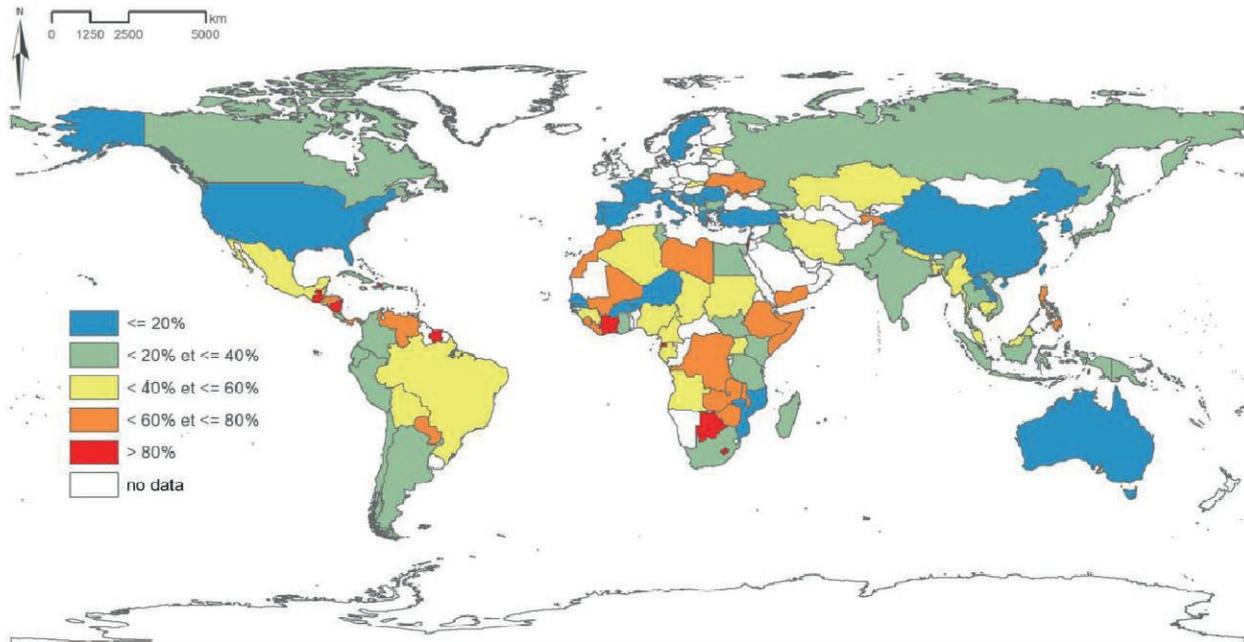


Figura 1. Indice di penetrazione nazionale delle violazioni dei diritti ambientali (in percentuale). Fonte: elaborazione degli autori su dati EJAtlas.

conflitti che vedono coinvolta un'impresa riguardano una violazione di diritti ambientali.

Utilizzando la procedura applicata nella precedente sezione, poi, abbiamo misurato la parte dei conflitti per violazione dei diritti ambientali nei quali sono coinvolte le imprese rispetto al totale dei conflitti socioeconomici (si veda la funzione applicata in Appendice [eq. 2]).

Nella figura che segue si riporta la proporzione delle violazioni di diritti ambientali per paese che coinvolgono imprese (Figura 2), misurata come proporzione, per ciascun paese, di violazioni con imprese coinvolte sul totale delle violazioni; la distribuzione non presenta variazioni significative a scala globale, né differenze rilevanti tra Nord e Sud, concentrandosi quasi esclusivamente all'interno delle due classi con i valori più elevati. Questo conferma il ruolo senza dubbio rilevante delle imprese in questo fenomeno, senza distinzione tra Nord e Sud del mondo.

I conflitti nei quali non vengono menzionate imprese rappresentano il 16% dei 1113 casi di violazione del diritto ambientale; a questi risultano associati nel 93% di casi degli attori pubblici (come governi o enti amministrativi locali e regionali) e nel 19% istituzioni finanziarie e internazionali.

Anche interessante è risultata l'esplorazione delle co-occorrenze tra i diversi tipi di attori sull'intero set dei 1113 conflitti, come si può notare osservando la Tabella 3.

Il coinvolgimento di istituzioni governative è piuttosto frequente anche come unico attore (12%), ma lo è di più combinazione con imprese (53%). Il ruolo delle isti-

tuzioni internazionali e finanziarie è piuttosto marginale se viste come attore unico (0%), con aziende (1%) o attori governativi (3%); più significativa la presenza combinata dei tre (25%).

Per comprendere il ruolo che le istituzioni nazionali/locali hanno giocato nel conflitto ambientale abbiamo deciso di ricorrere al database *Worldwide Governance Indicators (WGI)* della Banca Mondiale, dal quale attingere le diverse caratteristiche del sistema di governance interno ai paesi oggetto di indagine.

Il WGI è un progetto che dal 1996 raccoglie dati in oltre duecento paesi, valutando sei dimensioni della governance nazionale: a) responsabilità; b) stabilità politica e assenza di violenza/terrorismo; c) efficacia del governo; d) qualità normativa; e) Stato di diritto; f) controllo della corruzione.

Sulla base di questa ipotesi, abbiamo costruito un modello di regressione lineare utilizzando l'*Ordinary Least Square method (OLS)*, per cui la proporzione dei conflitti dovuti a violazioni di diritti ambientali in un dato paese è il risultato dell'azione combinata e ponderata del comportamento delle imprese e delle condizioni determinate dalla struttura del contesto di governance misurate attraverso gli indicatori del database WGI (si veda in Appendice [eq. 3]).

Dopo aver verificato la debolezza delle informazioni derivanti dall'applicazione di metodi di regressione semplice e geograficamente ponderata (GWR), si è deciso e

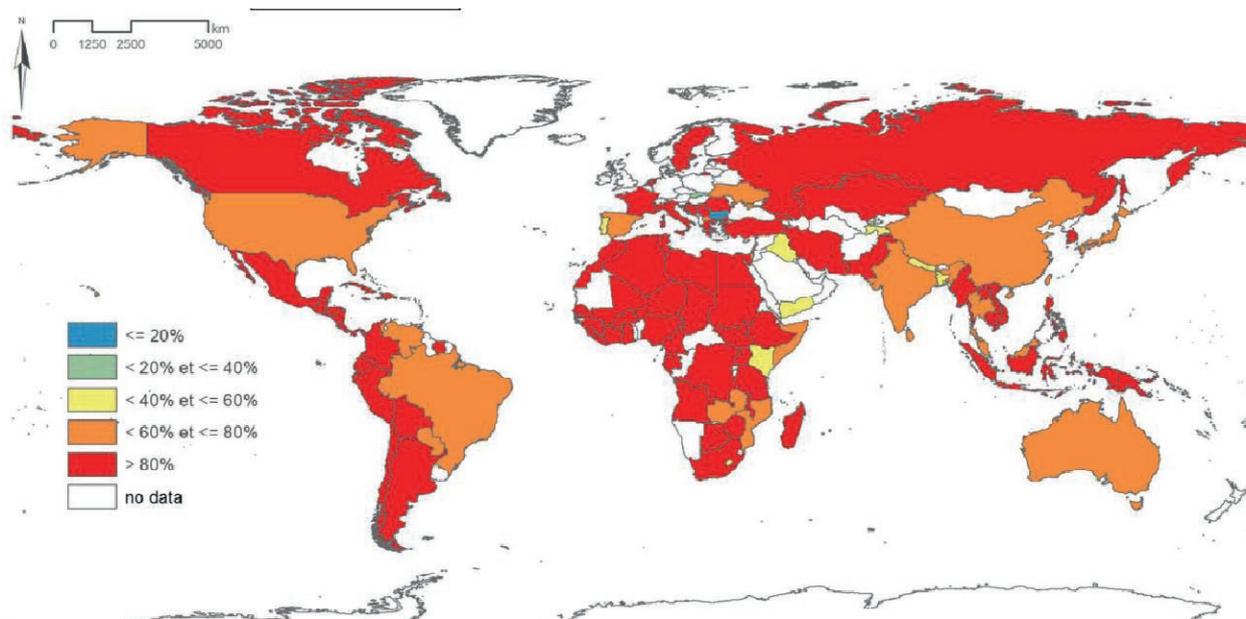


Figura 2. Quota di conflitti per violazione dei diritti ambientali nei quali sono implicate imprese. Fonte: elaborazione degli autori su database EJAtlas.

Tabella 3. Coinvolgimento degli attori rilevanti nelle violazioni dei diritti ambientali (numero di conflitti, in percentuale). Fonte: elaborazione degli autori su database EJAtlas.

| Attori rilevanti | Numero violazioni |
|---|---------------------------------------|
| Imprese (pubbliche o private), istituzioni governative, istituzioni finanziarie | 25 |
| Istituzioni finanziarie | 0 (da sole) 29 (con altri attori) |
| Imprese (pubbliche o private) e istituzioni governative | 53 |
| Imprese pubbliche | 5 (da sole) 84 (con altri attori) |
| Istituzioni di governo, da sole (12) e con altre istituzioni | 12 (da sole) 93 (con altri attori) |

di applicare il metodo LISA (*Local Identifier of Spatial Association*), nella fattispecie quella bivariata.

Questo tipo di analisi ha permesso di identificare cluster di paesi, statisticamente significativi, con caratteristiche simili per efficacia della struttura di governance e per livello di penetrazione delle violazioni di diritti ambientali.

Abbiamo rappresentato attraverso un grafico a dispersione le due variabili (conflitti e governo) e classificato i paesi per valore di performance, distinguendo tra valori alti e valori bassi rispetto alla loro distanza dal valore mediano. Il risultato finale sono quattro

classi secondo le quattro possibili combinazioni (High-High HH, Low-Low LL, High-Low HL e Low-High LH) (Figura 3).

Come si nota dal grafico, la classe HH, situata nel quadrante Nord-Est, identifica i paesi con contesti di buona governance e con incidenza alta di violazioni (in proporzione al caso segnalato per un dato paese). La classe LL, situata in diagonale rispetto alla prima nel diagramma, identifica i paesi in cui il livello di governance è al di sotto del valore centrale, con un'incidenza di violazioni sui casi segnalati piuttosto bassa. Le classi poste sull'incrocio diagonale da Nord-Ovest a Sud-Est, sono rispettivamente HL e LH. I primi corrispondono a paesi con livelli di intensità di violazioni più elevati rispetto al valore centrale, con valori inferiori per l'indice; mentre questi ultimi corrispondono a paesi con valori bassi per l'incidenza delle violazioni con valori elevati che caratterizzano il contesto istituzionale.

6. Conclusioni

I conflitti ambientali, anche ad una prima descrizione quale quella proposta, si confermano come uno spaccato significativo del funzionamento del capitalismo globale e una fonte di stimoli critici in merito alla questione ambientale e al contributo che la geografia economica potrebbe offrire su entrambi i fronti.

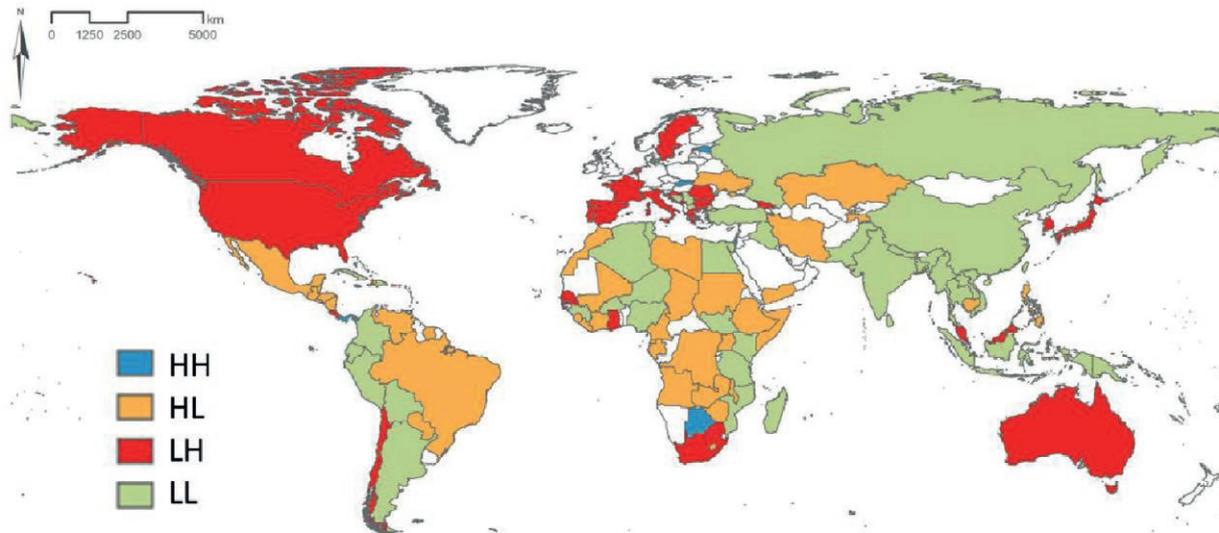


Figura 3. Indice di penetrazione del conflitto ed efficacia della struttura di governance. Fonte: elaborazione degli autori su database EJAtlas.

Dal punto di vista del dialogo fra il capitale globale e i sistemi regionali, è noto come le imprese multinazionali e le reti globali di produzione, spesso in accordo con le istituzioni nazionali e locali, si rendano responsabili della sopraffazione delle comunità locali. Questo fenomeno è testimoniato dai movimenti per la giustizia sociale ed ambientale e dalla cronaca quasi quotidiana su violenze e uccisioni di attivisti ambientali locali.

Sorprende che questa dura realtà sia poco presente in un quadro teorico interdisciplinare come quello delle Global Production Networks, e non sia in cima alle priorità del lavoro dei geografi economici, per i quali lo spirito critico dovrebbe essere costitutivo nel progetto di ricerca.

I risultati dell'esercizio empirico condotto focalizzano alcuni elementi di particolare interesse, che dovrebbero essere oggetto di approfondimenti: il coinvolgimento delle grandi imprese nella gran parte delle denunce di conflitto o violazione di diritto ambientale; il ruolo centrale della natura nel processo di cattura del valore delle reti globali, particolarmente evidente nei settori estrattivo e agro-alimentare; il ruolo delle istituzioni locali nel conflitto, soprattutto in paesi nei quali la struttura della governance è poco robusta; il meccanismo di sopraffazione e sottrazione di valore esercitato dai paesi del Nord del mondo nei confronti di alcuni paesi del Sud del mondo.

Siamo consapevoli che incorporare in modo sistematico questi fenomeni nella ricerca geografico-economica non sia operazione da poco, considerato che le questioni connesse con l'ambiente e la natura sono in genere di interesse della disciplina prevalentemente nell'ac-

cezione di patrimonio di risorse utile alla promozione dello sviluppo economico e, in quanto tale, considerati nell'ambito della questione dello sviluppo sostenibile.

I conflitti ambientali svelano, invece, tutto un ventaglio di temi e questioni più complesse e delicate, con le quali l'economia e il capitalismo, anche green, circolare o come lo si voglia chiamare, non sembrano volersi seriamente misurare. I conflitti ambientali chiamano in causa questioni connesse con la giustizia, la democrazia, i valori e l'etica, e solo in senso strumentale l'economia, la tecnologia, la buona amministrazione e i progressi indolore. Come si potrebbe mai conciliare la transizione energetica e il passaggio all'uso di energie rinnovabili come quelle idriche nei paesi del Nord del mondo, con l'esigenza delle comunità locali di continuare ad utilizzare l'acqua per la propria sussistenza nei paesi del Sud del mondo, se non ponendo la questione su un piano etico? Si può davvero pensare di costruire una teoria e una guida politica che abbia come obiettivo quello di spiegare ai sistemi locali/regionali come rendersi adeguati alle esigenze della rete globale e dunque inserirvisi nel modo più profittevole senza misurarsi con gli squilibri di potere? Una visione di queste dinamiche che sia minimamente vicina alla realtà non può certamente credere che possa esserci sostenibilità senza giustizia.

L'attivismo sociale ed il conflitto ambientale rivelano il fallimento della governance della rete ed esigono una riflessione strutturale sui meccanismi che consentono la sottrazione di risorse primarie alle comunità locali. Difficile credere che possano essere misure di governance, soluzioni tecniche, o ancora strumenti volontaristici e di mercato a correggere le asimmetrie di potere tra impre-

se globali, istituzioni e sistemi locali, o che piccoli esempi di successo individuale o locale consentano di essere ottimisti sulle possibilità di riduzione delle diseguaglianze e della sottrazione di valore che avviene dall'appropriazione della natura.

Sposando una prospettiva meno tradizionale e ortodossa all'economia, la geografia economica potrebbe molto proficuamente contribuire a costruire una nuova idea di sviluppo economico e sostenibile, affrancandosi dallo studio delle sole relazioni orizzontali o di quelle verticali nelle quali la natura è solo patrimonio da amministrare con coscienza. La natura è imbrigliata nelle relazioni sociali, così come l'economia, e sembra confermarsi come uno degli elementi centrali nei conflitti tra sistemi locali e capitale sovra-nazionale, tanto da suggerire che possa essere proprio questo uno degli aspetti prioritari con cui confrontarsi in una costituenda teoria delle reti di produzione globale.

Riconoscimenti

Questa ricerca si inquadra nei risultati del progetto dal titolo "Ambiente, diseguaglianze e giustizia in Italia. Una rappresentazione sistematica del fenomeno della giustizia ambientale nei principali siti inquinati, a supporto di politiche a scala nazionale e locale", finanziata nel 2019 da Sapienza – Università di Roma (coordinatrice Roberta Gemmiti).

Riferimenti bibliografici

- Baglioni, E., Campling, L. (2017). Natural resource industries as global value chains: frontiers, fetishism, labour and the stare. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 49 (11), 2437-2456. <https://doi.org/10.1177/0308518X17728517>
- Bair, J., Werner, M. (2011). Commodity chains and uneven development of global capitalism. A disarticulations perspective. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 43 (5), 988-997. <https://doi.org/10.1068/a43505>
- Bakker, K. (2012). The 'matter of nature' in economic geography. In Barnes, T., Peck, J., Sheppard, E. (eds). *The companion to economic geography*. Chichester, Wiley-Blackwell, 104-128.
- Boschma, R. (2022). Global value chains from an evolutionary economic geography perspective: a research agenda. *Area Development and Policy*, 7 (2), 123-146. <https://doi.org/10.1080/23792949.2022.2040371>
- Bridge, G. (2002). Grounding globalization: the prospects and perils of linking economic processes of globalization to environmental outcomes. *Economic Geography*, 78 (3), 361-386. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2002.tb00191.x>
- Bridge, G. (2008). Global production networks and the extractive sector: governing resource-based development. *Journal of Economic Geography*, 8 (3), 389-419. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn009>
- Bryant, R., Bailey, S. (1997). *Third World political ecology*. Londra, Routledge.
- CDCA (a cura di, 2011). *Conflitti Ambientali, biodiversità e democrazia della terra*. Milano, Edizioni Ambiente.
- Coe, N., Hess, M., Yeung, H., Dicken, P., Henderson, J. (2004). Globalizing regional development: a global production networks perspective. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 29 (4), 468-485. <https://doi.org/10.1111/j.0020-2754.2004.00142.x>
- Coe, N., Yeung, H. (2015). *Global Production Networks: Theorising Economic Development in an Interconnected World*. Oxford, Oxford University Press.
- Coe, N., Yeung, H. (2019). Global production networks: mapping recent conceptual developments. *Journal of Economic Geography*, 19(4), 775-801. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbz018>
- Dallas, M. P. (2014). Cloth without a weaver: power, emergence and institutions across global value chains. *Economy and Society*, 43 (3), 315-345. <https://doi.org/10.1080/03085147.2014.881595>
- Dallas, M. P., Ponte, S., Sturgeon, T. J. (2019). Power in global value chains. *Review of International Political Economy*, 26 (4), 666-694. <https://doi.org/10.1080/09692290.2019.1608284>
- Dawley, S., MacKinnon, D., Pollock, R. (2019). Creating strategic couplings in global production networks: regional institutions and lead firm investment in the Humber region UK. *Journal of Economic Geography*, 19 (4), 853-872. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbz004>
- Dicken, P., Kelly, P.F., Olds, K., Wai-Chung Yeung H. (2001). Chains and networks, territories and scales: towards a relational framework for analysing the global economy. *Global Networks*, 1 (2), 89-112.
- Forsyth, T. (2008). Political ecology and the epistemology of social justice. *Geoforum*, 39 (2), 756-764. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.12.005>
- Gereffi, G., Korzeniewicz M. (a cura di, 1994). *Commodity chains and global capitalism*. Londra, Praeger Publisher.

- Gong, H., Hassink, R., Foster, C., Hess, M., Garretsen, H. (2022). Globalisation in reverse? Reconfiguring the geographies of value chains and production networks. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 15 (2), 165-181. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsac012>
- Hadjimichalis C., Hudson R. (2006). Networks, Regional Development and Democratic Control. *International Journal of Urban and Regional Research*, 30 (4), 858-872. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2006.00687.x>
- Henderson, J., Dicken, P., Hess, M., Coe, N., Yeung, H. W. (2002). Global production networks and the analysis of economic development. *Review of International Political Economy*, 9 (3), 436-464. <https://doi.org/10.1080/09692290210150842>
- Kano, L. (2018). Global value chain governance: a relational perspective. *Journal of International Business Studies*, 49, 684-705. <https://doi.org/10.1057/s41267-017-0086-8>
- Kivinen, S., Kotilainen, J., Kumpula, T. (2020). Mining conflicts in the European Union: environmental and political perspectives. *Fennia*, 198 (1-2), 163-179. <https://doi.org/10.11143/fennia.87223>
- Knox, J. (2015). Human Rights, Environmental protection and the sustainable development goals. *Washington International Law Journal*, 24 (3), 517-536.
- Lüthje, B. (2002). Electronics Contract Manufacturing: Global Production and the International Division of Labor in the Age of the Internet. *Industry and Innovation*, 9 (3), 227-247. <https://doi.org/10.1080/1366271022000034471>
- MacKinnon, D. (2012). Beyond strategic coupling: reassessing the firm-region nexus in global production networks. *Journal of Economic Geography*, 12 (1), 227-245. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr009>
- Martinez-Alier, J., Walter, M. (2016). Social metabolism and conflicts over extractivism. In De Castro F., Hogenboom B., Baud M. (a cura di). *Environmental governance in Latin America*. London, Palgrave-Mc Millan, 58-85.
- Moore, J. (2015). *Capitalism in the web of life: ecology and the accumulation of capital*. London, Verso.
- Peck, J. (2016). Macroeconomics geographies. *Area Development and Policy*, 1 (3), 305-322. <https://doi.org/10.1080/23792949.2016.1237263>
- Peck, J., Werner, M., Jones, M. (2022). A dialogue on uneven development: a distinctly regional problem. *Regional Studies*, 57 (7), 1392-1403. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2116417>
- Phelps, N. A., Atienza, M., Arias, M. (2018). An invitation to the dark side of economic geography. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 50 (1), 236-244. <https://doi.org/10.1177/0308518X17739007>
- Ponte, S. (2020). Green Capital accumulation: business and sustainability management in a world of global value chains. *New Political Economy*, 25 (1), 72-84. <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1581152>
- Ponte, S., Sturgeon, T. (2014). Explaining governance in global value chains: a modular theory-building effort. *Review of International Political Economy*, 21 (1), 195-223. <https://doi.org/10.1080/09692290.2013.809596>
- Rambaree, K., Båld, M., Backlund, Rambaree, B. (2022). Worlds apart! Environmental injustices in Mauritius, Peru and Sweden. *International Social Work*, 65 (1), 52-66. <https://doi.org/10.1177/0020872819889391>
- Robbins, P. (2011). *Political ecology: a critical introduction*. Maiden-MA, Blackwell.
- Scheidel A., Del Bene D., Liu J., Navas G., Mingorría S., Demaria F., Avila S., Roy B., Ertör I., Temper L., Martínez-Alier J. (2020). Environmental conflicts and defenders: a global overview. *Global Environmental Change*, 63 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102104>
- Temper, L., Demaria, F., Scheidel, A., Del Bene, D., Martínez-Alier, J. (2018). The Global Environmental Justice Atlas (EJAtlas): ecological distribution conflicts as forces for sustainability. *Sustainability Science*, 13, 573-584. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0563-4>
- Werner, M. (2016). Global production networks and uneven development: exploring geographies of devaluation, disinvestment, and exclusion. *Geography Compass*, 10 (11), 457-469. <https://doi.org/10.1111/gec3.12295>
- Werner, M. (2019). Geographies of production I: global production and uneven development. *Progress in Human Geography*, 43 (5), 948-958. <https://doi.org/10.1177/0309132518760095>
- Werner, M. (2022). Geographies of production III: Global production in/through nature. *Progress in Human Geography*, 46 (1), 234-244. <https://doi.org/10.1177/03091325211022810>
- Yeung, H.W.C. (2009). Regional development and the competitive dynamics of global production networks: an East Asian perspective. *Regional Studies*, 43 (3), 325-351. <https://doi.org/10.1080/00343400902777059>
- Yeung, H.W.C. (2009b). Transnational corporations, global production networks, and urban and regional development: a geographer's perspective on multina-

tional enterprises and the global economy. *Growth and Change*, 40 (2), 197–226. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.2009.00473.x>

Yeung, H.W.C. (2016). *Strategic coupling: east Asian industrial transformation in the new global economy*. Ithaca-NY, Cornell University Press.

Yeung, H.W.C. (2020). Regional worlds: from related variety in regional diversification to strategic coupling in global production networks. *Regional Studies*, 55 (6), 989–1010. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1857719>

Yeung, H.W.C. (2021). The trouble with global production networks. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 53 (2), 428–443. <https://doi.org/10.1177/0308518X20972720>

Appendice

Tavola di contingenza delle variabili COMP e VERC e misura (in percentuale) del coinvolgimento delle imprese nei conflitti ambientali e socio-economici

Tavola di contingenza COMP * VERC

| | | VERC | | Totale |
|--------|------------|-------|-------|--------|
| | | 0 | 1 | |
| COMP 0 | Conteggio | 295 | 182 | 477 |
| | in COMP | 61,8 | 38,2 | 100,0 |
| | in VERC | 13,9 | 16,4 | 14,7 |
| | del totale | 9,1 | 5,6 | 14,7 |
| 1 | Conteggio | 1833 | 931 | 2764 |
| | in COMP | 66,3 | 33,7 | 100,0 |
| | in VERC | 86,1 | 83,6 | 85,3 |
| | del totale | 56,6 | 28,7 | 85,3 |
| Totale | Conteggio | 2128 | 1113 | 3241 |
| | in COMP | 65,7 | 34,3 | 100,0 |
| | in VERC | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | del totale | 65,7 | 34,3 | 100,0 |

[eq. 1] Intensità di penetrazione dei 1113 conflitti per violazione di diritti ambientali nei singoli paesi, ottenuta mettendo a rapporto le suddette violazioni e il totale dei conflitti per ciascun paese

$$NP_VERC = N_VERC \text{ paese}_i / TOT_ \text{paese}_i$$

dove, per il paese *iesimo*:

1. NP_VERC cattura l'intensità dei conflitti in un dato paese, come rapporto tra il numero dei conflitti per violazione dei diritti ambientali sul totale dei conflitti;
2. N_VERC è il numero di violazioni;
3. TOT è il numero totale dei conflitti.

[eq. 2] La parte dei conflitti per violazione dei diritti ambientali nei quali sono coinvolte le imprese rispetto al totale dei conflitti socioeconomici per ciascun paese

$$NP_VERC_COMP = N_VERC_COMP \text{ paese}_i / N_VERC \text{ paese}_i$$

dove, per il paese *iesimo*:

1. NP_VERC_COMP cattura l'intensità delle violazioni in un dato paese associate ad imprese, come rapporto tra il numero dei conflitti per violazione dei diritti ambientali associati ad un'impresa sul totale dei conflitti per la stessa violazione;

2. N_VERC_COMP è il numero dei conflitti per violazione dei diritti ambientali associati ad un'impresa;
3. N_VERC è il numero totale dei conflitti per violazione dei diritti ambientali.

[eq. 3] La struttura del contesto di governance misurate attraverso gli indicatori del database WGI

$$NP_VERC_i = (NP_VERC_COMP \text{ paese}_i * \beta_1) + (AVG_WGI \text{ paese}_i * \beta_2) + e \text{ paese}_i$$

dove, per il paese *iesimo*:

1. NP_VERC_COMP cattura la proporzione di violazioni imputabili ad imprese;
2. AVG_WGI misura l'efficacia delle strutture di *governance* mediante gli indicatori del WGI;
3. *e* esemplifica i residui, quindi rappresenta la porzione del fenomeno che il modello non può spiegare adeguatamente;
4. β_1 e β_2 rappresentano l'intercetta della retta di regressione