

Diffondere conoscenza e promuovere la partecipazione: il contributo di Adaptation AGORA a supporto dei percorsi di adattamento locali e di trasformazione sociale

*Antonella Mele, Arianna Acierno, Madeline Baldelli, Marta Ellena,
Alfredo Reder, Paola Mercogliano*

Fondazione CMCC - Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici

La comunicazione scientifica richiede innovazione e sperimentazione per coinvolgere un pubblico ampio e diventare motore di cambiamento sociale. Nei progetti europei è un elemento essenziale: non si tratta solo di divulgare risultati, ma di rendere trasparenti e partecipati i processi scientifici, affinché contribuiscano allo sviluppo della società.

Adaptation AGORA¹ (*A Gathering place to co-design and co-create Adaptation*) finanziato nell'ambito della *Mission Adaptation* europea, adotta un approccio interdisciplinare e multimodale per sensibilizzare e coinvolgere le comunità locali nella ricerca di misure di adattamento al cambiamento climatico. La comunicazione è trasversale e inclusiva, rivolta a un pubblico eterogeneo. Persone con diverso background sono state coinvolte in attività di partecipazione e sviluppo di competenze nelle aree pilota del progetto (Italia, Spagna, Germania, Svezia).

L'iniziativa, oltre a diffondere conoscenza, realizza strumenti pratici per coinvolgere attivamente le comunità locali nei processi decisionali legati all'adattamento. Per fornire questi strumenti e contrastare la disinformazione, una delle maggiori sfide che la comunicazione e la scienza oggi affrontano, Adaptation AGORA ha sviluppato due accademie online, sull'uso dei dati climatici e sulla disinformazione, e un quiz interattivo mobile. La combinazione di tool digitali e di attività di coinvolgimento locale, rende Adaptation AGORA uno spazio di condivisione in cui la comunicazione è il filo conduttore che unisce tutti i pilastri del progetto.

¹ Il progetto Adaptation AGORA è un progetto finanziato da HORIZON Europe avviato a gennaio 2023 e sostiene la Missione dell'Unione Europea per l'adattamento ai cambiamenti climatici. *Grant Agreement* n. 101093921

1. Introduzione

Negli ultimi anni, la complessità delle sfide globali – dal cambiamento climatico alla diffusione della disinformazione – ha reso sempre più evidente la necessità di ripensare le modalità con cui la scienza comunica e interagisce con la società. È fondamentale che la cittadinanza accresca la propria fiducia nella scienza e che la credibilità degli esperti contribuisca a rafforzarla. Affinché la scienza possa offrire soluzioni concrete, deve diventare un processo sempre più trasparente, inclusivo e democratico. Non basta che venga compresa, è essenziale che questa comprensione diventi bidirezionale e che vi sia un coinvolgimento attivo tra comunità scientifica e cittadinanza.

La comunicazione scientifica ha subito un'evoluzione significativa nel tempo. In passato, era prevalentemente concepita come un trasferimento unidirezionale di conoscenze, secondo un «modello di deficit», in cui lo scienziato occupa un piedistallo conoscitivo rispetto al pubblico generalista. Gregory *et al.* (2008) osservano come, a partire dagli anni '80, l'idea secondo cui scienziati e cittadini si distinguerebbero esclusivamente per il diverso livello di conoscenza scientifica (*public understanding of science*) sia stata gradualmente affiancata dalla nozione di *public engagement with science*, in cui scienziati, cittadini e decisori politici negoziano insieme le politiche per la scienza e la tecnologia del futuro. Oggi si tende sempre più verso approcci partecipativi, in cui la comunicazione non è più semplicemente al servizio della *public understanding of science*, ma mira a promuovere una vera e propria *public participation with science*, capace di costruire relazioni di fiducia tra comunità scientifica e cittadini (Davies, Horst, 2016; Gerber, 2014). Secondo Bauer (2009), questa transizione non è una progressione, bensì una moltiplicazione dei discorsi nel panorama della comunicazione scientifica. Studi recenti segnalano come molti progetti finanziati dall'Unione Europea, focalizzati su temi di citizen science, tendono a interpretare la comunicazione come un'attività di disseminazione piuttosto che come uno strumento per promuovere incontri comunicativi con i pubblici di riferimento (Giardullo *et al.*, 2023).

Parallelamente, la disinformazione, in particolare nell'ambito climatico, ha amplificato l'urgenza di promuovere forme di coinvolgimento civico informato e strumenti in grado di aumentare la resilienza cognitiva dei cittadini. Per le persone, a volte, è difficile distinguere tra prove scientifiche e *fake news*, soprattutto nell'attuale panorama mediatico saturo di informazioni (Murunga *et al.*, 2022).

In questo contesto, il coinvolgimento dei cittadini non rappresenta semplicemente uno strumento per la diffusione della scienza, ma si configura come

un processo attivo di co-produzione della conoscenza. Nel dibattito pubblico persistono contestazioni significative sulla credibilità scientifica, così come difficoltà nel riconoscere i bisogni, gli interessi e le preoccupazioni del pubblico non specializzato (Murunga *et al.*, 2022). Le esperienze e le competenze della società civile diventano risorse cruciali per affrontare in modo efficace le trasformazioni sociali e ambientali in atto. È in questo scenario che si colloca il progetto europeo Adaptation AGORA, nato per affrontare le sfide dell'adattamento climatico, della disinformazione e della partecipazione civica. Il progetto ha combinato una solida base scientifica ad approcci multidisciplinari, con l'obiettivo di sviluppare una capacità adattativa su misura per ciascun territorio, attraverso un dialogo costruttivo e consapevole con le comunità che lo abitano.

2. *Overview del progetto e obiettivi*

Adaptation AGORA è un progetto finanziato dall'UE nell'ambito del bando "Missione sull'adattamento ai cambiamenti climatici". Il progetto mette in atto approcci partecipativi e sviluppa strumenti digitali innovativi con l'obiettivo di coinvolgere le comunità nei percorsi locali di adattamento climatico. L'obiettivo del progetto è potenziare e accelerare i processi di adattamento e promuovere la trasformazione sociale, economica e politica per costruire un'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici.

Attraverso l'applicazione di strumenti e approcci transdisciplinari, il progetto enfatizza la co-produzione e la co-creazione tra cittadinanza, società civile, decisori politici e altri attori rilevanti producendo spunti e soluzioni di adattamento che valorizzano le conoscenze locali e mettono in luce le vulnerabilità al rischio climatico. Una serie di regioni pilota costituiscono i luoghi in cui si sono sperimentate attività di collaborazione con le comunità locali. Il progetto sta realizzando anche un pacchetto di strumenti digitali per promuovere processi decisionali informati e consapevoli.

3. *Attività di citizen engagement e tool digitali*

3.1 Processi partecipativi e coinvolgimento delle comunità locali

Le barriere all'adattamento così come le vulnerabilità di ogni territorio sono uniche. Allo stesso modo le soluzioni prima che essere riproducibili, quindi potenzialmente globali, sono locali. Per questo l'adattamento non può e non

è una sfida solo tecnica ma anche e soprattutto sociale. Il progetto Adaptation AGORA adotta co-produzione e co-creazione come approcci fondamentali per sviluppare soluzioni di adattamento attraverso un coinvolgimento dal basso e un dialogo continuo tra scienza, cittadinanza e stakeholder. La co-produzione implica una collaborazione tra ricercatori e cittadini nella definizione e fornitura di soluzioni pubbliche (Jaspers, Steen, 2020; Van der Graaf *et al.*, 2021). La co-creazione, invece, consiste nella progettazione collaborativa di strumenti e soluzioni attraverso processi partecipativi che valorizzano l'esperienza e la conoscenza locale.

Il progetto opera in quattro aree pilota: Roma per l'Italia, Malmö in Svezia, Dresda per la Germania e Saragozza per la regione spagnola dell'Aragona. Questi territori hanno rappresentato le arene geografiche e sociali in cui co-progettare, implementare e testare soluzioni di adattamento climatico inclusive e scalabili. La partecipazione pubblica può facilitare un'implementazione concreta delle misure attraverso il cambiamento dei comportamenti individuali e collettivi. Il coinvolgimento di pubblici diversi è quindi fondamentale per garantire l'efficacia dell'azione climatica. Per attivare il dialogo con gruppi eterogenei è necessario adottare strategie comunicative mirate, combinate a linguaggi differenti.

Dopo una mappatura degli stakeholder rilevanti per ciascun territorio, le fasi iniziali del processo partecipativo, avviato nel 2023 con il primo *inception* (iniziale) *workshop*, si sono concentrate sulla creazione di uno spazio di dialogo e sulla costruzione delle basi per la co-progettazione di soluzioni di adattamento *soft*. Si tratta di misure non strutturali, a basso costo e più attuabili. L'attenzione si è focalizzata sulla comprensione delle preoccupazioni e delle prospettive dei diversi gruppi coinvolti, con l'obiettivo di sviluppare proposte concrete su misura per i bisogni e le vulnerabilità locali. L'intento è colmare il divario tra le iniziative dal basso e le decisioni politiche dall'alto, promuovendo un approccio inclusivo all'adattamento climatico. Le soluzioni di adattamento climatico *soft* si riferiscono a misure non strutturali volte a rafforzare la capacità adattiva delle comunità senza ricorrere a infrastrutture fisiche. Queste misure si concentrano su cambiamenti sociali come ad esempio campagne di educazione pubblica e sistemi di allerta precoce. Al contrario, le soluzioni di adattamento *hard* implicano interventi strutturali o fisici progettati per ridurre l'esposizione ai rischi climatici attraverso soluzioni ingegneristiche.

Durante la fase di mappatura sono stati identificati e coinvolti 93 stakeholder in Aragona, 256 a Dresda, 112 a Malmö e 105 a Roma. Tra questi, rappresentanti delle autorità pubbliche, di organizzazioni della società civile, istituzioni

accademiche e di ricerca e settore privato. I partecipanti durante le prime fasi hanno discusso e individuato insieme le barriere e le vulnerabilità specifiche di ogni comunità nella lotta al cambiamento climatico. La regione dell'Aragona è particolarmente vulnerabile a siccità, incendi e scarsità d'acqua, a causa della sua agricoltura idro-intensiva e delle condizioni semi-aride. Dresda è esposta a ondate di calore, eventi estremi e alluvioni improvvise dovute a precipitazioni intense e innalzamento della falda. Malmö è colpita da inondazioni costiere, piogge estreme e ondate di calore con vulnerabilità amplificate da disuguaglianze socioeconomiche; Roma è minacciata da piogge estreme, alluvioni e caldo intenso, con impatti aggravati da disuguaglianze, soprattutto nei quartieri orientali. Già da un'analisi preliminare emerge chiaramente come le vulnerabilità di questi centri urbani siano strettamente connesse anche a fattori socioeconomici, dimostrando quanto gli effetti della crisi climatica possano amplificare disuguaglianze sociali già esistenti. Per questo, Adaptation AGORA mira a coinvolgere una pluralità di fasce della popolazione per co-creare soluzioni di adattamento giuste e inclusive.

Gli *inception workshop* hanno permesso di esplorare strategie di coinvolgimento ampio, raccogliere conoscenze contestuali, individuare temi rilevanti e possibili punti di ingresso per i successivi focus group e workshop di co-creazione. Questo percorso ha consentito di testare meccanismi innovativi per promuovere co-progettazione, sviluppo congiunto e co-implementazione di soluzioni. I focus group hanno coinvolto persone con malattie croniche e disabilità (Dresda), lavoratori e lavoratrici (con un focus per il settore sanitario), giovani, comunità multiculturali e persone anziane (Dresda, Roma e Aragona). Per ogni problema climatico locale identificato sono state proposte misure di adattamento *soft*. Questi risultati hanno costituito la base per il workshop finale di co-creazione. Sebbene ogni workshop sia stato adattato al contesto locale, tutti hanno condiviso uno scopo comune: lavorare sulle idee generate dai cittadini nelle fasi precedenti, valutarne la fattibilità e la rilevanza, e identificare strategie concrete per la loro attuazione.

I workshop finali hanno rappresentato un ponte tra la fase di co-creazione del progetto e la futura implementazione locale delle misure di adattamento. In alcuni casi hanno addirittura posto le basi per idee di collaborazione futura o connessioni con strategie municipali, come ad esempio la strategia di adattamento ai cambiamenti climatici del Comune di Roma approvata all'inizio del 2025 che enfatizza soluzioni basate sulla natura e la rinaturalizzazione urbana. In tutte le città è emersa una forte enfasi su approcci partecipativi, intergenerazionali

e orientati all'equità sociale. A Malmö, per esempio, il focus si è concentrato sull'adattamento alle ondate di calore, così come in Aragona, dove è stata evidenziata l'importanza della creazione di rifugi climatici. A Dresda, le priorità hanno incluso una comunicazione climatica inclusiva e accessibile, insieme all'integrazione delle tematiche ambientali e climatiche nei programmi scolastici misura valorizzata anche in altri contesti, come quello romano. L'educazione è inoltre considerata il primo passo per contrastare la disinformazione climatica. Tutte queste proposte sono accomunate da una partecipazione sempre più attiva dei cittadini e dall'utilizzo di strumenti volti a ridurre le disuguaglianze nell'accesso alla resilienza.

3.2. *Tool* digitali per potenziare le competenze, riconoscere e combattere la disinformazione

La disinformazione è un'informazione falsa creata deliberatamente con l'intento di danneggiare una persona, un gruppo sociale, un'organizzazione o un Paese. La misinformazione, invece, è anch'essa falsa ma diffusa senza l'intenzione consapevole di arrecare danno (Ireton, Posetti, 2018). Affrontare la disinformazione e misinformazione in ambito climatico richiede un approccio trasversale che combini vari strumenti sia educativi che psicologici, al fine di ridurre l'impatto sulla percezione pubblica e sul sostegno alle politiche climatiche. La disinformazione ostacola la transizione verso un futuro a emissioni zero, distorcendo i fatti e diffondendo narrazioni ingannevoli, mettendo in dubbio ad esempio l'esistenza stessa del cambiamento climatico e le responsabilità dell'uomo. Preoccupa inoltre la diffusione di visioni complottistiche, che minano la fiducia della popolazione nel consenso scientifico e nelle iniziative per l'azione climatica. Il report *The Impacts of Climate Disinformation on Public Perception* (2022) evidenzia un disallineamento rispetto al tema da parte della popolazione in esame e questo mostra con chiarezza quanto la disinformazione influenzi la percezione pubblica e sottolinea l'urgenza di interventi mirati.

Al cuore del progetto Adaptation AGORA vi è un insieme di strumenti digitali tra cui l'*Agora Community Hub*, l'*app mobile AGORA-Quiz*, le Accademie digitali e il manuale digitale *Voices of Climate Adaptation* pensati per educare, responsabilizzare e coinvolgere attivamente cittadini e stakeholder. Questi strumenti offrono risorse, conoscenze e opportunità concrete per affrontare le sfide dell'adattamento climatico. In particolare, alcuni di questi tool sono progettati per contrastare la disinformazione, promuovendo il pensiero critico.

Diffondere conoscenza e promuovere la partecipazione

Attraverso le Accademie, ad esempio, i partecipanti possono rafforzare le proprie competenze al fine di contribuire alla co-creazione di soluzioni di adattamento efficaci. Questa suite di strumenti digitali mira a potenziare la capacità collettiva di rispondere alla crisi climatica, favorendo decisioni consapevoli e strategie di adattamento più inclusive e sostenibili. L'obiettivo non è soltanto quello di raggiungere un pubblico ampio, ma anche di costruire uno spazio di dialogo e una comunità attiva attorno al progetto.

- L'*Agora Community Hub* è un ambiente digitale dinamico che connette stakeholder, esperti e cittadini provenienti da diversi contesti geografici e sociali per condividere bisogni e possibili soluzioni.
- L'Accademia digitale sui dati climatici fornisce accesso e educa all'utilizzo di dati climatici e di rischio open source. Con i suoi moduli educativi rende le informazioni scientifiche più accessibili a cittadini e stakeholder.
- L'Accademia digitale contro la disinformazione è una piattaforma educativa interattiva che fornisce ai cittadini gli strumenti necessari per riconoscere e contrastare la disinformazione climatica.
- L'*Agora Quiz app* mira a supportare l'educazione dei cittadini sul cambiamento climatico e a contrastare le campagne di disinformazione attraverso un approccio ludico e coinvolgente.
- Il manuale digitale *Voices of Climate Adaptation* è una piattaforma multimediale rivolta a un pubblico ampio che raccoglierà le lezioni apprese durante tutto il progetto, attraverso le voci dei suoi protagonisti.

4. Attività di capacity building

Il concetto di *capacity building* nel corso degli anni è stato categorizzato e ampliato fino a diventare un termine “ombrello” che descrive un quadro di riferimento volto a rafforzare le capacità di un individuo, di una comunità, di un'organizzazione o di un'istituzione di raggiungere un obiettivo specifico (Baldelli *et al.*, 2025). Il *capacity building* utilizza una varietà di metodi e attività per aumentare la capacità di individui, organizzazioni e istituzioni di svolgere i propri compiti in modo più efficace (Honadle, 1981). Alcune delle definizioni più recenti identificano il *capacity building* come “un quadro di riferimento per individui e organizzazioni, che si concentra su obiettivi orientati ai processi per rafforzare nel tempo le capacità di definire e raggiungere i propri obiettivi di sviluppo” (Richter *et al.*, 2018), mentre Suarez-Balcazar (2020) lo hanno definito

come un “processo complesso che può esistere a livello individuale, organizzativo e/o comunitario e che comprende competenze, motivazioni, conoscenze e atteggiamenti necessari per implementare programmi”. La letteratura dimostra che esistono diverse tipologie di *capacity building* utili a promuovere la partecipazione civica e l’adattamento climatico (Baldelli *et al.*, 2025), le modalità più comuni di applicazione includono workshop, esercitazioni formative e iniziative di coinvolgimento comunitario (Ziervogel *et al.*, 2022) e durante questi momenti di confronto l’utilizzo di risorse per il *capacity building* può essere vario. Queste risorse, impiegate nelle attività di adattamento climatico hanno dimostrato di incentivare le persone a adottare un maggior numero di strategie nella loro vita quotidiana (Ulibarri *et al.*, 2022).

Eakin *et al.* (2014) affermano che per l’adattamento climatico esistono due dimensioni del *capacity building*: la capacità generica, che risponde ai bisogni dello sviluppo umano (ad esempio salute, istruzione, ecc.), e la capacità specifica, che riguarda gli strumenti e le competenze necessarie per rispondere alle minacce climatiche. Allo stesso modo, Hope (2009) sottolinea che le iniziative di *capacity building* devono comprendere sia il raggiungimento di obiettivi sociali sia il rafforzamento delle competenze. Le attività del progetto hanno coperto non solo attività di capacità generica attraverso incontri finalizzati al trasferimento di conoscenza sull’adattamento climatico, ma anche attività di capacità specifica, fornendo ai cittadini strumenti e strategie per l’adattamento. Alcuni ambiti chiave delle metodologie di *capacity building* includono l’educazione e la formazione, le iniziative digitali, l’*empowerment* giovanile e il coinvolgimento della comunità. Adaptation AGORA ha adottato diverse strategie per rafforzare le competenze, coinvolgendo target differenti, tra cui giovani attivi nell’azione climatica, studenti universitari – con i quali sono stati organizzati incontri in presenza e webinar – e cittadini invitati a partecipare a momenti di confronto pubblico. Questi spazi di discussione hanno favorito la condivisione di risorse utili, lo scambio di esperienze e l’elaborazione congiunta di soluzioni di adattamento. Le attività del progetto hanno perseguito tre obiettivi principali:

- supportare l’apprendimento tra pari e lo scambio interregionale di conoscenze tra comunità;
- promuovere il principio del “pensare globale, agire locale”;
- sviluppare e armonizzare un insieme coerente di risorse di *capacity building*, che possa rappresentare anche un’eredità del progetto.

Le attività promosse hanno contribuito a costruire un dialogo fruttuoso e orientato all'azione tra cittadini, municipalità e stakeholder, creando le basi per future collaborazioni e per l'attuazione di interventi mirati a rafforzare la resilienza degli spazi urbani vissuti quotidianamente. Uno degli obiettivi principali del progetto è proprio quello di rendere disponibili a un pubblico ampio e diversificato una raccolta eterogenea di risorse – tra cui video educativi, presentazioni, report e registrazioni di eventi – prodotte nei quattro territori pilota – per affrontare i temi dell'adattamento climatico e della disinformazione.

Le varie metodologie utilizzate all'interno del progetto sono state in prima battuta eventi di *capacity building* organizzati in ogni regione pilota, dedicati sia al tema dell'adattamento sia al tema della disinformazione climatica. Alcuni di questi eventi hanno visto la partecipazione e la co-organizzazione con studentesse e studenti universitari, oppure ONG ambientaliste (WWF) ed esperti di disinformazione come John Cook (*Melbourne Centre for Behaviour Change* dell'Università di Melbourne) e Paula Gori (*European Digital Media Observatory*). Parallelamente, sono stati promossi workshop di apprendimento tra pari, in cui stakeholder locali hanno potuto condividere sfide, strategie e approcci già in atto in altri paesi europei.

Questi momenti di scambio hanno rappresentato un esempio concreto ed efficace di comunicazione scientifica, dimostrando come la scienza non solo può fornire strumenti e soluzioni ai cittadini, ma anche come le esperienze quotidiane dei cittadini stessi possano contribuire attivamente alla costruzione della conoscenza e al rafforzamento delle politiche di adattamento. È emerso chiaramente che la comunicazione bidirezionale – tra scienza e società – è fondamentale per generare soluzioni condivise e potenzialmente efficaci. Tutte le risorse prodotte vengono raccolte e valorizzate attraverso i canali digitali del progetto – come il sito web e i social media – dove è possibile accedere alle registrazioni degli eventi, ai materiali formativi e alle conversazioni tra pari. Questa condivisione sistematica contribuisce alla creazione di un vero e proprio set di strumenti utili a sensibilizzare, formare e responsabilizzare gli utenti, promuovendo una comprensione più profonda dei rischi legati ai cambiamenti climatici e incentivando l'utilizzo attivo delle risorse disponibili per l'adattamento.

5. Conclusioni

Una comunicazione efficace dei risultati scientifici al pubblico contribuisce ad accrescere la fiducia nella scienza e a facilitare un maggiore coinvolgimento

della cittadinanza nella ricerca scientifica (Fischhoff, Scheufele, 2013; Schäfer, 2016; Achiam *et al.*, 2022). La comunicazione scientifica, infatti, non può essere intesa solo come una trasmissione unidirezionale di conoscenze dagli esperti al pubblico, ma come uno scambio dialogico e bidirezionale, oltre che come un campo di ricerca e pratica con una sua autonomia epistemologica (Roche *et al.*, 2023).

Tuttavia, questo scambio è oggi messo alla prova da molteplici sfide che minano la fiducia nei processi scientifici, tra cui la disinformazione. L'ultimo rapporto dell'IPCC (2022) sottolinea come la disinformazione, generando una percezione distorta dei rischi climatici, stia ritardando la pianificazione e l'attuazione urgente di misure di adattamento. In risposta a queste criticità, il progetto Adaptation AGORA ha creato spazi di partecipazione pubblica finalizzati non solo a individuare bisogni e priorità locali e avviare percorsi di co-creazione di soluzioni adattive concrete, ma anche a sviluppare strumenti per rafforzare le conoscenze e le competenze dei cittadini, potenziando il loro pensiero critico utile a contrastare la disinformazione.

La scelta metodologica di concentrarsi sulla co-creazione di soluzioni di adattamento *soft* è coerente con quanto evidenziato dagli stessi rapporti IPCC (Noble *et al.*, 2014; O'Neill *et al.*, 2022), che riconoscono il ruolo cruciale dell'educazione, del cambiamento comportamentale e del capitale sociale nei processi di adattamento. Iniziative educative e forme strutturate di coinvolgimento civico contribuiscono, infatti, a costruire quell'infrastruttura sociale indispensabile alla resilienza climatica (Adger, 2003; Krasny *et al.*, 2010).

In conclusione, come anche rilevato da altri studi (Cattino *et al.*, 2021) il progetto Adaptation AGORA si fonda sull'idea che, nell'attuale scenario di crisi climatica, la partecipazione pubblica non sia solo auspicabile ma necessaria. È proprio attraverso decisioni legittime, condivise e radicate a livello locale e regionale, che si può promuovere una trasformazione sociale democratica ed efficace verso la resilienza climatica.

Bibliografia

- Achiam M., Kupper J.F.H., Roche, J. (2022), *Inclusion, reflection and co-creation: responsible science communication across the globe*, «Journal of Science Communication», 21(4), E1, <https://doi.org/10.22323/2.21040501>.
- Adger W.N. (2003), *Social capital, collective action, and adaptation to climate change*, «Economic Geography», 79, pp. 387-404.

- Baldelli M., Mattera M., Renou-Wilson F. (2025), *From awareness to action: A study of capacity-building engagement techniques for fostering climate-adaptive behaviours in citizens*, «European Journal of Education», 60(1), e70056.
- Bauer M.W. (2009), *The evolution of public understanding of science – discourse and comparative evidence*, «Science, Technology and Society», 14(2), pp. 221-240, <https://doi.org/10.1177/097172180901400202>.
- Cattino M., Reckien D. (2021), *Does public participation lead to more ambitious and transformative local climate change planning?*, «Current Opinion in Environmental Sustainability», 52, pp. 100-110.
- Climate Action Against Disinformation (2022), *The impacts of climate disinformation on public perception*, <https://caad.network/analysis/reports/the-impacts-of-climate-disinformation-on-public-perception-2/>.
- Davies S.R., Horst M. (2016), *Science Communication: Culture, Identity and Citizenship*, Palgrave Macmillan, London.
- Eakin H.C., Lemos M.C., Nelson D.R. (2014), *Differentiating capacities as a means to sustainable climate change adaptation*, «Global Environmental Change», 27, pp. 1-8, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.013>.
- Fischhoff B., Scheufele D.A. (2013), *The science of science communication*, «Proceedings of the National Academy of Sciences», 110(3), pp. 14031-14032, <https://doi.org/10.1073/pnas.1312080110>.
- Gerber A. (2014), *Public engagement with science – Origins, motives and impact in academic literature and science policy*, «Public Understanding of Science».
- Giardullo P., Neresini F., Marín-González E., Luís C., Magalhães J., Arias R. (2023), *Citizen science and participatory science communication: an empirically informed discussion connecting research and theory*, «Journal of Science Communication», 22(2), A01, <https://doi.org/10.22323/2.22020201>.
- Gregory J., Lock, S.J. (2008), *The evolution of “public understanding of science”: Public engagement as a tool of science policy in the UK*, «Sociology Compass», 2(4), pp. 1252-1265, <https://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2008.00137.x>
- Honadle B.W. (1981), *A capacity-building framework: A search for concept and purpose*, «Public Administration Review», 41(5), pp. 575-580, <https://doi.org/10.2307/976270>.
- Hope K.R. (2009), *Capacity development for good governance in developing societies: Lessons from the field*, «Development in Practice», 19(1), pp. 79-86, <http://www.jstor.org/stable/27752012>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC (2022), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Summary for Policymakers*, Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>.

- Ireton C., Posetti J. (eds.) (2018), *Journalism, Fake News & Disinformation: Handbook for Journalism Education and Training*, UNESCO Publishing, <https://www.unesco.org/en/articles/journalism-fake-news-disinformation>.
- Jaspers S., Steen T. (2020), *The sustainability of outcomes in temporary co-production*, «International Journal of Public Sector Management», 33(1), pp. 62-77.
- Krasny M.E., Lundholm C., Plummer R. (2010), *Resilience in social-ecological systems: the roles of learning and education*, «Environmental Education Research», 16(5-6), pp. 463-474.
- Murunga M., Pecl G.T., Ogier E.M., Leith P., Macleod C., Kelly R., Corney S., Van Putten I.E., Mossop D., Cullen-Knox C., Bettiol S., Fox-Hughes P., Sharples C., Nettlefold J. (2022), *More than just information: what does the public want to know about climate change?*, «Ecology and Society», 27(2), 14.
- Noble I., Huq S., Anokhin Y., Carmin J., Goudou D., Lansigan F., Osman-Elasha B., Villamizar A. (2014), *Adaptation needs and options*, in C.B. Field, V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kisse, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, L.L. White (a cura di) (2014), *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 833-868.
- O'Neill B., van Aalst M., Zaiton Ibrahim Z., Berrang Ford L., Bhadwal S., Buhaug H., Diaz D., Frieler K., Garschagen M., Magnan A., Midgley G., Mirzabaev A., Thomas A., Warren R. (2022), *Key Risks Across Sectors and Regions*, in H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (a cura di), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 2411-2538, DOI: 10.1017/9781009325844.025.
- Richter A., Dörler D., Hecker S. et al. (2018), *Capacity building in citizen science*, in S. Hecker, A. Bonn, M. Haklay et al. (eds.), *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*, UCL Press, London, pp. 348-365.
- Roche J., Jensen E.A., Bell L., Hurley M., Taylor A., Boissenin C., Chase J., Cherouvis S., Dunne K., Kashmina J. (2023), *Bridging citizen science and science communication: insights from a global study of science communicators*, «Frontiers in Environmental Science», 11, 1259422, <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1259422>.
- Schäfer M.S. (2016), *Mediated trust in science: concept, measurement and perspectives for the "science of science communication"*, «Journal of Science Communication», 15(5), C02, <https://doi.org/10.22323/2.15050302>.
- Suarez-Balcazar Y., Balcazar F.E., Taylor-Ritzler T., Iriarte E.G. (2008), *Capacity build-*

Diffondere conoscenza e promuovere la partecipazione

- ing and empowerment: A panacea and challenge for agency-university engagement*, «Gateways: International Journal of Community Research and Engagement», 1, pp. 179-196.
- Ulibarri N., Ajibade I., Galappaththi E.K., Joe E.T., Lesnikowski A., Mach K.J., Musah-Surugu J.I., Nagle Alverio G., Segnon A.C., Siders A. (2022), *A global assessment of policy tools to support climate adaptation*, «Climate Policy», 22(1), pp. 77-96.
- van der Graaf P., Cheetham M., Redgate S., Humble C., Adamson A. (2021), *Co-production in local government: process, codification and capacity building of new knowledge in collective reflection spaces. Workshops findings from a UK mixed methods study*, «Health Research Policy and Systems», 19, pp. 1-13.
- Ziervogel G., Enqvist J., Metelerkamp L., van Breda J. (2022), *Supporting transformative climate adaptation: community-level capacity building and knowledge co-creation in South Africa*, «Climate Policy», 22(5), pp. 607-622.

