

*Dalla questione dei vaccini e la valutazione dei rischi della pandemia, alla polemica sulla agricoltura biodinamica e biologica, il confronto pubblico sul ruolo della scienza e della tecnologia, sempre presente nella nostra società iper-tecnologizzata conosce momenti di acutizzazione sui media che rischiano però di spegnersi subito dopo. È necessario invece dare continuità e massima partecipazione a questo confronto.*

“Dalle sue prime manifestazioni il confronto con la pandemia sembra aver creato una divisione di campo tra chi ha fiducia nella capacità della scienza e della tecnologia di analizzare, governare e combattere la pandemia e le diverse credenze che ne negano la realtà o si affidano a credenze ingiustificate per combatterla.” Questo scrivevamo nell’articolo ‘La perdita della ragione di uno sviluppo smisurato’<sup>1</sup>. Il ruolo di scienza e tecnologia nel governo e nella trasformazione della società è ovviamente al centro di un confronto senza fine; lo sviluppo delle tecnologie dell’informazione, il cui utilizzo ha pervaso tutte le filiere della produzione e della riproduzione sociale, ha impresso una accelerazione straordinaria al processo complessivo di innovazione tanto da far predire a qualcuno l’avvento possibile di una vera e propria singolarità, un salto qualitativo, una rottura di continuità nella trasformazione della società globale. L’innovazione continua produce l’obsolescenza continua di manufatti, infrastrutture, dispositivi tecnologici assieme a competenze professionali e ruoli lavorativi. La rapida obsolescenza fa parte della logica di produzione e di mercato, paradossalmente se siamo spinti a cambiare compulsivamente modello di telefono cellulare allo stesso tempo manutenzione e innovazione di infrastrutture essenziali per la società vengono trascurate, questo vale per i ponti delle autostrade in Italia come per le reti elettriche negli Stati Uniti<sup>2</sup>, sono scelte ovviamente motivate da una logica di profitto<sup>3</sup>. È comunque paradossale che in paesi dotati delle più avanzate tecnologie infrastrutture pubbliche siamo in tali condizioni di precarietà e fragilità.

Ritorniamo alla pandemia ed alla sua cura tramite i vaccini, se da una parte abbiamo il dualismo tra la fiducia nella scienza che individua il virus, le modalità del contagio ed un sistema di credenze che negano la validità dell’approccio scientifico, dall’altra c’è il dubbio che l’uso della scienza della tecnologia nei processi decisionali, nel governo della società sia subordinato a logiche di profitto e di potere; si dirà che ciò è scontato, che è legittimo cercare di cogliere dietro ogni presa di posizione un pregiudizio non esplicitato, quando non un conflitto di interesse. Purtroppo non è così scontato. Nel pubblico dibattito lo statuto della scienza è quello di una autorità insindacabile capace di offrire una valutazione certa, un giudizio univoco su ogni controversia pubblica. Ciò è in contrasto netto con il metodo scientifico che è fondato sul carattere provvisorio delle conoscenze acquisite; si dirà che non bisogna esagerare, c’è un solido ed esteso patrimonio di conoscenze che fonda i sistemi socio-tecnici dentro i quali si svolge la nostra esistenza, tuttavia la complessità strutturale e dinamica del reale su cui si richiede competenza al sapere tecnico, è spesso irriducibile ad una definizione univoca, assolutamente determinata, siamo nel campo della valutazione del rischio, della necessità di delimitare il contesto di relazioni e processi entro

cui collocare l'oggetto della analisi e questo senza prendere in considerazione la corrottibilità dell'esperto, la capacità di interessi dominanti di indirizzare la ricerca secondo i propri interessi. La delimitazione più o meno arbitraria del contesto e dell'oggetto stesso del giudizio permette di mistificare la natura del quesito e la tipologia della risposta.

Un'altra ovvietà è che il sistema scientifico e tecnologico non è un semplice intreccio di processi di ricerca, di applicazione delle conoscenze acquisite, esso è parte dei rapporti sociali di produzione e del sistema di potere che governa la società, con tutte le sue altrettanto ovvie contraddizioni.

Alcuni titoli di precedenti articoli in un modo o nell'altro affrontano il tema del governo della società, dell'irrazionalità del rapporto di capitale, del ruolo del digitale: La ragione artificiale di un sistema irrazionale<sup>4</sup>, La norma insegue l'algoritmo<sup>5</sup>, La società del rischio, dell'innovazione e dell'ignoranza<sup>6</sup>.

Le ultime crisi nel nuovo secolo da quella delle dot.com, a quella dei subprime del 2008, all'ultima indotta dalla pandemia da Sars-Cov-2 hanno dato una dura lezione ai modelli che guidavano il governo dell'economia dando retta ai quali le crisi non sarebbero state così frequenti. Come dicevamo nell'articolo 'Modelli di realtà, organizzazione del consenso e del controllo'<sup>7</sup> "La mole di dati sulla struttura economia e sociale ha fatto un salto di qualità, oggi si parla di big data che vanno ad alimentare i modelli macroeconomici delle società, mentre la profilazione e la segmentazione dell'analisi su aggregati sempre più piccoli, orienta le pratiche commerciali. Paradossalmente i mercati finanziari non ne hanno guadagnato in stabilità, i modelli che vengono insegnati nelle università prevedono una frequenza delle crisi più che decennale se non secolare, nonostante le smentite della realtà, c'è il problema dello spessore della coda del grafico dove si trovano gli eventi meno probabili."

Lo sviluppo di un apparato di governo digitale dell'economia sempre più sofisticato ed esteso, compresi sofisticati modelli dei mercati finanziari, non impedì all'inizio del secolo alle maggiori banche degli Stati Uniti di favorire il sovraindebitamento delle famiglie USA, di fatto insolventi, attraverso l'emissione di titoli ipotecari poi cartolarizzati, rimpinzando altri prodotti finanziari i cosiddetti CDO (Collateralized Debt Obligations) garantiti poi sul mercato con tripla A, una piramide finanziaria rovesciata che poi crollò trascinando con sé i mercati finanziari e le economie. Il colpo di grazia a questo sistema lo diede l'aumento dei tassi<sup>8</sup>.

Ancora oggi benché alcuni vincoli siano stati imposti, non c'è stato un arretramento sostanziale rispetto alla deregolamentazione degli anni '90 e dei primi 2.000, lo sviluppo di prodotti finanziari sempre più complessi assieme alla finanziarizzazione dei mercati di ogni tipo di merce, porta la dimensione dei prodotti finanziari emessi e circolanti a multipli del

valore del PIL globale<sup>9</sup>. La risposta alla Covid crisi in Europa e ancor di più negli USA è una iniezione straordinaria di denaro; che questo intervento sia basato su una rappresentazione soddisfacente dell'economia capace di prenderne il timone è tutt'altra cosa, le soglie di instabilità e gli orizzonti di imprevedibilità sono vicini nel tempo. La finanziarizzazione dell'economia in un contesto di diseguaglianze crescenti, di mutazione accelerata della composizione tecnica di capitale rende il sistema instabile.

A questi parametri tradizionali dell'analisi economica dobbiamo aggiungere la crisi climatica per la quale i modelli di simulazione sono sempre più precisi ed il cui andamento dipenderà dalle scelte in termini di modello di sviluppo. È più facile prevedere la catastrofe climatica che governare l'economia capitalistica che è causa prima di quella catastrofe<sup>10</sup>.

Nel procedere alla valutazione dei rischi di determinate opere e processi produttivi per la salute e l'ambiente si è affermato il principio di precauzione in base al quale si impone una valutazione dei rischi per decidere di autorizzare; c'è un costante braccio di ferro tra costruttori, produttori e reti in difesa della salute e dell'ambiente. La legislazione, in particolare quella europea è il prodotto di questo braccio di ferro. La Commissione Europea ha fatto una sua propria comunicazione per fare il punto<sup>11</sup>.

“A livello comunitario, il principio di precauzione è ormai pacificamente applicabile non più al solo diritto ambientale, ma anche alla salute umana, ai prodotti alimentari, ai settori zoosanitario e fitosanitario. Tale estensione è stata anzitutto inaugurata dalla risoluzione sul principio di precauzione annessa alle conclusioni del Consiglio europeo di Nizza del 7-10 dicembre 2000, in cui si legge che *“il principio di precauzione fa parte dei principi da prendere in considerazione nella politica della Comunità in materia ambientale; che tale principio è altresì applicabile alla salute umana nonché ai settori zoosanitario e fitosanitario”* Un ruolo fondamentale è stato inoltre svolto dalla Corte di Giustizia della Comunità Europea e dal Tribunale dell'Unione Europea, il quale ha delineato il principio di precauzione quale vero e proprio principio generale di diritto comunitario<sup>12</sup>.

Perché questa insistenza sul 'principio di precauzione'?

Intanto se questo fosse applicato su scala globale tutte le filiere produttive e logistiche dovrebbero essere radicalmente riviste ovvero è l'intero sistema che verrebbe bocciato in base ad un principio di precauzione applicato globalmente, facendo riferimento alle condizioni in cui vive gran parte dell'umanità ed al progredire del degrado ambientale. In realtà la regolazione del sistema globale nella sua struttura produttivo-finanziaria, nei processi riproduzione della popolazione e dell'ambiente non esiste, sappiamo bene come dispositivi di maggior protezione in alcune aree del globo corrispondono alla minore se non totale mancanza di protezione in altre, con una realtà che è sempre più a macchia di leopardo in ogni regione o singolo territorio.

La Commissione Europea nella sua comunicazione afferma quanto segue.

“Il principio di precauzione dovrebbe essere considerato nell’ambito di una strategia strutturata di analisi dei rischi, comprendente tre elementi: valutazione, gestione e comunicazione del rischio. Il principio di precauzione è particolarmente importante nella fase di gestione del rischio. Il principio di precauzione, utilizzato essenzialmente dai responsabili per quanto riguarda la gestione del rischio, non deve essere confuso con l’elemento di prudenza cui gli scienziati ricorrono nel valutare i dati scientifici. L’attuazione di una strategia basata sul principio di precauzione dovrebbe iniziare con una valutazione scientifica quanto più completa possibile, identificando in ciascuna fase il grado di incertezza scientifica.”

Qui sta il punto, il ‘grado di incertezza scientifica’ che è relativo al singolo processo e soprattutto alla complessità del contesto in cui il fenomeno, il processo è iscritto, alla rete cui è correlato. In realtà il principio di precauzione costituisce ormai una strategia difensiva in un contesto in cui sono state superate tutte le soglie di sostenibilità nel senso di capacità di riproduzione della vita nel globo. Come abbiamo già sottolineato i ritmi di riproduzione della popolazione nelle varie parti del globo hanno un andamento in cui sono saltati regimi di autoregolazione, oscillando tra l’invecchiamento della popolazione -come sta accadendo in Cina- e l’esplosione demografica, in un contesto di squilibrio ambientale e collasso dei sistemi ecologici; è tutto da dimostrare che questo sistema di riproduzione globale sia in grado di governare l’andamento demografico senza eventi catastrofici o più lenti fenomeni di degrado.

La crescita verticale delle conoscenze si applica ormai a questo sistema profondamente irrazionale, produce strategie difensive -come la produzione dei vaccini contro le pandemie- e reti di dispositivi militari ‘intelligenti’, warfare necessario al confronto strategico-militare<sup>13</sup>.

Se il complesso di sistemi socio-tecnici che integrano intelligenza Artificiale, social-media e biotecnologie non riesce a garantire un minimo di razionalità, potremmo dire un principio di speranza al ‘umanità, c’è chi invece si fa propagandista della capacità delle scienze applicate di salvare il mondo che nel frattempo si va distruggendo. Indubbiamente il problema di nutrire una popolazione mondiale che si avvia verso i 10 miliardi costituisce una sfida straordinaria la cui soluzione alimenta in realtà gli appetiti degli oligopoli che dominano il mercato dell’agro-alimentare e sollecitano l’appropriazione delle terre fertili ovunque siano disponibili, in ogni angolo del mondo. La questione è di una straordinaria complessità vi convergono tutti gli aspetti del processo di riproduzione sociale dell’intero genere umano nella sua straordinaria varietà, nel cuore di questa complessità c’è il mantenimento della biodiversità a terra come nelle acque. Sulla terra la possibilità di alimentare quella massa sterminata di umanità richiede di permettere la rigenerazione

della capacità nutritiva del suolo, di regolare il suo contenuto di humus<sup>14</sup>. Il consumo di terra fertile è uno degli indici più significativi, Ogni minuto il Pianeta perde 23 ettari di terreno fertile per colpa della desertificazione mentre per 5,5 ettari la natura deve cedere il posto al cemento. Lo rileva una ricerca dell'Institute for advanced sustainability studies (IASS) di Potsdam.

Da un rapporto dello stesso istituto "Changing the scientific approach to fast transitions to a sustainable world. Improving knowledge production for sustainable policy and practice"<sup>15</sup> emerge la necessità di una crescita esponenziale del contenuto tecnologico nel progetto di una 'società sostenibile'<sup>16</sup> siamo di fronte al paradosso della iper-sviluppo tecnologico delle 'technological disruptions', la citazione tra queste delle tecniche di geoengineering da una idea del ciclo distruzione degli equilibri naturali-ricostruzione di ambienti artificiali che viene ritenuto necessario.

L'ipertrofico sviluppo tecnologico cambia in modo evidente alla radice il carattere della democrazia, delle forme di governo e riproduzione delle società in generale; non si tratta solo degli strumenti di controllo sociale, che l'Intelligenza Artificiale mette a disposizione delle istituzioni e degli organi di governo e controllo o della capacità di profilazione di individui e collettività da parte dei media sociali, si tratta più in generale delle possibilità di partecipazione a decisioni basate su una mole crescente di informazioni e conoscenze, sulla possibilità di controllo di processi in cui aumenta il ruolo di dispositivi di autoregolazione 'intelligente'. Sono da costruire nuove forme di mediazione necessarie per la condivisione di conoscenze specifiche, settoriali e per la comprensione di ciò che emerge dal loro intreccio, per la costruzione di mappe che permettano di interpretare le nebulose di dati in cui viviamo immersi.

Se questo è il problema di chi vive nel cuore del mondo tecnologizzato, all'estremo opposto vivono quelle popolazioni che l'attuale modo di produzione spinge verso l'estinzione dal punto di vista fisico e culturale, come peraltro già è accaduto nel suo processo di espansione nei secoli passati. Mentre ne provoca l'estinzione si appropria delle conoscenze che quelle popolazioni possiedono sull'ambiente naturale, esemplare è il caso, peraltro ben noto, delle piante medicinali. Il patrimonio culturale di intere popolazioni diventa brevetto industriale; si distruggono assieme la biodiversità delle specie, delle culture e delle popolazioni che si sono formate assieme in ecosistemi avviati alla distruzione.

Ci sono circa 7.400 lingue diverse nel mondo e oltre il 30% di queste dovrebbero scomparire entro la fine di questo secolo uno studio scientifico<sup>17</sup> che prende in esame le 12.495 proprietà medicinali riconosciute nelle piante, associandole alle 230 lingue indigene parlate in tre regioni che godono di una ricca biodiversità tanto culturale quanto naturale. Queste regioni sono il Nordamerica, l'Amazzonia nord-occidentale e la Nuova Guinea. Nel complesso, i tre quarti di queste virtù medicinali sono note esclusivamente in una lingua. Ciò

accade soprattutto in Amazzonia, dove si raggiunge una percentuale del 91 per cento, mentre in Nuova Guinea si attesta sull'84 per cento e nel Nordamerica sul 73 per cento<sup>18</sup>.

Alla scomparsa delle lingue indigene l'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha dedicato prima il 2019 e poi l'intero decennio 2022-2032, assegnando all'Unesco il compito di coordinare i lavori da parte della task force istituita ad hoc<sup>19</sup>.

La crisi climatica ed ecologica procede alla messa in crisi di interi habitat naturali e sociali dove le crisi locali hanno poi effetti globali, come accade per quel regno delle acque che è la repubblica democratica del Congo<sup>20</sup>, paese che nello Human Development Index dello programma di sviluppo delle nazioni Unite si trova al 175° posto su 189. Sembra proprio che il sistema sociale dominante sia destinato ad accrescere la propria conoscenza del mondo in cui viviamo passando per la sua devastazione.

La globalizzazione in estensione e profondità del sistema di produzione capitalistico implica una appropriazione, una subordinazione di ogni relazione biologica, naturale, sociale, culturale a processi di valorizzazione, uno spossessamento, una perdita di autonomia individuale e collettiva.

La biodiversità naturale, sociale e culturale nel senso più esteso, profondo e complesso del termine è condizione necessaria alla riproduzione della vita sul nostro pianeta alla riproduzione dell'umanità, quale sia la forma delle tecnologie adatte allo scopo, con l'esperienza acquisita nel suo sviluppo dal neolitico all'Intelligenza Artificiale, costituisce un interrogativo a cui è necessario cominciare a dare risposte se vogliamo liberarci e salvarci.

Non si parte ovviamente da zero nell'articolo già citato<sup>1</sup> si diceva *"In effetti non manca il senso della complessità e della connessione dei diversi livelli della realtà, in primo luogo la comprensione del riscaldamento globale e del cambiamento climatico conseguente - o meglio dei cambiamenti che investono diversamente le diverse regioni del globo, con differente gravità; tuttavia ciò ha portato solo all'introduzione di 'tecnologie verdi' all'interno dei medesimi rapporti sociali di produzione."*

Si ritorna alla possibilità delle popolazioni di partecipare, conoscere, comprendere, agire e decidere, alla necessità che ciò accada e si costruiscano movimenti e coalizioni a livello locale, regionale e globale. Come è facile intuire è necessario allo scopo mettere in comunicazione culture, esperienze e linguaggi straordinariamente diversi tra loro costruendo un quadro di riferimento comune; già è accaduto, ma è necessaria l'esistenza di una corrente profonda, al disotto dell'emergere di movimenti transitori. La prima difficoltà da superare è l'opposizione tra culture ed atteggiamenti che nascono tra due condizioni figlie della stessa realtà; tra chi si arrocca in difesa di una propria condizione, di una propria identità fissata una volta per tutte, costruita contro il resto del mondo discriminando chiunque fuori di sé e chi invece ridotto alla nuda vita, spossessato delle basi minime della

propria esistenza è alla ricerca di una uova casa. Potremmo dire che abbiamo bisogno di una rivoluzione culturale globale e forse in questo senso anche di una rivoluzione permanente.

L'articolo dovrebbe finire qui, ma è necessaria una postilla che in realtà apre un ad un fiume che sbocca in un oceano. Il riferimento è alla polemica sulla agricoltura biodinamica di cui è stata protagonista con i suoi interventi la senatrice Elena Cattaneo<sup>21</sup> a lei ha risposto Piero Bevilacqua<sup>22</sup>. Nel merito e più in generale sulla condizione e lo sviluppo dell'agricoltura, del suo ruolo primario- da ogni punto di vista- per la riproduzione sociale e la trasformazione dei rapporti di produzione va ascoltato attentamente e per intero il dibattito promosso da Transform Italia<sup>23</sup>. È facile riconoscere posizioni e ragioni di un dibattito che riguarda quanto scritto in questo articolo.

1. <https://transform-italia.it/la-perdita-della-ragione-di-uno-sviluppo-smisurato/> [↔][↔]
2. <https://www.ilsole24ore.com/art/texas-gelo-manda-blackout-cuore-energetico-stati-uniti-ADg55aKB> [↔]
3. È cronaca di inizio secolo lo scandalo della società elettrica texana ENRON  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Enron\\_scandal](https://en.wikipedia.org/wiki/Enron_scandal) [↔]
4. <https://transform-italia.it/la-ragione-artificiale-di-un-sistema-irrazionale/> [↔]
5. <https://transform-italia.it/la-norma-insegue-lalgoritmo/> [↔]
6. <https://transform-italia.it/la-societa-del-rischio-dellinnovazione-e-dellignoranza/> [↔]
7. [https://transform-italia.it/modelli-di-realta-organizzazione-del-consenso-e-del-controllo/#identifier\\_1\\_14007](https://transform-italia.it/modelli-di-realta-organizzazione-del-consenso-e-del-controllo/#identifier_1_14007) [↔]
8. [https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-vari/int-var-2009/mieli\\_040309.pdf](https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/interventi-vari/int-var-2009/mieli_040309.pdf) -  
<https://www.orizzontipolitici.it/la-crisi-del-2008-le-cause-ma-soprattutto-gli-effetti/> [↔]
9. <https://www.ilsole24ore.com/art/banche-allarme-derivati-valgono-33-volte-pil-mondiale-AERENbtG> [↔]
10. <https://transform-italia.it/la-perdita-della-ragione-di-uno-sviluppo-smisurato/> [↔]
11. Comunicazione della Commissione sul ricorso al principio di precauzione (COM(2000) 1 final. del 2 febbraio 2000)  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A52000DC0001> [↔]
12. [https://www.tuttoambiente.it/commenti-premium/principio-precauzione-materia-ambientale-tentativi-definizione-li-vello-sovrnazionale-esempi-italiano-francese/#\\_ftn10](https://www.tuttoambiente.it/commenti-premium/principio-precauzione-materia-ambientale-tentativi-definizione-li-vello-sovrnazionale-esempi-italiano-francese/#_ftn10) [↔]
13. <https://transform-italia.it/nuove-strategie-e-militarizzazione-della-competizione-globale/> [↔]
14. [https://it.wikipedia.org/wiki/Sostanza\\_organica\\_del\\_terreno](https://it.wikipedia.org/wiki/Sostanza_organica_del_terreno) [↔]
15. [https://publications.iass-potsdam.de/pubman/faces/ViewItemOverviewPage.jsp?itemId=item\\_4408890](https://publications.iass-potsdam.de/pubman/faces/ViewItemOverviewPage.jsp?itemId=item_4408890) [↔]
16. The paradox of technology will continue to present a major contradiction for the sustainabilization of societies. The exponential growth of technological capabilities holds on the one hand a myriad of risks related to environmentally malign technologies and the potential to widen disparities between developed and developing societies, as hindsight has shown with globalization. On the other hand, improved technologies and medical treatment have

decreased risks to life and health, in particular over the last century, and has significantly contributed to a major increase in life expectancy in almost all countries of the world. At the same time, digitalization, geoengineering, and other technological disruptions will be paramount in decarbonizing societies and extending new sustainable development pathways for various economies.[↔]

17. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.03.407593v1.full> Language extinction triggers the loss of unique medicinal knowledge [↔]
18. <https://www.lifegate.it/lingue-indigene-piante-medicinali> [↔]
19. <https://en.unesco.org/news/upcoming-decade-indigenous-languages-2022-2032-focus-indigenous-language-users-human-rights> - <https://en.iyil2019.org/> [↔]
20. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/jun/22/congos-latest-killer-is-the-climate-crisis-inaction-is-unthinkable> [↔]
21. <https://www.micromega.net/elena-cattaneo-legittimare-lesoterismo-biodinamico-e-abnormita-scientifica-e-aberrazioni-normativa/> - <https://www.micromega.net/agricoltura-bio-elena-cattaneo-replica-a-piero-bevilacqua/> [↔]
22. <https://www.micromega.net/agricoltura-bio-elena-cattaneo-replica-a-piero-bevilacqua/> - <https://ilmanifesto.it/gli-improvvisati-esperti-di-agricoltura-biodinamica/> [↔]
23. [https://www.facebook.com/transform.italia/videos/321673739602318?notif\\_id=1624378019679061&notif\\_t=page\\_post\\_reaction&ref=notif](https://www.facebook.com/transform.italia/videos/321673739602318?notif_id=1624378019679061&notif_t=page_post_reaction&ref=notif) [↔]