

Federica Cagnoli

Cartografia delle controversie e svolta partecipativa: il caso delle controversie su scienza e tecnologia

1. Introduzione

Negli *Science and Technology Studies* (STS), il rapporto tra scienza, tecnologia e società è stato analizzato secondo prospettive diverse e intrecciate tra loro.¹ Tra queste, la cartografia delle controversie e la svolta partecipativa rappresentano due temi centrali per comprendere il ruolo degli attori coinvolti (umani e non)² e le loro modalità di partecipazione in questioni riguardanti scienza e tecnologia.³ La nostra società sta affrontando sfide sempre più pressanti e complesse in ambito scientifico e tecnologico, dal cambiamento climatico all'impatto di nuove tecnologie nella vita quotidiana, che richiedono nuovi approcci per poter essere studiate e affrontate. Questo contributo intende mettere in relazione queste due prospettive, evidenziando come possano essere integrate per analizzare e ripensare tali sfide.

Da un lato, la cartografia delle controversie, sviluppata nell'ambito degli STS da autori come Bruno Latour e Tommaso Venturini,⁴ propone un nuovo punto di vista per rappresentare la complessità delle interazioni tra attori coinvolti in una controversia su scienza e tecnologia concentrandosi sulla mappatura delle loro posizioni e interessi. Dall'altro, la svolta partecipativa si concentra sulla necessità di includere pubblici più ampi, evidenziando il ruolo della partecipazione come opportunità per riconoscere diverse forme di conoscenza.⁵

Il legame tra questi due approcci si basa sulla loro comune attenzione alla complessità e all'interconnessione tra gli attori. La cartografia delle

controversie permette di mappare le controversie rendendo visibili determinate sfaccettature, mentre la svolta partecipativa offre un *framework* per immaginare modalità più inclusive di intervento. Una tale integrazione non solo permette di ampliare la comprensione delle dinamiche sociali nei conflitti su scienza e tecnologia, ma apre nuove prospettive per rivedere modalità di partecipazione in modo più efficace ed equo. Questo contributo esplora tale relazione per evidenziare come i due approcci possano complementarsi a vicenda.

2. Che cosa sono le controversie su scienza e tecnologia

Nel corso degli anni, la cartografia delle controversie è diventata oggetto di studio in diversi campi. Studiosi e studiose hanno affermato che le controversie su scienza e tecnologia sono aumentate considerevolmente negli ultimi anni,⁶ in particolare grazie all'evoluzione del Web.⁷ Tra i diversi oggetti di studio, è possibile trovare l'energia eolica e altre fonti di energia rinnovabile,⁸ le tecnologie alimentari,⁹ o il problema della privacy nei social media.¹⁰ Inoltre, il progetto *Mapping Controversies on Science for Politics* (MACOSPOL),¹¹ guidato da Bruno Latour, ha promosso la diffusione di questo approccio attraverso corsi universitari, in particolare per insegnare a studenti e studentesse di ingegneria la sociologia, e strumenti di ricerca accessibili, contribuendo a far emergere l'importanza delle controversie come oggetto di studio. L'idea di base del progetto MACOSPOL è che cittadini e cittadine devono poter avere accesso a determinate capacità per partecipare in modo costruttivo a questioni che vedono il loro diretto coinvolgimento.¹² Questo sviluppo sottolinea l'importanza crescente di comprendere e analizzare le controversie in un mondo sempre più complesso, caratterizzato da diverse interazioni fra scienza, tecnologia e società. Tale rilevanza si lega a uno dei fondamenti degli STS: la ricerca e l'analisi di disaccordi e incertezze nel processo di stabilizzazione delle affermazioni scientifiche.¹³

Sono state proposte diverse definizioni di questo approccio. Per esempio, Lourenço e Tomaél¹⁴ lo descrivono come un approccio di ricerca che sembra andare contro la ricerca scientifica tradizionale dal momento che non si concentra su conoscenze precedentemente consolidate, ma su situazioni che coinvolgono incertezza, rischio e conflitto. Focalizzandosi invece sulla sfera digitale, Marres¹⁵ lo definisce come un metodo digitale che prevede l'uso di tecniche computazionali per rilevare, analizzare e visualizzare il dibattito pubblico su questioni attuali. Queste descrizioni

evidenziano un cambiamento cruciale: l'attenzione si sposta dalla stabilità alla trasformazione, rendendo evidente che i processi scientifici sono spesso contestuali e negoziati invece che assoluti.

Alla luce di ciò, le controversie su questioni scientifiche e tecnologiche possono essere definite come qualsiasi elemento della scienza e della tecnologia che non è ancora ben definito: usiamo questo termine come una definizione generale per descrivere un'incertezza condivisa.¹⁶ Secondo questa rappresentazione, scienza e tecnologia non sono entità separate, ma processi socialmente costruiti, in cui il concetto di *black box* diventa fondamentale per comprendere i processi che cercano di stabilizzare queste controversie. Da questa prospettiva, le controversie nascono quando gli attori scoprono di essere in disaccordo su un determinato argomento e terminano quando questi attori raggiungono un compromesso.

Queste controversie, specialmente quando riguardano scienza e tecnologia, sono estremamente complesse. Coinvolgono un grande numero di attori che spaziano dall'essere antagonisti ad alleati in base alle forme di conoscenza da considerare e, di conseguenza, alle decisioni da prendere.¹⁷ Le controversie permettono di mettere in discussione qualsiasi cosa considerata esperta: offrono l'opportunità a chiunque di argomentare in base alle proprie conoscenze e mettere in discussione le giustificazioni degli altri attori.¹⁸ Rappresentano una sfida al tradizionale ruolo di scienziati e scienziate, invitando a riflettere su chi effettivamente partecipa in tali processi. Secondo questo punto di vista, grazie a questo approccio, studiosi e studiose possono analizzare nelle controversie riguardanti scienza e tecnologia la *agency* e la mediazione di chi è coinvolto, la creazione di intermediari, le relazioni di forza, e i conflitti prima che si stabilizzino nella già citata *black box*.¹⁹

In linea generale,²⁰ le controversie riguardanti scienza e tecnologia presentano i seguenti elementi: di fronte a loro, la vita collettiva diventa più complessa (in altre parole, sono coinvolte più e diverse persone); le alleanze e le opposizioni di queste persone si trasformano continuamente; nulla è semplice; tutti alzano la voce; i conflitti si sviluppano in maniera improvvisa. Di conseguenza, sulla base di quanto detto finora, le controversie devono essere *hot*, salienti e irrisolte, limitate a un argomento specifico, aperte a dibattiti pubblici e favorire questioni scientifiche o tecniche (infatti, questo tipo di controversia tende ad avere un ambito ben delineato, essere meglio documentata e più aperta alla discussione). Riassumendo Latour, per mappare una controversia su scienza e tecnologia, è necessario solo osservare e rappresentare. Osservare implica che gli studiosi e le studiose non dovrebbero limitarsi a una sola teoria o un solo

metodo. Inoltre, dovrebbero usare più punti di vista possibili e ascoltare quello che dicono gli attori coinvolti. Invece, per quanto riguarda rappresentare una data controversia, è necessario dare spazio agli attori coinvolti in base alla loro posizione all'interno della controversia. La visibilità è quindi data a un attore secondo tre aspetti: la rappresentatività (per esempio, quanti aderiscono a quello che l'attore dice), l'influenza (in altre parole, il potere di influenzare le azioni degli altri), e l'interesse (per esempio, esaminando quello che dice la maggioranza e le minoranze in disaccordo).

La continua evoluzione di queste controversie permette di esaminare i fenomeni da diverse prospettive, per esempio, sociale, politica o economica.²¹ Per questo motivo, consentono di osservare il mondo sociale nel suo processo di costruzione, aiutando a interpretare la produzione di conoscenza (scientifica) e di tecnologie, e come queste influenzano le vite delle persone.²²

Considerando le dimensioni sociali, culturali e politiche della scienza e della tecnologia, questi conflitti non riguardano solo il mondo fisico, ma anche il modo in cui le persone si relazionano tra loro.²³ Quando gli attori creano nuovi modi per aggregarsi e discutere con le istituzioni politiche,²⁴ mettono insieme elementi che in passato tendevano a mantenere separate le analisi politiche da quelle sociologiche, incluse la ricerca e la scienza. Data l'enfasi su scienza e tecnologia, queste controversie possono rendere visibili processi generalmente invisibili, mettendo in discussione ciò che era dato per scontato fino a quel momento. Per esempio, possono aiutare a rivelare i ruoli svolti da scienziati e non scienziati.²⁵ Il potenziale dello studio delle controversie non riguarda solo chiarire i conflitti, ma anche trasformare il modo in cui comprendiamo il ruolo della scienza e della tecnologia nella società contemporanea.

3. Che cosa è la svolta partecipativa

Mantenendo l'attenzione sulla cartografia delle controversie, un altro elemento sembra essere trascurato nella discussione accademica. La scienza ha bisogno di critica e prospera grazie ad essa. Ciononostante, ci sono pressioni esterne che cercano di trovare un consenso per chiudere un determinato conflitto.²⁶ Tale dinamica evidenzia una tensione intrinseca tra progresso scientifico e stabilità sociale, portando a riflettere su come bilanciare l'apertura al dissenso e la necessità di convergenza nelle decisioni. Pertanto, sorgono interrogativi su quando sia opportuno mantenere il dissenso o, invece, trovare una soluzione.

A tal proposito, appare evidente una prima limitazione: è fondamentale sottolineare la distinzione tra partecipazione e rappresentanza delle persone. Coinvolgere qualcuno non equivale necessariamente a garantirne una rappresentanza equa o adeguata, né a fornire a questa persona i mezzi per partecipare attivamente.²⁷ Inoltre, la ricerca ha spesso privilegiato l'analisi su chi vince e chi perde in determinate lotte per la rappresentanza, ignorando invece chi ne trae vantaggio, per quali scopi, con quali mezzi e a quale costo.²⁸ Queste domande spingono a ripensare la natura delle relazioni di potere insite nei processi partecipativi, in particolare su questioni riguardanti scienza e tecnologia, e a valutare criticamente i meccanismi che determinano chi può realmente partecipare e influire sulle decisioni.

La cosiddetta svolta partecipativa, emersa negli STS in particolare a partire dagli anni '90 del secolo scorso,²⁹ ha rappresentato un passaggio cruciale per ridimensionare il ruolo esclusivo di scienziati e scienziate nelle discussioni riguardanti scienza e tecnologia.³⁰ Questa trasformazione rappresenta una risposta alla crisi dello stato democratico, emersa, tra i molti aspetti, da una mancanza di trasparenza e dubbi sulle conseguenze sociali ed ecologiche dei prodotti nati dalla scienza e dalla tecnologia. Tale crisi nasce da una tensione tra chi ha effettivamente accesso alla conoscenza scientifica e chi invece subisce le conseguenze di una tale conoscenza, con risultati che spesso danneggiano gruppi già marginalizzati.³¹ Si pensi, per esempio, allo scetticismo nei confronti dell'intelligenza artificiale e delle sue implicazioni nella vita quotidiana delle persone. Secondo questa prospettiva, la svolta partecipativa ha sottolineato l'importanza di considerare più e diverse voci (in particolare, quelle tipicamente escluse da tali arene), aprendo la discussione a diversi attori con lo scopo di garantire che le discussioni riguardanti scienza e tecnologia – e relative decisioni – siano in grado di considerare diversi punti di vista.

Inizialmente, gli studiosi e le studiose hanno accolto con favore la svolta partecipativa,³² considerandola un superamento del cosiddetto *deficit model*.³³ La partecipazione è stata quindi descritta come un modo per andare oltre i canali già noti della democrazia rappresentativa. È stato trasformato il ruolo della conoscenza tecnologica e scientifica nella sfera pubblica, dimostrando che attori con conoscenze diverse possono colmare determinate lacune.³⁴

Da un punto di vista teorico, il *deficit model* si rifà a un approccio *top-down*. Secondo tale modello, il pubblico può accettare, per esempio, le tecnologie emergenti e la scienza in base al grado di comprensione e conoscenza che ne ha. I disaccordi tra scienziati e pubblico sarebbero il risultato dell'ignoranza di quest'ultimo. L'unica soluzione possibile, quindi,

è educare il pubblico attraverso un approccio dall'alto verso il basso, a partire, cioè, da scienziati e scienziate che condividono la loro conoscenza. Nonostante questo modello possa risultare utile in determinate situazioni (si pensi, per esempio, a spiegare come indossare le mascherine durante la pandemia COVID-19), il *deficit-model* appare riduttivo e ignora la complessità delle dinamiche sociali che influenzano la percezione pubblica della scienza, portando diversi studiosi e studiose a criticarlo fortemente. Infatti, non riesce a considerare se le questioni riguardanti scienza e tecnologia possano essere rilevanti per persone diverse: queste potrebbero accettare determinati sviluppi scientifici e tecnologici non perché li comprendono, ma perché li ritengono pertinenti per le proprie vite.³⁵ È inoltre importante considerare che i dubbi di cittadini e cittadine su sviluppi tecnologici e scientifici riguardano spesso il significato sociale di questi sviluppi e non la scienza e la tecnologia di per sé: in altre parole, chi usa, sviluppa e per quali scopi.³⁶

Riprendendo il tema della svolta partecipativa, alcune recenti ricerche hanno individuato una maggiore attenzione al processo di innovazione rispetto a quello decisionale.³⁷ Ciò dimostra un interesse verso risultati di tipo strumentale (tendenzialmente economico), nei quali la partecipazione diventa un esercizio per ottenere qualcosa da chi partecipa al processo.³⁸ A tal proposito, la partecipazione può essere considerata come un veicolo per facilitare il valore economico della scienza.³⁹

È interessante notare come il pubblico, spesso definito “utente” o “consumatore”, venga trasformato in una risorsa in grado di generare valore.⁴⁰ Infatti, è necessario sottolineare che quello che le persone possono portare e la misura in cui vengono ascoltate dipende da come la conoscenza e la cittadinanza sono costruite.⁴¹ Il pubblico, meglio definito in senso plurale poiché composto da una moltitudine di voci, partecipa in queste attività non in qualità di individui naïve, ma in qualità di soggetti con particolari identità, alcune delle quali già formate e alcune che emergeranno nel corso della partecipazione.⁴²

Alla luce di questi recenti sviluppi, la svolta partecipativa può avere impatti significativi da diversi punti di vista. Studiosi e studiose in ambito STS hanno il compito di analizzare criticamente le attività partecipative, in particolare quelle organizzate al fine di testare o sviluppare tecnologie. Inoltre, e di conseguenza, è necessario rivedere i legami tra scienza, tecnologia e democrazia.

Così facendo, è possibile rispondere alla crisi della democratizzazione di scienza e tecnologia e del loro processo decisionale, dando spazio a diverse forme di futuri sociotecnici.⁴³

4. Partecipazione dei cittadini e approccio top-down nelle controversie su scienza e tecnologia

La cartografia delle controversie e la svolta partecipativa si collocano all'interno di una riflessione più ampia sul ruolo della scienza e della tecnologia nella società contemporanea, mettendo in evidenza il carattere sociale e negoziato dei processi di produzione della conoscenza, in particolare quella scientifica.⁴⁴ La cartografia delle controversie riguarda l'analisi delle incertezze in questioni scientifiche e tecnologiche per mappare la complessità delle interazioni tra diversi attori, mentre la svolta partecipativa un approccio orientato all'inclusione di attori diversi per superare le dinamiche *top-down* che ancora caratterizzano molte iniziative di coinvolgimento pubblico. Le due prospettive, pur con approcci distinti, convergono nell'obiettivo di rendere visibili i processi di potere e di esclusione, offrendo strumenti per ripensare il rapporto tra scienza, tecnologia e società.

Secondo questa prospettiva, un tema fondamentale riguarda le interazioni tra la conoscenza locale⁴⁵ e scientifica all'interno di controversie su scienza e tecnologia. La dicotomia tra questi due tipi di conoscenza è stata spesso trattata in modo statico, ignorando le interazioni tra questi due ambiti. Nonostante diversi studi negli STS abbiano cercato, nel corso degli anni, di mettere in luce i fattori sociali e le incertezze all'interno della scienza, non sono ancora riusciti a modificare il modo in cui vengono ideate le conoscenze locali e scientifiche.⁴⁶ Quest'ultima, infatti, continua a occupare una posizione dominante nei dibattiti, perpetuando una visione gerarchica della conoscenza e ostacolando il riconoscimento delle conoscenze locali.

Questo fatto genera una serie di conseguenze negative per le società e le democrazie. In primo luogo, possono emergere dubbi sulla giustizia quando determinati gruppi coinvolti non hanno accesso ai processi decisionali su questioni scientifiche e tecnologiche che li riguardano direttamente.⁴⁷ In secondo luogo, se tale accesso viene percepito come inadeguato o inesistente, la legittimità delle politiche e delle decisioni, così come degli enti che le hanno adottate, può risultare compromessa.⁴⁸ Questi problemi, a loro volta, contribuiscono a un generale calo di fiducia nella democrazia, nella partecipazione pubblica e nella qualità delle decisioni su scienza e tecnologia. Infatti, senza la partecipazione di questi altri attori, chi prende le decisioni non può usare la conoscenza locale né comprendere pienamente il contesto in esame.

Diversi studiosi e studiose hanno dimostrato che i non scienziati possono avere conoscenze importanti, se non essenziali, per risolvere determinati problemi su scienza e tecnologia.⁴⁹ Tuttavia, questi devono spesso adattarsi al modello scientifico per essere presi sul serio, nonostante il loro contributo possa essere rilevante. Ad esempio, lo studio di Epstein⁵⁰ sugli attivisti per lo studio dell'AIDS ha dimostrato le capacità di queste persone di contribuire allo sviluppo scientifico grazie all'uso di modalità di comunicazione in linea con il quadro di riferimento di scienziati e scienziate.

Ciononostante, nella letteratura STS, il caso più rilevante è quello di Wynne.⁵¹ Analizzando il caso del disastro di Chernobyl e le esperienze degli allevatori di pecore in Inghilterra, Wynne ha mostrato come la natura temporanea del danno causato dalla contaminazione radioattiva fosse contraddetta dalla conoscenza degli agricoltori locali. In questo caso, gli scienziati chiamati per dirimere il caso si sono affidati a modelli che non erano in grado di tenere conto delle caratteristiche del territorio o utilizzare la conoscenza locale. A questo proposito, secondo Collins ed Evans,⁵² gli agricoltori avrebbero avuto più successo se mediati, per esempio, da scienziati di Greenpeace in grado di riformulare i problemi in un modo più vicino alla comunità scientifica.

Questo processo porta a valutare la conoscenza locale secondo criteri scientifici: è possibile utilizzarla solo quando viene trasformata in forme compatibili con la scienza.⁵³ Di conseguenza, si continua a riflettere rapporti di potere non in equilibrio tra i due tipi di conoscenza e non si riconoscono le diverse dimensioni che la conoscenza locale può avere.⁵⁴ Come descritto sopra, la dicotomia tra conoscenza scientifica e locale appare inadeguata perché non permette di considerare le diverse forme di conoscenza né il ruolo che i non scienziati possono avere nei processi decisionali.

In ogni caso, la letteratura mostra anche altre relazioni tra conoscenza locale e scientifica, non solo casi in cui la prima deve adattarsi alla seconda. Per esempio, scienziati e scienziate hanno condotto ricerche con comunità locali per proporre studi alternativi basati sulla comprensione locale al fine di aiutare persone che vivono in condizioni svantaggiate.⁵⁵ Questa forma di conoscenza co-prodotta, che può comprendere gruppi marginalizzati e scienziati e scienziate non riconducibili alla società occidentale, cerca di resistere alla narrazione scientifica dominante e offrire visioni alternative della scienza e della tecnologia nella società.⁵⁶

Nonostante i diversi contesti qui presentati, il rapporto tra scienziati e non scienziati sembra essere ancora oggi basato su una comprensione

tecnocratica del rischio, delle persone e della società.⁵⁷ Gli scienziati tendono a svolgere un ruolo egemonico, avendo il potere di definire le controversie in forme specifiche, mentre il pubblico viene considerato disinformato, avverso al rischio e difensivo. Questo approccio impedisce di costruire legami di fiducia e di comprendere i non scienziati. Se sono gli scienziati a decidere cosa conta come obiettivo e universale, la volontà di ristabilire il rapporto con i non scienziati e la loro fiducia nella scienza e nella tecnologia rischia di rimanere vuota.⁵⁸

5. Conclusioni

In questo contributo è stato esplorato il legame tra cartografia delle controversie e svolta partecipativa, evidenziando l'integrazione di questi due approcci per analizzare e gestire le controversie su scienza e tecnologia. Da un lato, la cartografia delle controversie offre un approccio per rappresentare le dinamiche complesse che emergono in contesti caratterizzati da pluralità di attori e interessi. Dall'altro, la svolta partecipativa mira a ripensare la dicotomia tra scienziati e non scienziati, spingendo verso una maggiore inclusione di pubblici eterogenei nelle discussioni.

Uno dei punti chiave emersi è che la cartografia delle controversie, con la sua capacità di rendere visibili le relazioni e i conflitti tra gli attori, fornisce una base indispensabile per informare e arricchire la svolta partecipativa. Per esempio, mappare la complessità delle posizioni di chi è coinvolto consente di individuare chi produce la conoscenza, chi la condivide e chi, in caso, ne subisce le conseguenze. Nel fare questo, studiosi e studiose possono valutare i nodi di potere e i margini di intervento per una inclusione effettiva e non meramente simbolica di diverse voci.

Tuttavia, l'efficacia della svolta partecipativa non è priva di limiti. L'inclusione di pubblici non scienziati può incontrare ostacoli strutturali e culturali, come la mancanza di risorse necessarie per contribuire in modo significativo ai processi decisionali.⁵⁹ Oltre a questo, è necessario sottolineare altri due aspetti. Diversi studi hanno sottolineato l'idea "romanticizzata" della conoscenza locale, il cui impatto è sempre positivo o con conseguenze trascurabili.⁶⁰ Tuttavia, diversi esempi mostrano il fallimento di questa forma di conoscenza, come nel caso di disastri ambientali.⁶¹ Non solo, altre ricerche si domandano chi trae effettivamente beneficio dalla conoscenza locale e come questi benefici siano distribuiti. Purtroppo, ci sono molti esempi di controversie in cui attori dominanti si

appropriano della conoscenza locale e delle risorse naturali senza riconoscere la proprietà intellettuale o dare credito alle comunità e agli attivisti locali.⁶² In questo senso, la cartografia delle controversie può servire non solo a mappare le dinamiche esistenti, ma anche a identificare pratiche di esclusione che rischiano di compromettere l'obiettivo della svolta partecipativa.

In definitiva, l'integrazione tra cartografia delle controversie e svolta partecipativa offre un quadro analitico e teorico per affrontare le complessità delle controversie su scienza e tecnologia. Tuttavia, come evidenziato, questa integrazione richiede un approccio critico e contestualizzato, capace di tenere conto delle sfide pratiche e teoriche che emergono nella gestione delle controversie. In tal senso, studi futuri possono approfondire da un lato teorico l'interconnessione tra questi due approcci e da un lato empirico che cosa succede effettivamente all'interno delle controversie su scienza e tecnologia. Solo attraverso un dialogo continuo tra queste due dimensioni è possibile promuovere una maggiore inclusione per rispondere alla complessità della scienza e della tecnologia.

NOTE

¹ Magaudda, P. e Neresini, F., *Studi sociali sulla scienza e la tecnologia*, il Mulino, Bologna, 2020.

² La cartografia delle controversie si fonda sull'Actor-Network Theory di Bruno Latour (2007) che riconosce il possesso dell'agency sia da parte di attori umani che non umani. In considerazione del tema di questo contributo, l'attenzione è qui rivolta principalmente agli attori umani.

³ Williams, L. D. A. e Woodson, T. S., *Enhancing Socio-Technical Governance: Targeting Inequality in Innovation Through Inclusivity Mainstreaming*, vol. 57, n. 4, in «Minerva», 2019, pp. 453–477, doi: 10.1007/s11024-019-09375-4.

⁴ Per esempio, Venturini, T., *Diving in Magma: How to Explore Controversies with Actor-Network Theory*, vol. 19, n. 3, in «Public Understanding of Science», 2010, p. 258, doi: 10.1177/0963662509102694; Venturini, T., *Building on Faults: How to Represent Controversies with Digital Methods*, vol. 21, n. 7, in «Public Understanding of Science», 2012, p. 796, doi: 10.1177/0963662510387558.

⁵ Krzywoszynska, A., 2019, *Making Knowledge and Meaning in Communities of Practice: What Role May Science Play? The Case of Sustainable Soil Management in England*, vol. 35, n. 1, in «Soil Use and Management», 2019, pp. 160–68, doi: 10.1111/sum.12487; Wynne, B., *May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide*, in *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, Sage, London, 1998, pp. 44–83.

⁶ Musiani, F., *Dalla ricerca all'insegnamento (il passo è breve)*, vol. 1, n. 2, in «Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies», 2010.

⁷ Lourenço, R. F. e Tomaél, M. I., *Actor-Network Theory and Cartography of Controversies in Information Science*, vol. 30, n. 1, in «Transinformação», 2018, pp. 121–140, doi: 10.1590/2318-08892018000100010.

⁸ Borch, K., Munk, A. K. e Dahlgaard, V., *Mapping wind-power controversies on social media: Facebook as a powerful mobilizer of local resistance*, vol. 138, 2020, in «Energy Policy», doi: 10.1016/j.enpol.2019.111223; Kropp, C., *Controversies around energy landscapes in third modernity*, vol. 43, n. 4, in «Landscape Research», 2018, pp. 562–73, doi: 10.1080/01426397.2017.1287890.

⁹ Beck, G. e Kropp, C., *Is Science Based Consumer Advice Prepared to Deal with Uncertainties in Second Modernity? The Role of Scientific Experts in Risk Communication in the Case of Food Supplements*, vol. 6, 2010, in «Science, Technology & Innovation Studies», pp. 203–24.

¹⁰ Marres, N. e Moats, D., *Mapping Controversies with Social Media: The Case for Symmetry*, vol. 1, n. 2, in «Social Media + Society», 2015, pp. 1–17, doi: 10.1177/2056305115604176.

¹¹ MACOSPOL Project, *PlatformMyOwnControversy* <MappingControversies.net, 2015, recuperato 16 febbraio 2024 da <https://web.archive.org/web/20150322010600/http://www.mappingcontroversies.net/Home/PlatformMyOwnControversy>.

¹² Munk, A. K., Meunier, A. e Venturini, T., *Data Sprints: A Collaborative Format in Digital Controversy Mapping, in digital STS: A Field Guide for Science & Technology Studies*, Princeton University Press, 2019, pp. 472–496.

¹³ Musiani, F., *Dalla ricerca all'insegnamento (il passo è breve)*, vol. 1, n. 2, in «Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies», 2010.

¹⁴ Lourenço, R. F. e Tomaél, M. I., *Actor-Network Theory and Cartography of Controversies in Information Science*, vol. 30, n. 1, in «Transinformação», 2018, p. 128, doi: 10.1590/2318-08892018000100010.

¹⁵ Marres, N., *Why Map Issues? On Controversy Analysis as a Digital Method*, vol. 40, n. 5, in «Science, Technology, & Human Values», 2015, p. 657, doi: 10.1177/0162243915574602.

¹⁶ Venturini, T., *Diving in Magma: How to Explore Controversies with Actor-Network Theory*, vol. 19, n. 3, in «Public Understanding of Science», 2010, p. 3, doi: 10.1177/0963662509102694.

¹⁷ Lorenzet, A., *L'uso del World Wide Web per la cartografia delle controversie tecnoscientifiche*, vol. 1, n. 2, in «Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies», 2010, pp. 185–192.

¹⁸ Callon, M., Lascoumes, P. e Barthe, Y., *Acting in an Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*, MIT Press, 2011.

¹⁹ Lourenço, R. F. e Tomaél, M. I., *Actor-Network Theory and Cartography of Controversies in Information Science*, vol. 30, n. 1, in «Transinformação», 2018, pp. 121–140, doi: 10.1590/2318-08892018000100010.

- ²⁰ Questo paragrafo è basato su Venturini (2010, 2012).
- ²¹ Musiani, F., *Dalla ricerca all'insegnamento (il passo è breve)*, vol. 1, n. 2, in *Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies*, 2010.
- ²² Lorenzet, A., *L'uso del World Wide Web per la cartografia delle controversie tecnoscientifiche*, vol. 1, n. 2, in «*Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies*», 2010, pp. 185–192.
- ²³ Pearce, S. M., *Exploring Science in Museums*. Athlone, London, 1996.
- ²⁴ Raffini, L. e Pirmi, A., *Atomizzata o Connessa? L'agire politico nella società individualizzata tra de-politicizzazione e ri-politicizzazione*, vol. 17, n. 1, in «*Cambio: Rivista Sulle Trasformazioni Sociali*», 2019, pp. 29–39, doi: 10.13128/cambio-25085.
- ²⁵ Scott, P., Richards, E. e Martin, B., *Captives of Controversy: The Myth of the Neutral Social Researcher in Contemporary Scientific Controversies*, vol. 15, n. 4, in «*Science, Technology, & Human Values*», 1990, pp. 474–494, doi: 10.1177/016224399001500406.
- ²⁶ Nowotny, H. e Leroy, P., *Helga Nowotny: an itinerary between sociology of knowledge and public debate. Interview by Pieter Leroy*, vol. 17, n. 1, in «*Natures Sciences Sociétés*», 2009, pp. 57–64.
- ²⁷ Lengwiler, M., *Participatory Approaches in Science and Technology: Historical Origins and Current Practices in Critical Perspective*, vol. 33, n. 2, in «*Science, Technology, & Human Values*», 2008, pp. 186–200, doi: 10.1177/0162243907311262.
- ²⁸ Jasanoff, S., *Genealogies of STS*, vol. 42, n. 3, in «*Social Studies of Science*», 2012, p. 439, doi: 10.1177/0306312712440174.
- ²⁹ Lengwiler, M., *Participatory Approaches in Science and Technology: Historical Origins and Current Practices in Critical Perspective*, vol. 33, n. 2, in «*Science, Technology, & Human Values*», 2008, pp. 186–200, doi: 10.1177/0162243907311262.
- ³⁰ Jasanoff, S., *Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science*, in *Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik*, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2005, pp. 370–89.
- ³¹ Groves, C., *Remaking Participation: Science, Environment and Emergent Publics*, vol. 26, n. 3, in «*Science as Culture*», 2017, pp. 408–12, doi: <https://doi.org/10.1080/09505431.2017.1297784>.
- ³² Lengwiler, M., *Participatory Approaches in Science and Technology: Historical Origins and Current Practices in Critical Perspective*, vol. 33, n. 2, in «*Science, Technology, & Human Values*», 2008, pp. 186–200, doi: 10.1177/0162243907311262.
- ³³ Bucchi, M. e Trench, B., *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*, Routledge, London, U.K. and New York, U.S.A, 2021; Callon, M., *The Role of Lay People in the Production and Dissemination of Scientific Knowledge*, vol. 4, n. 1, 1999, in «*Science, Technology and Society*», pp. 81–94, doi: 10.1177/097172189900400106.
- ³⁴ Moore, K. e Strasser, B., *Science & Dissent: Alternative Temporalities, Geographies, Epistemologies*, vol. 8, n. 1, in «*Engaging Science, Technology, and Society*», 2022, pp. 53–71, doi: 10.17351/ests2022.489.

³⁵ Cummings, C. L. e Rosenthal, S., *Climate Change and Technology: Examining Opinion Formation of Geoengineering*, vol. 38, n. 2, in «Environment Systems and Decisions», 2018, pp. 208–15, doi: 10.1007/s10669-018-9683-8.

³⁶ Jasanoff, S., *Genealogies of STS*, vol. 42, n. 3, in «Social Studies of Science», 2012, pp. 435–41, doi: 10.1177/0306312712440174.

³⁷ Macq, H., Tancoigne, É. e Strasser, B. J., *From Deliberation to Production: Public Participation in Science and Technology Policies of the European Commission (1998–2019)*, vol. 58, n. 4, in «Minerva», 2020, pp. 489–512, doi: 10.1007/s11024-020-09405-6.

³⁸ Delvenne, P. e Macq, H., *Breaking Bad with the Participatory Turn? Accelerating Time and Intensifying Value in Participatory Experiments*, vol. 29, n. 2, in «Science as Culture», 2020, pp. 245–68, doi: <https://doi.org/10.1080/09505431.2019.1668369>.

³⁹ Thorpe, C., *Participation as Post-Fordist Politics: Demos, New Labour, and Science Policy*, vol. 48, n. 4, in «Minerva», 2010, pp. 389–411, doi: 10.1007/s11024-010-9157-8.

⁴⁰ Delvenne, P. e Macq, H., *Breaking Bad with the Participatory Turn? Accelerating Time and Intensifying Value in Participatory Experiments*, vol. 29, n. 2, in «Science as Culture», 2020, pp. 245–68, doi: <https://doi.org/10.1080/09505431.2019.1668369>.

⁴¹ Tutton, R., Kerr, A. e Cunningham-Burley, S., *Myriad Stories: Constructing Expertise and Citizenship in Discussions of the New Genetics*, in *Science and Citizens: Globalization and the Challenge of Engagement*, Zed Books, London and New York, 2005, pp. 101–112.

⁴² Chilvers, J. e Kearnes, M., *Remaking Participation: Science, Environment and Emergent Publics*, Routledge, Abingdon, 2016.

⁴³ Felt, U., Barben, D., Irwin, A., Joly, P. B., Rip, A., Stirling, A. e Stöckelová T., *Science in Society: caring for our futures in turbulent times*. European Science Foundation, Strasbourg, 2013.

⁴⁴ Latour, B., *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Harvard University Press, 1987.

⁴⁵ Per “conoscenza locale” si intendono diversi tipi di conoscenza che possono essere considerati, per esempio, legati al territorio o indigeni, in altre parole, non scientifici.

⁴⁶ Collins, H. M. e Evans, R., *The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience*, vol. 32, n. 2, in «Social Studies of Science», 2002, pp. 235–96; Kimura, A. H., *Citizen Science in Post-Fukushima Japan: The Gendered Scientization of Radiation Measurement*, vol. 28, n. 3, in «Science as Culture», 2019, pp. 327–50. doi: 10.1080/09505431.2017.1347154; Wynne, B., *May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert–Lay Knowledge Divide*, in *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, Sage, London, 1998, pp. 44–83.

⁴⁷ Kinsella, W. J., *Problematizing the distinction between expert and lay knowledge*, vol. 10, n. 2, in «New Jersey Journal of Communication», 2002, pp. 191–207, doi: 10.1080/15456870209367428.

⁴⁸ Habermas, J., *Legitimation crisis*, Beacon, Boston, 1975.

⁴⁹ Kimura, A. H., *Citizen Science in Post-Fukushima Japan: The Gendered Scientization of Radiation Measurement*, vol. 28, n. 3, in «Science as Culture», 2019, pp. 327–50. doi: 10.1080/09505431.2017.1347154; Raffles, H., *Intimate Knowledge*, vol. 173, in «International Social Science Journal», 2002, pp. 325–335; Wynne, B., *May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert–Lay Knowledge Divide*, in *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, Sage, London, 1998, pp. 44–83.

⁵⁰ Epstein, S., *The Construction of Lay Expertise: AIDS Activism and the Forging of Credibility in the Reform of Clinical Trials*, vol. 20, n. 4, in «Science, Technology, & Human Values», 1995, pp. 408–37, doi: 10.1177/016224399502000402.

⁵¹ Wynne, B., *May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert–Lay Knowledge Divide*, in *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, Sage, London, 1998, pp. 44–83.

⁵² Collins, H. M. e Evans, R., *The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience*, vol. 32, n. 2, in «Social Studies of Science», 2002, pp. 235–96.

⁵³ Turnhout, E. e Neves, K., *Lay Expertise, in Environmental Expertise*, Cambridge University Press, 2019, pp. 184–199.

⁵⁴ Bryan, J., *Walking the Line: Participatory Mapping, Indigenous Rights, and Neoliberalism*, vol. 42, n. 1, 2011, in *Geoforum*, pp. 40–50, doi: 10.1016/j.geoforum.2010.09.001.

⁵⁵ Cohen, B. e Ottinger, G., *Introduction: Environmental justice and the transformation of science and engineering*, in *Technoscience and Environmental Justice: Expert Cultures Through Grassroots Engagement*, MIT Press, Cambridge, 2011.

⁵⁶ Williams, L. D. A. e Moore, S., *Guest Editorial: Conceptualizing Justice and Counter-Expertise*, vol. 28, n. 3, in «Science as Culture», 2019, pp. 251–276, doi: 10.1080/09505431.2019.1632820.

⁵⁷ Engdahl, E. e Lidskog, R., *Risk, Communication and Trust: Towards an Emotional Understanding of Trust*, vol. 23, n. 6, in «Public Understanding of Science», 2014, pp. 703–17, doi: 10.1177/0963662512460953.

⁵⁸ Munk, A. K., Meunier, A. e Venturini, T., *Data Sprints: A Collaborative Format in Digital Controversy Mapping*, in *digital STS: A Field Guide for Science & Technology Studies*, Princeton University Press, 2019, pp. 472–496.

⁵⁹ Acheson, J. M., *Institutional Failure in Resource Management*, vol. 35, n. 1, in «Annual Review of Anthropology», 2006, pp. 117–34, doi: 10.1146/annurev.anthro.35.081705.123238.

⁶⁰ Ellingson, T., *The Myth of the Noble Savage*, University of California Press, London, 2001.

⁶¹ Acheson, J. M., *Institutional Failure in Resource Management*, vol. 35, n. 1, in «Annual Review of Anthropology», 2006, pp. 117–34, doi: 10.1146/annurev.anthro.35.081705.123238.

⁶² Turnhout, E. e Neves, K., *Lay Expertise*, in *Environmental Expertise*, Cambridge University Press, 2019, pp. 184–199.

BIBLIOGRAFIA

Acheson, J. M., *Institutional Failure in Resource Management*, vol. 35, n. 1, in «Annual Review of Anthropology», 2006, pp. 117–34, doi: 10.1146/annurev.anthro.35.081705.123238.

Beck, G. e Kropp, C., *Is Science Based Consumer Advice Prepared to Deal with Uncertainties in Second Modernity? The Role of Scientific Experts in Risk Communication in the Case of Food Supplements*, vol. 6, 2010, in «Science, Technology & Innovation Studies», pp. 203–24.

Borch, K., Munk, A. K. e Dahlgaard, V., *Mapping wind-power controversies on social media: Facebook as a powerful mobilizer of local resistance*, vol. 138, 2020, in «Energy Policy», doi: 10.1016/j.enpol.2019.111223.

Bryan, J., *Walking the Line: Participatory Mapping, Indigenous Rights, and Neoliberalism*, vol. 42, n. 1, 2011, in «Geoforum», pp. 40–50, doi: 10.1016/j.geoforum.2010.09.001.

Bucchi, M. e Trench, B., *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*, Routledge, London, U.K. and New York, U.S.A., 2021.

Callon, M., *The Role of Lay People in the Production and Dissemination of Scientific Knowledge*, vol. 4, n. 1, 1999, in «Science, Technology and Society», pp. 81–94, doi: 10.1177/097172189900400106.

Callon, M., Lascoumes, P. e Barthe, Y., *Acting in an Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*, MIT Press, 2011.

Chilvers, J. e Kearnes, M., *Remaking Participation: Science, Environment and Emergent Publics*, Routledge, Abingdon, 2016.

Cohen, B. e Ottinger, G., *Introduction: Environmental justice and the transformation of science and engineering*, in *Technoscience and Environmental Justice: Expert Cultures Through Grassroots Engagement*, MIT Press, Cambridge, 2011.

Collins, H. M. e Evans, R., *The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience*, vol. 32, n. 2, in «Social Studies of Science», 2002, pp. 235–96.

Conde, M. e Walter, M., *Knowledge Co-Production in Scientific and Activist Alliances: Unsettling Coloniality*, vol. 8, n. 1, in «Engaging Science, Technology, and Society», 2022, pp. 150–70, doi: 10.17351/ests2022.479.

Cummings, C. L. e Rosenthal, S., *Climate Change and Technology: Examining Opinion Formation of Geoengineering*, vol. 38, n. 2, in «Environment Systems and Decisions», 2018, pp. 208–15, doi: 10.1007/s10669-018-9683-8.

Delvenne, P. e Macq, H., *Breaking Bad with the Participatory Turn? Accelerating Time and Intensifying Value in Participatory Experiments*, vol. 29, n. 2, in «Science as Culture», 2020, pp. 245–68, doi: <https://doi.org/10.1080/09505431.2019.1668369>.

Ellingson, T., *The Myth of the Noble Savage*, University of California Press, London, 2001.

Engdahl, E. e Lidskog, R., Risk, *Communication and Trust: Towards an Emotional Understanding of Trust*, vol. 23, n. 6, in «Public Understanding of Science», 2014, pp. 703–17, doi: 10.1177/0963662512460953.

Epstein, S., *The Construction of Lay Expertise: AIDS Activism and the Forging of Credibility in the Reform of Clinical Trials*, vol. 20, n. 4, in «Science, Technology, & Human Values», 1995, pp. 408–37, doi: 10.1177/016224399502000402.

Felt, U., Barben, D., Irwin, A., Joly, P. B., Rip, A., Stirling, A. e Stöckelová T., *Science in Society: caring for our futures in turbulent times*. European Science Foundation, Strasbourg, 2013.

Groves, C., *Remaking Participation: Science, Environment and Emergent Publics*, vol. 26, n. 3, in «Science as Culture», 2017, pp. 408–12, doi: <https://doi.org/10.1080/09505431.2017.1297784>.

Habermas, J., *Legitimation crisis*, Beacon, Boston, 1975.

Jasanoff, S., *Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science*, in *Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik*, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2005, pp. 370–89.

Jasanoff, S., *Genealogies of STS*, vol. 42, n. 3, in «Social Studies of Science», 2012, pp. 435–41, doi: 10.1177/0306312712440174.

Kimura, A. H., *Citizen Science in Post-Fukushima Japan: The Gendered Scientization of Radiation Measurement*, vol. 28, n. 3, in «Science as Culture», 2019, pp. 327–50. doi: 10.1080/09505431.2017.1347154.

Kinsella, W. J., *Problematizing the distinction between expert and lay knowledge*, vol. 10, n. 2, in «New Jersey Journal of Communication», 2002, pp. 191–207, doi: 10.1080/15456870209367428.

Kropp, C., *Controversies around energy landscapes in third modernity*, vol. 43, n. 4, in «Landscape Research», 2018, pp. 562–73, doi: 10.1080/01426397.2017.1287890.

Krzywoszynska, A., *Making Knowledge and Meaning in Communities of Practice: What Role May Science Play? The Case of Sustainable Soil Management in England*, vol. 35, n. 1, in «Soil Use and Management», 2019, pp. 160–68, doi: 10.1111/sum.12487.

Latour, B., *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Harvard University Press, 1987.

Latour, B., *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*, OUP Oxford, 2007.

Lengwiler, M., *Participatory Approaches in Science and Technology: Historical Origins and Current Practices in Critical Perspective*, vol. 33, n. 2, in «Science, Technology, & Human Values», 2008, pp. 186–200, doi: 10.1177/0162243907311262.

Lorenzet, A., *L'uso del World Wide Web per la cartografia delle controversie tecnoscientifiche*, vol. 1, n. 2, in «Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies», 2010, pp. 185–192.

Lourenço, R. F. e Tomaél, M. I., *Actor-Network Theory and Cartography of Controversies in Information Science*, vol. 30, n. 1, in «Transinformação», 2018, pp. 121–140, doi: 10.1590/2318-08892018000100010.

MACOSPOL Project, *PlatformMyOwnControversy* < *MappingControversies.net*, 2015, recuperato 16 febbraio 2024 da <https://web.archive.org/web/20150322010600/http://www.mappingcontroversies.net/Home/PlatformMyOwnControversy>.

Macq, H., Tancoigne, É. e Strasser, B. J., *From Deliberation to Production: Public Participation in Science and Technology Policies of the European Commission (1998–2019)*, vol. 58, n. 4, in «Minerva», 2020, pp. 489–512, doi: 10.1007/s11024-020-09405-6.

Magaudda, P. e Neresini, F., *Studi sociali sulla scienza e la tecnologia*, il Mulino, Bologna, 2020.

Marres, N., *Why Map Issues? On Controversy Analysis as a Digital Method*, vol. 40, n. 5, in «Science, Technology, & Human Values», 2015, pp. 655–686, doi: 10.1177/0162243915574602.

Marres, N. e Moats, D., *Mapping Controversies with Social Media: The Case for Symmetry*, vol. 1, n. 2, in «Social Media + Society», 2015, pp. 1–17, doi: 10.1177/2056305115604176.

Moore, K. e Strasser, B., *Science & Dissent: Alternative Temporalities, Geographies, Epistemologies*, vol. 8, n. 1, in «Engaging Science, Technology, and Society», 2022, pp. 53–71, doi: 10.17351/ests2022.489.

Munk, A. K., Meunier, A. e Venturini, T., *Data Sprints: A Collaborative Format in Digital Controversy Mapping*, in *digital STS: A Field Guide for Science & Technology Studies*, Princeton University Press, 2019, pp. 472–496.

Musiani, F., *Dalla ricerca all'insegnamento (il passo è breve)*, vol. 1, n. 2, in «Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies», 2010.

Nowotny, H. e Leroy, P., *Helga Nowotny: an itinerary between sociology of knowledge and public debate. Interview by Pieter Leroy*, vol. 17, n. 1, in «Natures Sciences Sociétés», 2009, pp. 57–64.

Pearce, S. M., *Exploring Science in Museums*. Athlone, London, 1996.

Raffini, L. e Pirni, A., *Atomizzata o Connessa? L'agire politico nella società individualizzata tra de-politicizzazione e ri-politicizzazione*, vol. 17, n. 1, in «Cambio: Rivista Sulle Trasformazioni Sociali», 2019, pp. 29–39, doi: 10.13128/cambio-25085.

Raffles, H., *Intimate Knowledge*, vol. 173, in «International Social Science Journal», 2002, pp. 325–335.

Scott, P., Richards, E. e Martin, B., *Captives of Controversy: The Myth of the Neutral Social Researcher in Contemporary Scientific Controversies*, vol. 15, n. 4, in «Science, Technology, & Human Values», 1990, pp. 474–494, doi: 10.1177/016224399001500406.

Thorpe, C., *Participation as Post-Fordist Politics: Demos, New Labour, and Science Policy*, vol. 48, n. 4, in «Minerva», 2010, pp. 389–411, doi: 10.1007/s11024-010-9157-8.

Turnhout, E. e Neves, K., *Lay Expertise, in Environmental Expertise*, Cambridge University Press, 2019, pp. 184–199.

Tutton, R., Kerr, A. e Cunningham-Burley, S., *Myriad Stories: Constructing Expertise and Citizenship in Discussions of the New Genetics, in Science and Citizens: Globalization and the Challenge of Engagement*, Zed Books, London and New York, 2005, pp. 101–112.

Venturini, T., *Diving in Magma: How to Explore Controversies with Actor-Network Theory*, vol. 19, n. 3, in «Public Understanding of Science», 2010, p. 258, doi: 10.1177/0963662509102694.

Venturini, T., *Building on Faults: How to Represent Controversies with Digital Methods*, vol. 21, n. 7, in «Public Understanding of Science», 2012, p. 796, doi: 10.1177/0963662510387558.

Williams, L. D. A. e Moore, S., *Guest Editorial: Conceptualizing Justice and Counter-Expertise*, vol. 28, n. 3, in «Science as Culture», 2019, pp. 251–276, doi: 10.1080/09505431.2019.1632820.

Williams, L. D. A. e Woodson, T. S., *Enhancing Socio-Technical Governance: Targeting Inequality in Innovation Through Inclusivity Mainstreaming*, vol. 57, n. 4, in «Minerva», 2019, pp. 453–477, doi: 10.1007/s11024-019-09375-4.

Wynne, B., *May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide*, in *Risk, Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, Sage, London, 1998, pp. 44–83.