

"Io, noi, gli altri: illusioni e pandemia"

Tommaso Luzzati

Dipartimento di Economia e Management

Università di Pisa

In corso di pubblicazione in

La doppia crisi. Ambiente e società al tempo del Covid-19,

a cura di Oreste Giorgetti,

ETS Pisa, <http://www.edizioniets.com/>

ISBN 978-884676226-9

Riassunto

Come esseri viventi abbiamo dei vincoli alle nostre azioni. Inoltre, le nostre azioni hanno inevitabilmente riflessi su ciò che circonda, inclusi altri esseri umani. Nel corso del tempo, il genere umano ha cercato di superare i vincoli imposti dalla natura, tramite la cooperazione (il "noi"), lo scambio ("gli altri") e lo sviluppo tecnologico. Quest'ultimo - consentendo la disponibilità di abbondante energia - ha consentito di ridurre la necessità di legami cooperativi, lasciando al singolo lo spazio per emergere come individuo. Il superamento nei paesi ricchi, di molti problemi che hanno afflitto l'umanità, ha ingenerato una hubris prometeica - la convinzione che il progresso tecnologico possa risolvere ogni problema. Come evidenziato anche in psicologia e sociologia, tendiamo, da un lato, a metter da parte gli aspetti sgradevoli, dall'altro, a vedere la realtà aggiustandola rispetto alle nostre convinzioni. Finiamo così per avere un cronico ritardo nell'azione, con la conseguenza che la prevenzione cede il passo agli interventi emergenziali. A livello individuale si tende a negare e a raccogliere informazioni da chi la pensa come noi (*confirmation bias*). A livello collettivo si fraintende il funzionamento della scienza e della "prova" scientifica. Come esito sono occorsi decenni per riconoscere, ad esempio, gli effetti dannosi del fumo di sigaretta, o l'esistenza dei cambiamenti climatici e la loro origine antropica, e ora abbiamo esitato a prendere le azioni necessarie per contrastare in modo efficace la pandemia. Questa ha messo a nudo i fallimenti del nostro immaginario collettivo: abituati ad avere enormi potenzialità di azione, e distaccati dalla nostra materialità di esseri viventi, ci siamo trovati smarriti di fronte ai limiti imposti dalla pandemia. Speriamo che almeno sia servita a ricordarci che la libertà che fonda le nostre democrazie è un concetto relazionale, centrato sulla società nel suo complesso e non su un "io" slegato dagli "altri".

Come per ogni essere vivente, la natura fissa dei limiti alla nostra azione. Al tempo stesso, poiché non viviamo nel vuoto, la nostra azione genera anche inevitabili riflessi su ciò che ci circonda, inclusi altri viventi. I limiti, da un lato, e la capacità di influenzare il nostro ambiente, dall'altro, sono i due nodi centrali attorno ai quali si svilupperanno gli argomenti di questa breve nota.

Nel corso del tempo, il genere umano ha cercato di superare i propri limiti tramite la cooperazione (il "noi"), lo scambio ("gli altri") e lo sviluppo tecnologico. È intuitivo il fatto che dove il singolo non arriva, può invece arrivare il gruppo, secondo il vecchio adagio "l'unione fa la forza", non solo come semplice somma di sforzi, ma anche per via di una specializzazione nei compiti all'interno del gruppo. Ovviamente, specializzarsi può consentire anche l'emancipazione del singolo (o comunque dei gruppi), tramite lo scambio delle merci e dei servizi. Ma è lo sviluppo tecnologico che ha permesso - rendendo disponibile una grande abbondanza di energia - di ridurre

la necessità dei legami cooperativi, lasciando all'individualità del singolo spazi per emergere impensabili nelle società pre-industriali. Questo cambiamento è avvenuto soprattutto a partire dalla fine della Seconda guerra mondiale quando consumi via via crescenti di combustibili fossili hanno consentito analoghi aumenti nei principali indicatori riguardanti i sistemi socio-economici e quelli ambientali. La crescita esponenziale di popolazione, reddito, consumi di materia, di acqua, flussi turistici, emissioni, perdita di foreste tropicali, acidificazione degli oceani, sono solo alcuni esempi. La crescita è stata così intensa che è stata identificata come la “grande accelerazione” in una recente opera che ha avuto grande diffusione e impatto (McNeill e Engelke, 2014).

È così che il genere umano ha acquisito nel suo complesso una capacità di influenzare il proprio ambiente in modo ingente e, al tempo stesso, di superare molti limiti che fino a pochi decenni prima avevano accompagnato la sua esistenza. È radicalmente cambiato il modo di vivere, prevalentemente nelle città¹ con un forte distacco rispetto alla natura (v. ad es. Restall e Conrad, 2015) e una forte dipendenza e assuefazione alle comodità offerte dalla vita contemporanea, come spesso ha scritto Nicholas Georgescu Roegen (1906-1994) - un noto e apprezzato economista pur se con posizioni minoritarie. Questi (v. ad es. Georgescu Roegen 1975) ha evidenziato come l'emancipazione del genere umano da molti dei limiti naturali sia stata possibile grazie alla natura “esosomatica” della sua evoluzione - ovvero grazie a “organi” esterni al corpo, gli strumenti di cui ci siamo dotati - che ha potuto essere molto più rapida della l'evoluzione “endosomatica” – cioè delle caratteristiche bio-fisiche - delle altre specie viventi. Tuttavia, poiché il processo economico consiste, da un punto di vista fisico, nel degradare energia e materia, Georgescu Roegen insiste sull'opportunità di usare in modo oculato le nostre risorse, evitando i tanti sprechi che caratterizzano il nostro modo di vivere contemporaneo.

A distanza di 50 anni, si può affermare che queste raccomandazioni non sono state raccolte, nonostante i grandi progressi tecnologici abbiano incrementato moltissimo l'efficienza materiale ed energetica. La vasta letteratura sull'effetto *rebound* e di Jevons (e.g. Alcott et al 2012) ha cercato di indagare questo paradosso e spiegare il fatto che le nostre economie continuino a vivere

¹ A livello globale, più della metà della popolazione vive nelle città, mentre nei paesi ricchi oltre l'80% (v. <https://stats.unctad.org/handbook/Population/Total.html>).

di sprechi che poco sembrano aggiungere al benessere. Eppure, si continua a sottovalutare l'enorme scala degli impatti umani sul proprio ambiente e si continua a ritenere che ogni soluzione arrivi dal progresso tecnologico. Il rinnovato dibattito sulla fusione nucleare, da molti vista come soluzione al problema dei cambiamenti climatici, ne è una recente testimonianza (v. ad es. Asmundsson 2019, Gi et al. 2020).

Il superamento, nei paesi ricchi, di molti problemi che hanno afflitto l'umanità sembra aver dunque ingenerato una *hubris* prometeica. Il titano della mitologia greca Prometeo non solo aveva osato rubare il fuoco a Zeus per donarlo agli uomini, insieme a tutte le arti che dal fuoco discendono, ma - come leggiamo nel coro del "Prometeo incatenato" di Eschilo - dona loro "cieche speranze" affinché non possano vedere la loro sorte mortale, e dunque intraprendere ambizioni progetti. Paradossalmente il "previdente", il significato del nome Prometeo, rende l'uomo "epimeteo", il nome del fratello di Prometeo che letteralmente significa "colui che riflette in ritardo". La storia dell'uomo è costellata di esempi di tale mancanza di previdenza, di opere o politiche pubbliche che si rivelano sistematicamente fallimentari proprio per un eccesso di fiducia. Il caso del controllo del Mississippi ne è un significativo esempio (v. Luzzati, Trombetta 2003). Come osserva il biologo Barry Commoner, nel bestseller a carattere divulgativo il *Cerchio da chiudere* (Commoner, 1972), la velocità con cui si introducono le innovazioni generate dallo sviluppo tecnologico impedisce di valutarne gli effetti sull'ambiente circostante, un ambiente che l'evoluzione ha costruito come un coerente tutto, scartando attraverso un lento processo di "prove ed errori" ciò che è dannoso per la vita. A ben vedere, la rapida adozione di novità tecnologiche, imposta da motivi di breve termine quali la ricerca di profitti e il soddisfacimento dei desideri del consumatore, è in contrasto con la pratica scientifica di cercare evidenze con esperimenti di laboratorio che tengano sotto controllo le condizioni al contorno e i fattori di possibile "confondimento".

La cecità che ci ha regalato Prometeo ha dunque come conseguenza che la prevenzione il più delle volte cede il passo agli interventi emergenziali, che tentano di rimediare ai danni solo dopo che questi si siano manifestati. Le argomentazioni di chi avverte dei possibili rischi vengono poi rigettate non in base ai loro contenuti, ma piuttosto etichettando come una Cassandra pessimista

chi le propone. Questo rappresenta una tipica distorsione per cui il bisogno di vedere nella realtà la conferma del desiderato o la rimozione di ciò che ha traumatizzato o potrebbe traumatizzare prende il sopravvento sul principio di realtà, per ridurre la dissonanza cognitiva (si veda Harmon-Jones, 2019)- vale a dire il disagio psicologico che il soggetto proverebbe se realizzasse che la realtà è in conflitto con le proprie istanze interiori. Quello che in psicologia cognitiva viene definito *confirmation bias* (si veda ad esempio, Meppellink et al. 2019, Knobloch-Westerwik et al. 2020) – la tendenza a interpretare l'evidenza esterna come conferma alle proprie credenze o teorie sul mondo – ha assunto ormai proporzioni collettive con movimenti di massa basati su una percezione la cui validità risulta fondata nei bisogni e nei desideri di chi la detiene e che comunque risulta intrinsecamente non confrontabile con alcuna controprova empirica.

Probabilmente, ancora in chiave di cecità prometeica orientata all'ottimismo va interpretato il fraintendimento su ciò che debba intendersi per prova scientifica. Nel dibattito collettivo si fatica a riconoscere l'esistenza di fenomeni fin quando non giungano precise e sufficienti evidenze empiriche. Un simile atteggiamento sembra ricalcare il principio che prevale nei procedimenti penali, cioè la presunzione di innocenza fino a prova contraria, principio dettato dal preferire la libertà di un colpevole piuttosto che la condanna di un innocente. È vero che in alcuni casi, la necessità di una solida e comprovata evidenza è del tutto opportuna. Ad esempio, i nuovi farmaci vengono approvati quando sussistano sufficienti prove della loro efficacia e se questa comunque comporti benefici superiori ai rischi derivanti dagli effetti collaterali. "Attendere" le prove, non è tuttavia parte essenziale del metodo scientifico, che invece si fonda su percorsi dialettici, spesso accidentati, che vedono il susseguirsi di ipotesi e di loro valutazioni empiriche. Inoltre, al di là della realtà controllata che il laboratorio consente, la scienza si trova il più delle volte a indagare contesti di radicale incertezza e/o ignoranza, nei quali è un ampio insieme di elementi, nessuno però decisivo e non necessariamente legati a una specifica verifica empirica, a orientare la conoscenza, ovvero, per riprendere la terminologia giuridica, un insieme concordante di prove indiziarie. Un frainteso uso della "prova" scientifica ha consentito alle industrie del tabacco di contrastare per decenni il riconoscimento degli effetti dannosi del fumo di sigaretta, in particolare

del tumore al polmone. Anche prima della seconda guerra mondiale, ma soprattutto dopo, molti studi, in prevalenza epidemiologici, mostrarono il maggior rischio legato al fumo, tuttavia fornire una prova del nesso causale diretto era difficile, sia per la variabilità della suscettibilità individuale, sia perché occorrono molti anni prima che la malattia si manifesti, sia perché l'individuo è esposto a molti altri fattori di rischio, quali l'inquinamento ad esempio.

Un altro esempio riguarda la sottovalutazione dell'effetto serra e dei cambiamenti climatici. Anche in questo caso, per decenni si è potuto dubitare della loro origine antropica e sull'entità delle loro conseguenze economiche. La scienza di recente si è profusa in modelli di previsione, dagli esiti inevitabilmente variegati e persino contraddittori, che hanno cercato valutazioni e prove quantitative; eppure troppo spesso si è dimenticata di rimarcare all'opinione pubblica che sono chiari da molti decenni i meccanismi principali che vengono innescati dalla combustione di enormi quantità di carbone, petrolio e gas naturale che rimanevano in passato nel sottosuolo.

Dove risiede dunque il problema? Come ormai chiaro da almeno 30 anni, esistono diversi modi di fare scienza a seconda del tipo di problema che ci si trova ad affrontare. Due epistemologi, Silvio Funtowicz e Jerry Ravetz (1990), hanno suggerito che la scienza debba seguire vie diverse da quelle cui siamo abituati quando ci si occupa di problemi caratterizzati da incertezza radicale o addirittura ignoranza. Quando la posta in gioco è anche alta e le decisioni urgenti, è il paradigma della *scienza post-normale* a costituire il riferimento. Senza entrare nei dettagli, per i quali rimandiamo alle molte letture facilmente reperibili sul web (v. ad es. <http://www.nusap.net/sections.php?op=viewarticle&artid=13> dove sono anche menzionati diversi lavori accademici sul tema), in queste situazioni la scienza deve accettare la complessità e l'insolubile incertezza e così indurre la politica ad adottare quanto più possibile il principio di precauzione (v. ad es. Stirling 2013).

Questo principio, a differenza di quanto talvolta si legge sui media, non richiede l'inazione, l'immobilità; ad esempio, ha fornito la giustificazione ufficiale alla guerra in Iraq cominciata nel marzo 2003, come si legge nel brano che segue, tratto da un'intervista all'allora ministro della difesa D. Rumsfeld. Questi spiegava come l'amministrazione USA valutasse insopportabili i

rischi, del tutto ipotetici e poi manifestati infondati, che il governo iracheno avesse armi chimiche e altre armi di distruzione di massa.

“It is not possible to find hard evidence that something is going to happen [...] Now, can anyone — will be always able to say, even after the fact, that there isn't sufficient evidence, that you don't have proof beyond a reasonable doubt. You'll know an event occurred, but even after it occurs, it's very difficult to get perfect evidence. Our goal is not to go into a court of law and try to prove something to somebody. [...] It is the task of taking these disparate pieces and putting them together so that people can make their own judgment, not for us to prove anything. What they have to do is they have to say what does a reasonable person conclude are the risks from this?” (U.S. Department of State 2002, 8)

Il principio di precauzione non segue dunque la presunzione etica di “non colpevolezza fino a prova contraria”, ma richiede di valutare potenziali rischi e benefici sulla base di un vasto quadro di indizi per poi adottare le azioni che evitino il caso con le peggiori conseguenze. È quanto suggerito anche nell'editoriale del primo numero della rivista *Ecological Economics* del 1989, in cui l'editor, Bob Costanza, insiste sul fatto che l'incertezza vada affrontata ragionando per scenari e con un atteggiamento prudentiale.

Se si fosse adottato il principio di precauzione, la pandemia che stiamo vivendo avrebbe avuto conseguenze meno disastrose. All'inizio della pandemia, non avendo conoscenze dettagliate sul COVID-19, potevamo stimare che la malattia fosse più o meno trasmissibile e grave, una stima “ottimista” e un'altra “pessimista”; al tempo stesso, dovevamo decidere se adottare misure di contenimento severe o blande. L'esito migliore sarebbe stato quello di misure blande in una situazione in cui la stima ottimista fosse stata corretta (un'epidemia non troppo grave). Tuttavia, qualora fosse risultata corretta la stima pessimista, misure di contenimento blande e non tempestive avrebbero portato ad esiti estremamente negativi – non solo in termini di mortalità e morbilità ma anche economici. Dunque, pur senza previsioni quantitative esatte, ma solo ragionando sugli scenari plausibili, l'adozione del principio di precauzione avrebbe dovuto portare a pensare che misure restrittive blande e non tempestive erano da evitare in quanto contenevano il rischio di far avverare lo scenario peggiore. Evitare lo scenario peggiore è quanto il “buon padre di famiglia”, anche menzionato nel nostro codice civile, dovrebbe perseguire - non sarebbe etico mettere a rischio la propria famiglia e il relativo patrimonio.

Sfortunatamente, in gran parte dei paesi del pianeta, si è voluto aspettare conferme empiriche, come se potessero arrivare in tempo utile. Eppure, avevamo ben chiaro il significato di epidemia e come fronteggiarla – noi italiani anche a livello di cultura generale considerata la lettura a scuola dei Promessi Sposi del Manzoni. Presi da una sorta di cecità prometeica, dall’incapacità di accettare i limiti e assuefatti alle nostre comodità esosomatiche, come scrisse Georgescu Roegen, abbiamo rifiutato quanto suggerivano considerazioni di epidemiologia di senso comune - cioè il fatto che il coronavirus è una malattia trasmissibile con una elevata probabilità di contagio e che questa probabilità può essere ridotta solo limitando i contatti tra le persone. Quando, finalmente siamo arrivati al *lock-down*, comunque molti settori produttivi, non del tutto essenziali, sono rimasti aperti; e quando non era possibile spostarsi tra regioni in Italia, si poteva andare in molti paesi stranieri.

Se invece di credere all’equazione $\text{scienza} = \text{numerelli}$, avessimo guardato piuttosto ai meccanismi causali che la scienza ci insegna, e se avessimo adottato un modo di ragionare per scenari, sarebbe scomparsa la contrapposizione tra “pessimisti che esagerano” e “ottimisti che vogliono tornare alla normalità”, avremmo adottato misure efficaci, ovvero un lockdown con meno eccezioni e avremmo ridotto non solo i danni in termini di salute, ma soprattutto i danni economici. Il tanto invocato ritorno alla normalità, ha forse esorcizzato le nostre ansie, ma ha poco di razionale fondandosi sulla speranza di poter avere “botte piena e moglie ubriaca”, mentre la razionalità ci avrebbe imposto di adottare il vecchio detto “meglio aver paura che prenderle”.

Eppure, le verità scomode, ancorché semplici, sono difficili da accettare e la pandemia ha messo a nudo le falle del nostro immaginario collettivo. Abituati ad avere enormi potenzialità di azione, e distaccati dalla nostra materialità di esseri viventi, con il supporto di una politica sempre a caccia di consenso, abbiamo chiesto l’impossibile, ovvero di tornare subito alla normalità. Eppure la normalità era fatta di ore e ore di pendolarismo su mezzi pubblici affollati o automobili su strade congestionate, di malattie e morti per inquinamento, di rapporti sociali tesi e stress quotidiano, di sprechi di ogni genere - una normalità che assomiglia a quella di un criceto che corre nella sua ruota.

Ancora ci troviamo di fronte a un'ondata, seppur minoritaria, di complottismo e negazionismo. L'assalto a *Capitol Hill* in occasione della elezione di Biden ne è un esempio, così come il terrapiattismo. Abbiamo assistito alla negazione della pericolosità del virus, sia per contestare le misure restrittive sia per sostenere l'immunizzazione di gregge tramite il contagio. Prima no-mask, poi no-vax, posizioni sostenute dalla ormai consolidata diffusione di *fake news* ben costruite (v. ad es. Quattrocioni e Vicini 2016) che fanno leva sulle legittime paure incentrate sull'individualismo che domina la scena contemporanea.

Come sopra accennato, l'abbondanza di energia ha, in ultima analisi, condotto a una disgregazione sociale in cui l'individuo può vivere senza l'aiuto degli altri a patto che abbia una abbondante disponibilità finanziaria. Ecco dunque che emerge con forza un po' ovunque la richiesta di ridurre le imposte, dimentichi del fatto che l'accesso a ospedali ben funzionanti e buone cure richiede costi elevati da finanziare. Ecco dunque che viene a prevalere una visione auto-centrata in cui l'individuo si ripiega su sé stesso allontanando la propria attenzione da generici collettivi, quali la patria o la società nel suo complesso, e che conduce, ad esempio, a disinteressarsi delle aggressioni a sconosciuti cui capita di assistere in luoghi pubblici. Le argomentazioni contro i vaccini (ma anche contro le mascherine) che circolano oggi manifestano preoccupazioni che riguardano l'io, le potenziali conseguenze negative sull'individuo. Si tratta di preoccupazioni del tutto legittime, ma che in modo erroneo invocano la libertà, che invece è un concetto relazionale: come si insegnava una volta nell'ora di educazione civica, "la mia libertà finisce dove comincia quella degli altri". Costituisce un esercizio della libertà personale il non prendere le necessarie precauzioni e rischiare così di infettare le persone con cui si entra in contatto? L'esistenza dei limiti di velocità sulle strade nasce proprio dal limitare il rischio che qualcuno possa, tramite una guida imprudente, danneggiare gli altri utenti della strada, ma non ci si oppone ad essi invocando la libertà di guidare alla velocità che uno desidera. Il non prendere delle precauzioni da parte di qualcuno genera dei potenziali danni negli altri: ad esempio, l'esercizio della libertà di un vaccinato di andare in vacanza in un paese dove la variante delta è molto diffusa, ha costretto alla quarantena chi invece avrebbe voluto esercitare la "libertà" di andare a lavorare. Come molti oggi evidenziano, non occorre essere dei costituzionalisti per sapere che la nostra Costituzione

prevede un bilanciamento di diritti e che ad es. l'articolo 16 della Costituzione prevede che "ogni cittadino può circolare e soggiornare liberamente in qualsiasi parte del territorio nazionale, salvo le limitazioni che la legge stabilisce in via generale per motivi di sanità o di sicurezza".

La tipica difesa di chi non si sottopone a vaccinazione è che ciò non mette a rischio la salute dei vaccinati. È una risposta radicata nella cultura individualista del presente, incapace di vedere la rete di relazioni che ci lega e il fatto che alcuni fenomeni emergono a scala macroscopica. È infatti noto, che le malattie epidemiche si limitano (o in alcuni casi si sconfiggono) quando si raggiunge un elevatissimo numero di immunizzati e che le varianti si sviluppano proprio per il fatto che una proporzione consistente della popolazione non è immunizzata. se questo vale per tutte le malattie epidemiche, perché non dovrebbe valere per il COVID-19?

Pertanto, se si adottasse una prospettiva improntata al principio di precauzione e vi fosse un maggior equilibrio tra bene del singolo individuo e bene comune, non si avrebbe difficoltà ad accettare il fatto che i potenziali benefici per la società nel suo complesso superano i ragionevoli e legittimi dubbi sia sull'efficacia che sui possibili effetti collaterali dei vaccini. Paradossalmente, rifiutiamo i vaccini e ci opponiamo al green-pass, ma accettiamo come inevitabile l'inquinamento dell'aria e delle falde acquifere generato per produrre i beni che consumiamo e le malattie che da esso scaturiscono, e affrontiamo con serenità i molti rischi cui ogni giorno il nostro modo di vivere ci espone.

Riferimenti Bibliografici

Alcott, B., Giampietro, M., Mayumi, K., & Polimeni, J. (2012). The Jevons paradox and the myth of resource efficiency improvements. Routledge.

Asmundsson, J. (2019). Startups Take Aim at Nuclear Fusion, Energy's Biggest Challenge. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/features/2019-09-28/startups-take-aim-at-nuclear-fusion-energy-s-biggest-challenge?sref=Zr5Avzr1> (Accessed: 12 August 2021)

Commoner, B. (1972). Il cerchio da chiudere. Garzanti, Milano.

Costanza R (1989). What is Ecological economics?, Ecological Economics I, 1-7

Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1990). Uncertainty and quality in science for policy (Vol. 15). Springer Science & Business Media.

- Funtowicz S. and Ravetz J., POST-NORMAL SCIENCE – Environmental Policy under Conditions of Complexity, <http://www.nusap.net/sections.php?op=viewarticle&artid=13>; anche https://en.wikipedia.org/wiki/Post-normal_science
- Gi, K., Sano, F., Akimoto, K., Hiwatari, R., Tobita, K. (2020). Potential contribution of fusion power generation to low-carbon development under the Paris Agreement and associated uncertainties. *Energy Strategy Reviews*, 27, 100432.
- Georgescu-Roegen, N. (1975). Energy and economic myths. *Southern economic journal*, 347-381.
- Harmon-Jones, E. E. (2019). *Cognitive dissonance: Reexamining a pivotal theory in psychology* (pp. xvi-303). American Psychological Association.
- Knobloch-Westervick, S., Mothes, C., & Polavin, N. (2020). Confirmation bias, ingroup bias, and negativity bias in selective exposure to political information. *Communication Research*, 47(1), 104-124.
- Luzzati, T., & Trombetta, F. (2003). “Alle radici del degrado ambientale: il mito del controllo della natura”, in Ghelardoni P. (a cura di) *Per ricordare Mario Pinna*, Volume delle Memorie della Società Geografica Italiana, Brigati, Genova. disponibile su https://people.unipi.it/tommaso_luzzati/wp-content/uploads/sites/231/2021/08/raddegramb.pdf
- Meppelink, C. S., Smit, E. G., Fransen, M. L., & Diviani, N. (2019). “I was right about vaccination”: Confirmation bias and health literacy in online health information seeking. *Journal of health communication*, 24(2), 129-140.
- McNeill, J. R., & Engelke, P. (2014). *The Great Acceleration: An Environmental History of the Anthropocene since 1945*. Harvard University Press, Cambridge (MA)
- Precautionary principle, https://en.wikipedia.org/wiki/Precautionary_principle (la pagina in italiano sul principio di precauzione è di cattiva qualità)
- Quattrocioni, W., & Vicini, A. (2016). *Misinformation. Guida alla società dell'informazione e della credulità*. Franco Angeli.
- Restall, B. and Conrad, E. (2015). A literature review of connectedness to nature and its potential for environmental management. *Journal of environmental management*, 159, pp.264-278.
- Stirling A. (2013). Why the precautionary principle matters, *The Guardian*, Mon 8 Jul 2013, <https://www.theguardian.com/science/political-science/2013/jul/08/precautionary-principle-science-policy>