



Collana editoriale

Scienziati in affanno?

 **edizioni**
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Scienza, politica e società:

l'approccio post-normale in teoria e nelle pratiche

a cura di

Alba L'Astorina e Cristina Mangia

Collana editoriale

Scienziati in affanno?

 **edizioni**
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Scienza, politica e società:

l'approccio post-normale in teoria e nelle pratiche

a cura di

Alba L'Astorina e Cristina Mangia

Comunità estese di pari nella ricerca educativa: il caso delle Officine CNR

Valentina Tudisca, Claudia Pennacchiotti,
Adriana Valente¹

doi: 10.26324/SIA1.PNS24

Riassunto. *La ricerca educativa è uno dei campi di ricerca riconducibili al quadro teorico della scienza post-normale, secondo il quale estendere la comunità di pari è necessario per assicurare la qualità dei processi scientifici. Le “Officine”, conferenze partecipate organizzate annualmente dal Consiglio Nazionale delle Ricerche su temi strategici dell’educazione, costituiscono un esempio concreto di comunità di pari estesa, poiché coinvolgono diversi attori sociali nel co-creare conoscenza e nel valutare i “prodotti intellettuali” di progetti europei. Il capitolo presenta i primi risultati dell’edizione 2021, svoltasi in modalità virtuale a causa della pandemia, riguardanti il tema degli stereotipi nei libri di testo e le visioni di “futuri dell’educazione” di studenti della Consulta Provinciale di Roma, in collaborazione con l’omonima iniziativa UNESCO. Ipotizziamo che l’uso del digitale nei processi di ricerca, forzato dalla pandemia, possa rappresentare un’occasione per estendere ulteriormente la comunità di pari, nonostante i suoi limiti.*

Parole chiave: comunità estesa di pari, educazione, co-creazione, metodologie partecipate.

1. Introduzione

Da tempo nell’ambito della scienza post-normale si parla di “comunità estese di pari” (EPC), per andare oltre il mero coinvolgimento di persone dotate di “accreditamento istituzionale” (Funtowicz, 2007). Tale approccio è stato implicitamente riconosciuto dal framework europeo della Ricerca e Innovazione Responsabili, che ha promosso una condivisione di responsabilità dei processi e dei risultati di ricerca e innovazione con tutti gli attori sociali in modo da “allinearli

ai valori, bisogni e aspettative della società” (European Commission, 2015). EPC si riferisce alla necessità di coinvolgere una pluralità di attori sociali nei processi scientifici per migliorarne la qualità (Funtowicz, Ravetz, 1993), per esempio per validarne risultati o ricevere riscontri (Hernandez-Gonzalez, Corral, 2017), integrando in un’ottica transdisciplinare diverse fonti e tipi di saperi, inclusi “fatti estesi”, cioè aneddoti e ricerche informali. Il concetto di EPC - come quello di sostenibilità - si è diffuso oltre le scienze ambientali, favorendo *un approccio allargato alla governance* (Funtowicz, 2007) in altri contesti scientifici, per esempio nella ricerca educativa. Quest’ultima si colloca a pieno titolo nel quadro teorico della scienza post-normale, in quanto caratterizzata da un elevato livello di incertezza, forti interessi in gioco, valori personali e collettivi - espliciti o impliciti - in conflitto e decisioni urgenti da prendere (Tudisca et al., 2021). Qui la posta in gioco è cruciale: *non c’è forza trasformativa più potente dell’educazione, che è bene comune globale* (UNESCO, 2015). E l’impatto della pandemia sui sistemi educativi ha reso l’educazione un tema ancora più urgente da affrontare tra comunità estese che non siano solo recettori passivi di quanto fornito da “esperti”: *educators, learners and their relationships must be at the core of reconstructing education after the disruptions of COVID19* (International Commission on the Futures of Education-UNESCO, 2020). Misurarsi con i temi dell’educazione implica un confronto costante con la complessità del mondo reale e la ricerca di soluzioni sostenibili a problemi interconnessi (Witteveen et al., 2016) e collegati a molteplici interessi e prospettive, tutte legittime. In particolare la pratica delle EPC si rivela essenziale nei casi in cui si introducano profonde innovazioni didattiche nei curricoli educativi, come accade nei partenariati strategici finanziati dal programma europeo Erasmus Plus, dove una comunità plurale di soggetti è chiamata a partecipare alla costruzione di co-

¹ Valentina Tudisca, Claudia Pennacchiotti, Adriana Valente, Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IRPPS), email: valentina.tudisca@irpps.cnr.it

noscenze rilevanti, soluzioni innovative o messa a sistema di pratiche di successo. Un esempio sono i progetti DESCI², INCLUDE³, DIYPES⁴, in cui comunità estese di pari hanno collaborato alla costruzione di modelli (DESCI), pratiche educative (INCLUDE) e innovazione dei curricula (DIYPES).

Modificare un curriculum scolastico - ufficiale o implementato (International Bureau Education-UNESCO, 2013) - è tutt'altro che questione "neutrale", è un atto politico (Valente et al., 2018a), poiché esso riflette valori socialmente condivisi e promuove visioni di società; è quindi essenziale che diversi attori sociali contribuiscano alla sua definizione e attuazione.

Di seguito presentiamo uno studio di caso di EPC nell'ambito della ricerca sociale ed educativa legato alla nostra esperienza con i progetti Erasmus Plus (DESCI, DIYPES, INCLUDE, GSO-4SCHOOL, OLA), evidenziando i possibili, diversi livelli di coinvolgimento di attori sociali nei processi di ricerca, includendo saperi "non esperti"/"locali"/"esperienziali" e "fatti estesi".

2. Le Officine Educazione CNR

Le "Officine Educazione Futuri"⁵ sono conferenze nazionali partecipate su temi strategici dell'educazione e delle politiche educative che l'Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali (IRPPS), gruppo CNR "Studi Sociali su Scienza, Educazione, Comunicazione", organizza annualmente dal 2016 (Pennacchiotti et al., 2020). Nate dall'esigenza di attivare uno spazio di scambio di esperienze e co-creazione di conoscenza tra i vari attori che operano in ambito educativo, ma che in contesti usuali non interagirebbero tra loro - docenti, studenti/esse, studiosi/e di diversi campi, *policy maker*, associazioni, imprese -, le Officine costituiscono

al tempo stesso 1) un momento di ricerca e condivisione di risultanze scientifiche ed esperienziali, ad esempio per valutare "prodotti intellettuali" di progetti europei in via di elaborazione; 2) un momento di costruzione di conoscenze e visioni, in cui estendere la comunità di pari in modo transdisciplinare (Pereira, Funtowicz, 2005) e sviluppare network tra diversi attori sociali nell'ambito educativo.

Nei nostri progetti Erasmus, la comunità di pari è già in partenza "estesa" rispetto all'accezione tradizionale, in quanto nel partenariato vengono di solito incluse, accanto a centri di ricerca e università, anche scuole, associazioni, imprese; la comunità di pari estesa in questo caso si esprime nel corso dell'intero processo di ricerca, dalla fase di progettazione alla fase di valutazione. Per questi progetti, le Officine rappresentano però un passo ulteriore, un momento di estensione della comunità di pari, aperta alle comunità studentesche o cittadine, con una metodologia di partecipazione più inclusiva. Durante le Officine si favorisce la *peer review* estesa attraverso tavoli di lavoro organizzati con diverse tecniche partecipative - tra cui *metaplan*, *focus group*, *world café*, analisi SWOT e SOAR - individuate e combinate tra loro a seconda degli specifici quesiti di ricerca. I tavoli rappresentano momenti di co-creazione di conoscenza e di valutazione dei risultati o prodotti ottenuti fino a quel momento.

Fino al 2019 le Officine si sono strutturate come conferenze con una sessione plenaria seguita da tavoli di lavoro di 10-14 persone ciascuno; dal 2020, a causa della pandemia, abbiamo configurato le Officine come "tavoli virtuali" multipli. In entrambe le modalità, per favorire una co-creazione di conoscenza che non si esaurisca nell'evento, il processo partecipativo viene integrato con lo scambio - tra coloro che parteciperanno ai tavoli - di documentazione come schede di progetto, biografie, riflessioni e parole-chiave, con l'obiettivo di esplicitare anche le conoscen-

2) <http://www.desci.eu/>

3) <https://www.include-erasmus.eu/>

4) <http://diypes.eu/>

5) <https://www.officinaeducazionefuturi.it/it/>

ze tacite (Mayer e Valente, 2009). Anche nella fase post-evento la condivisione continua, attraverso la revisione collettiva dei report di sintesi dei risultati dei tavoli e percorsi di *follow up*.

Durante lo svolgimento dei tavoli, vengono adottate metodologie che, a supporto del lavoro di facilitazione, siano in grado di valorizzare i contributi di tutti/e i/le partecipanti, evitando possibili prevaricazioni.

Nel corso delle varie edizioni, le Officine si sono concentrate sui seguenti temi: alternanza scuola-lavoro (2016-2018), in collaborazione con il progetto DESCI, proprio negli anni in cui la legge 170/15 ne aveva introdotto l'obbligatorietà in tutte le scuole secondarie superiori italiane (Pennacchiotti et al., 2021; Valente et al., 2018b); innovazioni curricolari e sviluppo di competenze (2019), in collaborazione con il progetto DIYPES (Tudisca et al., 2021); futuri dell'educazione, in collaborazione con l'omonima iniziativa UNESCO "Futures of Education"⁶, oltre che con i progetti europei INCLUDE e GSO4SCHOOL⁷. Il Ministero dell'Istruzione è diventato partner fisso a partire dall'edizione 2019.

Nel prossimo paragrafo presentiamo alcuni risultati ottenuti nell'ambito dell'Officina 2021: Futuri per l'Educazione e l'Europeità (21-28 aprile), in collaborazione con l'UNESCO e i progetti INCLUDE e OLA⁸.

3. Alcuni risultati dall'Officina 2021

Condividiamo di seguito un'estrema sintesi delle riflessioni emerse da 2 dei 4 tavoli virtuali dell'Officina 2021.

3.2 Diseguaglianze e stereotipi nei libri di testo e nelle risorse educative

Un primo tavolo ha coinvolto 16 componenti selezionati delle comunità scientifica, educati-

va, editoriale, sociale e politica, oltre allo staff CNR, con l'obiettivo di riflettere su concezioni e stereotipi presenti nei libri di testo scolastici e le prospettive di rinnovamento dei materiali educativi (Valente et al., 2021), con riferimento all'opportunità di realizzare risorse didattiche aperte in modo collaborativo con diversi attori sociali, a partire dal progetto OLA. Al tavolo, insieme a docenti di scuola primaria e secondaria, studiosi/e, case editrici e associazioni, ha preso parte anche l'onorevole Alessandro Fusacchia, promotore della proposta di legge "per la promozione della diversità e dell'inclusione nei libri scolastici"⁹ attualmente in fase di esame presso la Commissione Cultura della Camera.

Il dibattito si è avviato a partire dalle seguenti domande: quali gli stereotipi portatori di discriminazione, disuguaglianze e disinformazioni nei libri di testo, e in quali forme? Quali gli strumenti per combatterli?

Proprio lo sguardo allargato dei/le partecipanti al tavolo ha consentito di cogliere una varietà di stereotipi, anche attraverso mancate rappresentazioni, relativi soprattutto a: etnocentrismo, allocronismo, genere, "corpo giusto", modello unico di famiglia, rappresentazione delle migrazioni e di LGBT+. Lo stereotipo spesso sembra riproporre una cultura anacronistica, ma probabilmente il simbolico cui si ricollega è ancora un valore condiviso. Il ritardo nella trasposizione didattica, cioè il lasso di tempo tra l'innovazione (scientifica, sociale, filosofica) e la sua apparizione nei libri di testo, non è fisso né neutro, ma strettamente funzionale ai valori radicati nel tessuto sociale (Quessada, Clement, 2007; Quessada et al., 2008). Il libro di testo è dotato di autorevolezza, ma non è un oggetto neutrale e non si può utilizzare in modo acritico. Va sempre tenuto presente che è anche un prodotto

6) <https://en.unesco.org/futuresofeducation/>

7) <http://gso4school.eu/>

8) <http://www.irpps.cnr.it/open-learning-for-all-enhancing-digital-open-educational-resources-for-inclusion-against-stereotypes-ola/>

9) "Disposizioni per la promozione della diversità e dell'inclusione nei libri scolastici nonché istituzione di un osservatorio nazionale" (2634) <https://www.camera.it/leg18/126?tab=1&leg=18&idDocumento=2634&sede=&tipo=>

dell'industria culturale, riflesso delle relazioni di potere e delle sue asimmetrie, con doppia funzione: incidere sullo sviluppo individuale e garantire la riproduzione culturale della società. Oltre a prendere le distanze dai singoli stereotipi tramite sguardo critico su immagini e testi, va riconosciuta e abbandonata una modalità stereotipata di pensare: è necessario abituarsi al confronto con la complessità, a farsi domande; abbandonare le semplificazioni, la paura di affrontare l'errore, la sfiducia nelle capacità dei discenti; adottare un approccio sistemico, sfidare canoni e saperi codificati.

Il tavolo si è inserito in una riflessione avviata da lungo tempo sul tema trattato, per lo più portata avanti con riferimento a specifiche categorie di stereotipi e separatamente nei diversi ambienti – ricerca (es. Cipollari, 2005; Fierli et al., 2020; Filosofi e Venuti, 2019; Pentucci, 2015; Valente et al., 2016; Valente et al., 2017; Valente et al., 2019), editoria scolastica¹⁰, scuola¹¹, associazionismo –, che ha generato istanze recepite a pieno dalla politica soltanto di recente, con la sopracitata proposta di legge promossa dall'onorevole Fusacchia, tra i presenti al tavolo. L'interazione

di una varietà di attori sociali che hanno preso parte all'incontro, scongiurando un rimpallo di responsabilità tra categorie, ha consentito di cogliere un dato essenziale: non è utile ricercare la causa ultima della presenza di stereotipi nei libri di testo – negli autori che li scrivono, nelle case editrici che li pubblicano, nei/lle docenti che li scelgono quanto operare insieme per il loro superamento sollecitando e accogliendo le istanze di ciascuna. La constatazione che occorre riconoscere la presenza degli stereotipi dentro noi stessi/e costituisce una ulteriore spinta alla collaborazione.

3.3 L'educazione al tempo dell'incertezza

Il tavolo "L'educazione al tempo dell'incertezza", ha invece esplorato i punti di vista degli studenti e delle studentesse della Consulta Provinciale di Roma¹² su prospettive, preoccupazioni e visioni dell'educazione in fasi di crisi, incertezza ed emergenza, con l'obiettivo di fornire raccomandazioni politiche sulla scia di una riflessione che avevano già avviato nell'Officina 2020, ampliando la prospettiva temporale al 2050 come suggerito dall'UNESCO (Vagliviello et al., 2021; Valente et al., 2020).

Stimolati a riflettere, attraverso la metodologia del LEGO Serious Play, su ciò che non vorrebbero vivere e a narrare proposte per una scuola inclusiva, studenti/esse, rappresentanti di diverse visioni della società, hanno co-prodotto le seguenti istanze politiche:

- l'esigenza di una scuola che superi la standardizzazione dei processi di insegnamento-apprendimento, anche nella valutazione;
- l'esigenza di una didattica in cui non si rimanga isolate, come avvenuto con la didattica a distanza in seguito alla pandemia;
- la necessità di uguaglianza di accesso alle op-

10) Lo stereotipo di genere è sicuramente quello che finora si è guadagnato maggiore attenzione. Per esempio, nel campo dell'editoria scolastica sono state proposte diverse iniziative per promuovere la parità di genere nei libri di testo, dalle recenti linee guida della casa editrice Zanichelli (<https://www.zanichelli.it/chi-siamo/obiettivo-dieci-in-parita>), che ha partecipato al tavolo, al più antico progetto POLITE (Pari Opportunità nei Libri di Testo) promosso dall'Associazione Italiana Editori a fine anni Novanta per sviluppare un codice di autoregolamentazione sulla parità di genere per i manuali della scuola primaria, che però non ha sortito gli effetti auspicati (Biemmi, 2010; Scierri, 2017). A livello internazionale, la prima rilevazione e confronto di stereotipi di genere, etnia, età, e la rilevazione di misconoscenze nell'insegnamento delle scienze è stata proposta dal progetto BIOHEAD-CITIZEN (Biology, health and environment education for better citizenship) (Caravita e Valente, 2013).

11) Le riflessioni dei/lle docenti sul tema restano di solito a livello individuale, e la crescente tendenza a concordare lo stesso libro di testo per una determinata disciplina e ciclo scolastico nell'intera scuola (Lucenti, 2020), insieme ai tempi stretti in cui i/lle docenti si ritrovano a effettuare la scelta, non favoriscono un esame adeguato dei libri di testo adottati, oltre al fatto che manca una vera e propria cultura – e relativa formazione docenti – sul tema.

12) Le Consulte Provinciali degli Studenti sono organismi istituzionali su base provinciale, composte da due studenti/esse per ogni istituto secondario superiore della provincia, eletti/e direttamente dai/lle loro compagni/e di scuola.

portunità di formazione.

Per poi proporre alcune azioni concrete, legate al desiderio di ampliare lo “spazio” e il “tempo” della scuola:

- aprire la scuola al territorio e al dialogo con la comunità, estendendo gli spazi di apprendimento anche a parchi, musei, ambienti offerti dalla realtà locale, con valorizzazione delle aree all’aperto;
- integrare le lezioni con attività come convegni e dibattiti che permettano di fare esperienza di rappresentanza e democrazia;
- estendere il tempo di apertura al pomeriggio: per rendere la scuola luogo di aggregazione, di studio, di supporto e tutoraggio tra pari, spazio per concerti di gruppi studenteschi; per rispettare tempi di apprendimento, troppo compressi a causa di una società sempre più veloce che richiede all’individuo l’acquisizione precoce di competenze professionali, senza lasciare la possibilità di “stare con le domande”.

Le proposte elaborate dagli studenti e studentesse della Consulta Provinciale di Roma sono state diffuse alle reti legate alle Officine; inoltre, a partire da questa esperienza, il bacino della Consulta degli Studenti coinvolto è stato ulteriormente ampliato, con il supporto del Ministero dell’Istruzione, con la distribuzione di un questionario sui futuri dell’educazione e l’europeità alle Consulte provinciali di tutta Italia (Valente et al., 2022), i cui risultati, insieme alle proposte di questo tavolo, verranno ripresi nella prossima Officina in ulteriori tavoli con altri attori sociali. A completare l’Officina 2021 sono stati altri 2 tavoli virtuali legati al progetto europeo INCLUDE: in “*Europeaness from outside Europe*” si è esplorato il tema dell’europeità da una prospettiva “esterna” all’Europa, attraverso la partecipazione di studenti di paesi belligeranti dello Studentato Internazionale di Rondine¹³; in “Competenze e multimodalità nelle risorse educative

aperte”, componenti delle comunità educante, scientifica e politica sono state invitate a dire la loro sulle relazioni tra competenze e conoscenze a partire dall’analisi di 4 scenari didattici sviluppati nell’ambito del progetto INCLUDE.

I report di tutti i tavoli del 2021, come quelli del 2020, sono stati recepiti dall’iniziativa *Futures of Education dell’UNESCO*¹⁴ e le indicazioni emerse sono state acquisite nell’ambito del processo partecipato di redazione e revisione del rapporto della *International Commission on Futures of Education*, in cui si delineano prospettive possibili per l’educazione nella società dei prossimi decenni.

4. Conclusioni e prospettive

Nella nostra esperienza, “estendere la comunità di pari” è diventato parte integrante del processo di ricerca. L’uso del digitale, stimolato forzatamente durante la pandemia, nonostante tutti i suoi limiti rispetto all’interazione diretta tra persone, apre alcune prospettive: finora ci ha consentito di arricchire in senso geografico la nostra comunità di pari, facilitando la partecipazione di persone provenienti da diverse zone d’Italia, e consentendo a più persone di connettersi ai tavoli via *streaming*; in futuro, lavorare sull’integrazione di metodologie partecipative, online e in presenza, potrebbe portare a un ulteriore accrescimento della comunità di pari, stimolando l’elaborazione di specifiche metodologie per strutturare la comunicazione di gruppo e l’interazione tra diversi stili di ragionamento nell’ottica di generare intelligenza collettiva e consentendo la partecipazione a chi, per marginalizzazione geografica, ne era escluso/a, bilanciando così partecipazione e rappresentatività. Questi due poli, altrettanto rilevanti, risultano infatti di solito inversamente proporzionali nella ricerca sociale (Valente, Hassan, 2011), a causa

¹³) <https://rondine.org/>

¹⁴) International Commission on the Futures of Education-UNESCO (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. UNESCO

di limiti pratici come la finitezza delle risorse a disposizione, in termini di tempo e carico di lavoro, sia per le comunità che per coloro che intendono estendere le metodologie di partecipazione e i processi di co-creazione di conoscenza. Dal nostro punto di vista includere la comunità di pari delle Officine non è solo una questione di partecipazione democratica e un'opportunità di contribuire all'Obiettivo 4 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, "Fornire un'educazione di qualità, equa e inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti" (Organizzazione delle Nazioni Unite, 2015), ma anche un modo per assicurare la qualità della ricerca e la sua "robustezza" in termini sociali (Gibbons, 1999); il processo collettivo di analisi e valutazione si riflette direttamente in interventi sui prodotti di ricerca e diventa il cardine per costruire reti di riflessione e collaborazione consapevole e perseguire una qualità che sia, secondo le parole di Funtowicz al PNS Symposium 2020, "*relazione armoniosa tra processi scientifici e funzione sociale*".

Bibliografia

- Biemmi, I. (2010). *Educazione sessista. Stereotipi di genere nei libri delle elementari*. Torino: Rosenberg & Sellier.
- Caravita, S., Valente, A. (2013). Educational approach to Environmental complexity in Life Sciences school manuals. An analysis across countries. In Khine, Myint Swe (ed.), *Critical Analysis of Science Textbooks, Evaluating instructional effectiveness*. Springer.
- Cipollari, G. (2005). Cultura, culture, intercultura: analisi in chiave interculturale dei libri di testo della scuola primaria. *Innovazione educativa*, 8, 56-59.
- European Commission (2015). Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe. In *The contribution of the European Commission to Responsible Research and Innovation. A review of the Science and Society (FP6) and Science in Society (FP7) programmes*. CNR Edizioni.
- Fierli, E., Franchi, G., Lancia, G., Marini, S. (2020). Fammi Capire. Una ricerca tra le rappresentazioni di corpi, affettività e sessualità negli albi illustrati, per decostruire stereotipi e pregiudizi. *Education Sciences & Society*, 2, 484-507.
- Filosofi, F., Venuti, P. (2019). Gli atteggiamenti degli insegnanti della scuola primaria nei confronti della rappresentazione della disabilità all'interno dei libri di testo scolastici. *Encyclopaideia – Journal of Phenomenology and Education*, 23(55), 81-95.
- Funtowicz, S. (2007). Modelli di scienza e politica. Modonesi C., Tamino G., Verga I. (eds.) *Biotechocrazia: informazione scientifica, agricoltura, decisione politica*. Milano: Jaca Book.
- Lucenti, M. (2020). Scelta e uso del manuale: analisi delle pratiche didattiche e delle competenze interculturali degli insegnanti. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, 12(20), 269-285.
- Modonesi, C., Tamino, G., & Verga, I. (Eds.). (2007). *Biotechocrazia: informazione scientifica, agricoltura, decisione politica* (Vol. 782). Editoriale Jaca Book.
- Funtowicz, S., Ravetz, J. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 739-755.
- Gibbons, M. (1999). Science's new social contract with society. *Nature*, 402(6761), C81-C84.
- Hernández-González, Y., Corral, S. (2017). An extended peer communities' knowledge sharing approach for environmental governance. *Land Use Policy*, 63, 140-148.
- International Bureau Education-UNESCO (2013). *Glossary of Curriculum Terminology*. UNESCO-IBE.
- International Commission on the Futures of Education-UNESCO (2020). *Protecting and transforming education for shared futures and common humanity*.
- Mayer, M., Valente, A. (2009). Express oneself in order to participate: tacit knowledge, learning and the Metaplan. In Valente, A., *Science: perception and participation*. Roma: BiblinkEditori, 43-56.
- Organizzazione delle Nazioni Unite (2015). *Trasformare il mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*.
- Pennacchiotti, C., Tudisca, V., Valente, A., Smyrniou, Z. the DESCI Consortium (2021). Building key competences in Alternating Training for knowledgeable and reflexive citizens. In Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Valente, A., *Co-create. Competence development and educational research through the lens of knowledge co-creation*. CNR-IRPPS e-publishing.
- Pennacchiotti, C., Tudisca, V., Valente, A., rete Officina 2019 (2020). *OFFICINA Curriculum e Competenze - Giornata di studi su innovazioni curriculari e sviluppo di competenze*. CNR-IRPPS e-publishing.
- Pentucci, M. (2015). Le immagini nei libri di storia per la scuola primaria. *Form@re, Open Journal per la formazione in rete*, 2(15), 129-144.
- Pereira, A., Funtowicz, S. (2005). Quality assurance by extended peer review: tools to inform debates, dialogues & deliberations. *TATuP-Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis*, 14(2), 74-79.
- Quessada M.P., Clément P. (2007). An epistemological approach to French syl-labi on human origins during the 19th and 20th centuries. *Science & Education*, 16, 9-10, 991-1006.
- Quessada M.P., Clément P., Oerke B., Valente A. (2008).

- Human Evolution in Science Textbooks from Twelve Different Countries. *Science Education International*, 19, 2, 147-162.
- Scierri, I. D. M. (2017). Stereotipi di genere nei sussidiari di lettura per la scuola primaria/Gender Stereotypes in Primary School Textbooks. *International Journal of Gender Studies*, 6(12), 15-44.
- Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Valente, A. (2021). Reshaping education curricula through the lens of knowledge co-creation – Introductory remarks. In Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Valente, A., Co-create. Competence development and educational research through the lens of knowledge co-creation. CNR-IRPPS e-publishing.
- Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Valente A. and the DIYPES Consortium (2021). Soft skills promoted by participatory processes: a case study in Italian high schools. In Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Valente, A., Co-create. Competence development and educational research through the lens of knowledge co-creation. CNR-IRPPS e-publishing.
- Valente, A., Tudisca, V., Caravita, S. (2022). The public discourse on immigration in Italian school textbooks. *Mon-di Migranti*, 1/2022, 1972-4888.
- UNESCO (2015). Rethinking Education. Towards a global common good?. UNESCO, Paris.
- Vaglivello, A., Conti, D., Manzo, G., Meloni, B.G., Monina, M., Pagliarulo, S., Sicca, G. (2021). Rapporto del Tavolo di Lavoro sul tema: Ripensare l'educazione al tempo dell'incertezza. Officina 2021: Futuri per l'Educazione e l'Europeità: <https://www.officinaeducazionefuturi.it/images/officina/documenti/rapportotema1-consultastudenti.pdf>.
- Valente, A., Hassan, C. (2011). Modularité et inclusion dans les pratiques de participation. *IRPPS Working paper*, 39. Roma: Istituto di ricerca sulla popolazione e le politiche sociali.
- Valente, A., Castellani, T., Vitali, G., Caravita, S. (2016). Le migrant dans les manuels italiens d'histoire et de géographie. In Maurer, B., Verdelhan, M., Amandine Denimal, A. (eds), *Migrants et migrations dans les manuels scolaires en Méditerranée*. L'Harmattan, 69-112.
- Valente, A., Tudisca, V. et al. (2017). Iconografia delle migrazioni nei libri di testo. In Bonifazi, C. (ed.), *Migrazioni e integrazioni nell'Italia di oggi*. Roma: CNR-IRPPS e-Publishing.
- Valente A., Tudisca, V., Demurtas, P., Sandu, P., Ovidiu Baba, C., Durmishi, E., the DIYPES Consortium (2018a). Actors engagement and tailored methods in physical education and sport curriculum as a Policy Lab. In Ferri F. et al. (eds), *Responsible Research and Innovation Actions in Science Education, Gender and Ethics. Case and Experiences*. Ed. Springer, SpringerBriefs in Research and Innovation Governance series.
- Valente, A., Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Smyrniou, Z., Kotsari, K., Monsonís-Payá, I., Garcés, J., Branchini, B., Ricci FL, the DESCI Consortium (2018b). Actors and Practices in Living Lab for Alternating Training. In Ferri F. et al. (eds), *Responsible Research and Innovation Actions in Science Education, Gender and Ethics. Case and Experiences*. Ed. Springer, SpringerBriefs in Research and Innovation Governance series.
- Valente, V. Tudisca V. et al. (2019). Le migrazioni nei testi dei manuali italiani di storia e geografia. In Tudisca, V., Pelliccia, A., Valente, A. (eds), *Imago migrantis: migranti alle porte dell'Europa nell'era dei media*. Roma: CNR-IRPPS e-Publishing.
- Valente, A., Augenti, A., Baldassari, M., Conti, D., Esposito, T., Francesconi, G., Lepizzera, F., Manzo, G., Meloni, B.G., Monina, M., Pagliarulo, S., Sicca, G., Svolacchia, D., Soffientini, L., Tomassetti, E. (2020). Rapporto del Tavolo di Lavoro sul tema: L'educazione al tempo dell'incertezza: lo sguardo degli studenti della Consulta Provinciale di Roma. Officina 2020: Educazione e Futuri: <https://www.officinaeducazionefuturi.it/images/officina/documenti/rapportotema1-consultastudenti.pdf>.
- Valente, A., Tudisca, V., Biemmi, I., Biscaldi, A., Cipollari, G., Caravita, S., De Acetis, M., Donisi, D., Festa, A., Francia, G., Fusacchia, A., Gallina M.A., Gancitano, M., Gatta, Imperato, M., Landri, P., Monella, P., Smoljko, M. (2021). Rapporto del Tavolo di Lavoro sul tema: Diseguaglianze e stereotipi nei libri di testo e nelle risorse educative. Officina 2021: Futuri per l'Educazione e l'Europeità: <https://www.officinaeducazionefuturi.it/images/officina/2021/documenti/IT/rapporto-tavolo4-officinacnr-it.pdf>.
- International Commission on the Futures of Education-UNESCO (2021). Reimagining our futures together: a new social contract for education. UNESCO.
- Valente, A., Tudisca, V., Caravita, S. (2022). The public discourse on immigration in Italian school textbooks. *Mon-di Migranti*, 1/2022, 1972-4888.
- Valente, A., Tudisca, V., Marchesini, N., Pennacchiotti, C. (2022). Europeità tra narrazioni e percezioni. In (eds.), *Università, istituzioni culturali e società: l'avvenire di un'Europa possibile?* Edizioni ETS (Collana Chamaeleon. Umanesimo ed Europa).
- Witteveen, L., et al. (2016). Design principles for Living Lab's aiming at sustainable development. The role of higher education in Living Lab's. Competence 2016 Wageningen - International conference on competence theory, research and practice, 19-21 October, Wageningen, Netherlands.



Per anni l'interazione tra scienza e politica è stata rappresentata come una relazione di tipo unidirezionale, nella quale gli scienziati fornirebbero ai politici una conoscenza neutrale, obiettiva e affidabile a supporto del processo decisionale. *La complessità delle sfide attuali, in cui “i fatti sono incerti, i valori in discussione, gli interessi elevati e le decisioni urgenti”, ha reso questa narrazione inadeguata sul piano della conoscenza e della sua condivisione pubblica.*

Questo volume racconta il cambiamento di tale interazione a partire dall'approccio della “scienza post-normale” (PNS), proposto negli anni '90 da Jerome Ravetz e Silvio Funtowicz. Esso ospita le riflessioni dei due ideatori sull'attualità e sul futuro della PNS e raccoglie i contributi di oltre 50 autrici e autori che esplorano le sfide che la PNS rappresenta sul piano teorico e su quello delle pratiche di ricerca partecipativa e di *public engagement* diffuse in Italia.

Il libro è il primo della Collana Editoriale del CNR “SCIENZIATI IN AFFANNO?” ideata e diretta da Alba L'Astorina, Cristina Mangia e Alessandra Pugnetti che affronta i cambiamenti in atto nella ricerca in un contesto in cui le relazioni scienza, società e politica sono oggetto di discussione e ridefinizione pubblica.

ISBN 978-88-8080-277-8