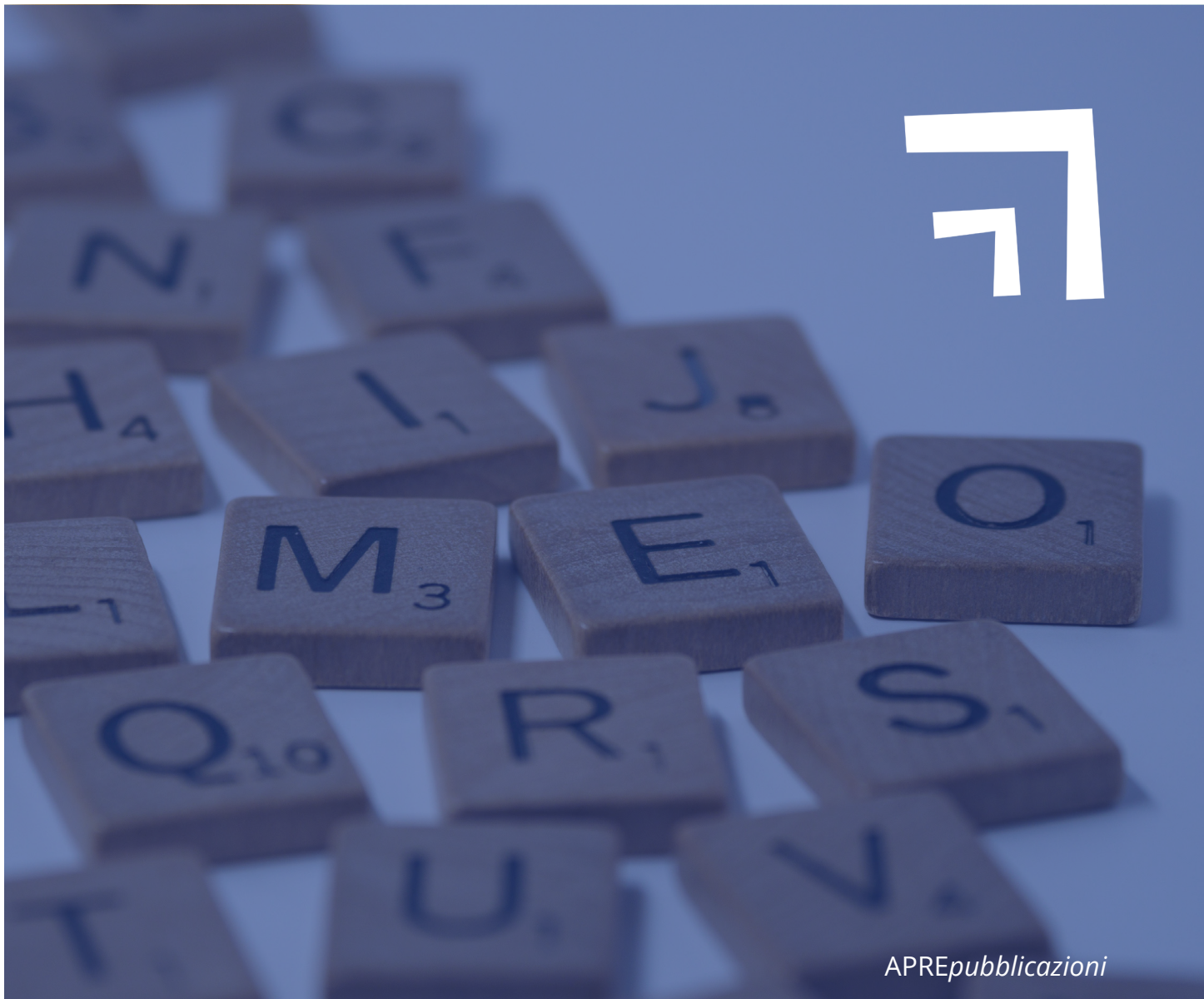


RICERCA E INNOVAZIONE APERTA, PARTECIPATIVA E RESPONSABILE: UN GLOSSARIO



RICERCA E INNOVAZIONE APERTA, PARTECIPATIVA E RESPONSABILE: UN GLOSSARIO

Autore: Margot Bezzi, APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea

Si ringrazia chi ha contribuito con preziosi suggerimenti e commenti a questo lavoro, e in particolare la prof.ssa Francesca Rizzo del Dipartimento di Design del Politecnico di Milano; i colleghi di APRE: Serena Borgna, Chiara Buongiovanni, Antonio Carbone, Martina De Sole e Matteo Di Rosa.

© APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea, 2021



In caso di estrazione e utilizzo di parti della pubblicazione citare la fonte come segue:
"Ricerca e Innovazione aperta, partecipativa e responsabile: un glossario, Margot Bezzi, APRE, 2021.

Contatti: segreteria@apre.it

Data di pubblicazione: gennaio 2021

La versione elettronica di questa pubblicazione è disponibile sul sito www.apre.it

ISBN

Doi: 10.5281/zenodo.4454630

In copertina foto di "Aron Visuals" da Unsplash.



PERCHÉ UN GLOSSARIO?

Open science, open innovation, stakeholder engagement, multi-actor approach, multidisciplinary research, integration of social science and humanities, Responsible Research and Innovation (RRI), co-creation, science education, citizen science, co-design, social innovation.

Sono questi alcuni dei termini che ricorrono con sempre maggior frequenza non solo nel contesto europeo, ma più in generale nel mondo di ricerca e innovazione a livello internazionale, condizionando pratiche, approcci e metodi, inclusi i criteri di valutazione della ricerca.

Quali sono le sfumature dietro a questi concetti, le loro aree di sovrapposizione semantica e pratica, e le loro implicazioni in termini operativi? In che modo le attese ad essi collegate influenzeranno le attuali metodologie consolidate di ricerca e innovazione?

Con l'intento di fornire un quadro generale che possa chiarire le connessioni e le macro-tendenze alla base di un'apparente proliferazione di *buzzwords*, l'obiettivo di questo documento è fornire una presentazione sintetica e comparativa tra i vari concetti, descrivendone gli aspetti distintivi, la ragion d'essere, le aree di sovrapposizione concettuale e pratica, e le implicazioni operative, in un contesto in rapida evoluzione e di grande complessità. Senza pretesa di esaustività, i concetti sono stati selezionati e trattati in base alla prominenza strategica che hanno assunto negli ultimi anni nelle politiche, nelle strategie e nel Programma Quadro europei per ricerca e innovazione. Abbiamo scelto di presentarli in ordine alfabetico secondo la traduzione inglese, perché è quella che ricorre nella quotidianità di chi si confronta con la dimensione europea della ricerca e dell'innovazione.

L'interpretazione e la descrizione di ogni concetto è frutto della sensibilità maturata dall'autrice in anni di esperienza diretta a contatto con la comunità di ricerca e innovazione italiana e internazionale, le analisi e le attività condotte su progetti europei, e più in generale l'analisi e il monitoraggio di fonti specialistiche e letteratura di settore.

A CHI SI RIVOLGE?

Le seguenti pagine si rivolgono alla comunità di ricerca e innovazione, alle prese con requisiti e richieste che sempre più spesso non ricadono nella propria sfera di diretta competenza, ma che crescentemente costituiranno criteri centrali di valutazione delle proposte progettuali, influenzando in maniera sostanziale l'architettura sia concettuale che operativa dei progetti di ricerca e innovazione.

INDICE

pag. 6	GUIDARE IL NOSTRO FUTURO TECNOLOGICO IN MODO CONSAPEVOLE E RESPONSABILE Un contesto in rapida evoluzione Responsible Research and Innovation (RRI): un quadro interpretativo per ripensare il ruolo di scienza e tecnologia nella società
pag. 11	GLOSSARIO: CONCETTI, SCENARI E APPROCCI PER FARE RICERCA E INNOVAZIONE APERTA, PARTECIPATIVA E RESPONSABILE Citizen science Co-creation e Co-design Design Thinking Multi-actor approach Open Innovation Open Science Science Education Social Innovation Social Science and Humanities (SSH) integration Stakeholder Engagement
pag. 33	ACCOGLIERE E GESTIRE IL CAMBIAMENTO
pag. 36	Riferimenti bibliografici

1.

**GUIDARE IL NOSTRO
FUTURO TECNOLOGICO IN
MODO CONSAPEVOLE E
RESPONSABILE**



1 | Guidare il nostro futuro tecnologico in modo consapevole e responsabile

Un contesto in rapida evoluzione

Il mondo della scienza, della ricerca e dell'innovazione sono in via di trasformazione. Una serie di cambiamenti ed evoluzioni sia interni che esterni all'ambito scientifico influenzano e mutano il rapporto tra scienza e società, esercitano crescenti pressioni su metodi e approcci consolidati con cui si conducono ricerca e innovazione e con cui impostiamo il nostro rapporto con la tecnologia. I termini in cui scienza e società si relazionano e si definiscono sono cambiati, e nuove dinamiche ridefiniscono i termini di scambio e ruolo, tra cui:

Sfide sociali complesse e intelligenza collettiva.

L'intricata rete di connessioni e determinanti alla base delle sfide che caratterizzano il nostro tempo non possono essere né comprese né affrontate da un singolo attore o da una singola disciplina. La complessità e multidimensionalità delle sfide del nostro tempo esigono letture ed interpretazioni integrate, combinando punti di vista, sfere del sapere, e attori differenti, in una prospettiva multidisciplinare e multi-attore. Ciò si riflette in trasformazioni metodologiche altrettanto complesse.

Pervasività tecnologica e implicazioni sociali.

Stiamo assistendo a un continuo e progressivo assottigliamento del confine tra umano e tecnologico, dove la tecnologia sempre meno rappresenta un mero strumento e sempre più diventa una dimensione strutturale e fondante della nostra individualità e personalità. Ciò, combinato con la velocità dell'evoluzione tecnologica, richiama l'attenzione sull'importanza di coltivare un approccio consapevole, riflessivo, critico e di sovranità rispetto alle opzioni di futuro tecnologico. I criteri di progresso scientifico e fattibilità tecnologica non sono più, da soli, sufficienti ad assicurare il successo e l'accettabilità di una soluzione. Desiderabilità e impatto sociale, e attenzione alle implicazioni di lungo periodo diventano elementi di valutazione e posizionamento altrettanto importanti; essi afferiscono alla sfera emotiva, psicologica, culturale, o economica del contesto, aspetti che bisogna essere capaci di rilevare e integrare nelle proprie idee e nel proprio operato, soprattutto nella riscoperta del ruolo delle scienze umane e sociali all'interno dei contesti ad alta tecnologia.

Consenso e disinformazione.

La radicale trasformazione del contesto mediatico ha totalmente cambiato le dinamiche di comunicazione e il modo in cui l'informazione viene generata, fatta circolare e condivisa, mettendo a repentaglio l'autorità, legittimità e fiducia tradizionalmente associate dalla società alla scienza. Il ruolo di scienza e tecnologia nella società e il loro impatto nel discorso democratico dipenderanno anche da come si sapranno accogliere e affrontare questi cambiamenti.

Responsible Research and Innovation (RRI): un quadro interpretativo per ripensare il ruolo di scienza e tecnologia nella società

L'RRI rappresenta un quadro interpretativo teorico ed operativo sul rapporto di **interdipendenza tra scienza, tecnologia e società**, atto a mettere in rilievo i momenti in cui le reciproche esigenze si incontrano, si allontanano o confliggono, e devono quindi dialogare e nel caso ridefinirsi.

L'RRI guarda al rapporto che intercorre tra **l'avanzamento della conoscenza tecnologica e il trasferimento di questa conoscenza in specifiche soluzioni concrete** come a un percorso pieno di bivi, dove scelte più o meno consapevoli in ambito scientifico e tecnologico portano a realizzare certi scenari di futuro e direzioni di sviluppo sociale a scapito di altri. Durante questi percorsi e bivi, scienza e tecnologia agiscono su un doppio livello: da un lato sono **agenti di cambiamento sociale - creatrici di nuovi paradigmi, scenari futuri e punti di rottura col passato; dall'altro sono costruzioni sociali - ovvero istanze inevitabilmente condizionate dal contesto storico e sociale in cui emergono e si sviluppano, portatrici e consolidatrici di un determinato sistema valoriale.**

L'RRI mira quindi a offrire una prospettiva **critica, riflessiva, relativista e meta-scientifica** rispetto agli orientamenti e alle direzioni prese da ricerca e innovazione, scienza e tecnologia. L'RRI osserva l'emersione, il comportamento e l'evoluzione di scienza e tecnologia nel contesto sociale e storico in cui si presentano, e cerca di esplicitare i possibili **punti di frizione che si possano creare tra queste e la società**, tenendo conto delle varie forze culturali in gioco: paradigmi di conoscenza dominanti ed esigenze di progresso scientifico; influenze implicite ed esplicite di matrice sociale, storica e culturale che incidono sui percorsi di ricerca e innovazione; esigenze e prospettive della società rispetto allo sviluppo scientifico.

Per guidare l'approccio e il ruolo di ricerca e innovazione nella società e "prendersi cura del futuro tramite la guida di scienza e innovazione nel presente" (J. Stilgoe, R. Owen, P. Macnaghten, 2013) garantendo non solo un comportamento etico, ma anche la costruzione di un futuro desiderabile, l'RRI propone che ogni percorso di ricerca e innovazione si rifaccia a una serie di principi fondanti e dimensioni metodologiche (vedi schema nella pagina successiva).

I PRINCIPI FONDANTI E LE DIMENSIONI METODOLOGICHE DELL'RII.

Anticipazione

Considerare l'impatto e le implicazioni economiche, sociali e ambientali ad ampio spettro di un progetto di ricerca e innovazione. Ciò vuol dire guardare oltre la propria filiera di riferimento e analizzare possibili impatti di lungo periodo, non intenzionali, e non attesi.

Riflessività

Prendere consapevolezza, sia a livello individuale che istituzionale, del contesto nel quale si opera in termini di pratiche, valori di base, assunti scientifici o culturali consolidati e dati per scontato. Attuare un approccio riflessivo e critico a scienza, tecnologia, ricerca e innovazione – dal livello delle politiche a quello operativo – vuol dire guardare alle proprie scelte con la consapevolezza che gli orientamenti e i metodi impressi a scienza e tecnologia sono in parte conseguenze di un determinato periodo storico e sistema sociale e valoriale, e quindi relativi; vuol dire porsi domande come: quali fattori e criteri orientano percorsi e scelte, ogni volta che ci troviamo a un bivio decisionale? Quali assunti ci guidano? Perché perseguiamo quello scenario di futuro e non un altro? Quando e quanto è la desiderabilità di uno scenario futuro a trainare lo sviluppo tecnologico, e quando invece, viceversa, ci facciamo trainare dal mero criterio di possibilità e fattibilità tecnologica?

Adattabilità e reattività

Essere ricettivi al cambiamento e capaci di cambiare direzione, sulla base dell'emersione di nuova conoscenza, dell'evoluzione delle norme, oppure di riscontri e feedback provenienti dalla società. Il cambiamento riguarda la capacità di rimettere in discussione assunti, modelli di comportamento e pensiero, modelli organizzativi e di responsabilità.

Inclusione e diversità

Tenere conto e riflettere nel processo di ricerca e innovazione (dalla formulazione delle domande di ricerca fino alla progettazione delle soluzioni) la diversità dei punti di vista della società. Ciò si persegue assicurando la necessaria rappresentanza di caratteristiche socio-demografiche differenti tra gli attori coinvolti (genere, sesso, etnia, età, livello di istruzione, minoranze etc.) e diversificando le fonti di conoscenza o la presenza di expertise e discipline differenti. Questi principi sono strettamente collegati alle pratiche di partecipazione.

Apertura e trasparenza

Assicurare una comunicazione e condivisione chiara e utile dell'informazione in un'ottica di responsabilità, creazione di fiducia, e accountability, sia a livello dei processi (prese di decisione, governance e aspetti finanziari) che dei contenuti di ricerca e innovazione (dati e risultati). Ciò si persegue non solo mettendo l'informazione a disposizione di tutti, ma curandone la forma, in modo che sia comprensibile e adatta ai vari target. Nel concetto di apertura rientrano la dimensione della collaborazione, della condivisione, e della partecipazione.

Sostenibilità

Incorporare nei processi e negli obiettivi l'importanza di curare il futuro del pianeta e dell'ecosistema.

A livello più pratico e operativo, la Commissione europea ha canalizzato questi principi in una serie di priorità politiche interconnesse (che ha chiamato pilastri dell'RRI), capaci di individuare applicazioni più concrete del concetto e dei suoi principi:

- ⇒ aspetti di genere (attua in particolare i principi di inclusione e diversità);
- ⇒ etica (attua in particolare i principi di anticipazione e riflessività);
- ⇒ governance di ricerca e innovazione (strategico per la dimensione di riflessività, e trasversale per l'attuazione di tutti i principi);
- ⇒ stakeholder/public engagement (attua in particolare i principi di inclusione, diversità, apertura, trasparenza, adattabilità, reattività);
- ⇒ open access/open science (attua in particolare i principi di apertura e trasparenza);
- ⇒ science education (attua in particolare i principi di inclusione, diversità, apertura, trasparenza, riflessività).

Principi e pilastri, laddove appropriatamente applicati e convogliati nei processi, possono esprimere un **profondo potere trasformativo** durante l'intero processo di ricerca e innovazione. Nella pratica, per integrare la prospettiva RRI, un progetto di ricerca e innovazione dovrà essere capace di osservare e analizzare criticamente il modo in cui le seguenti dimensioni interagiscono tra loro: i) dimensione tecnologica dell'applicazione; ii) contesto culturale e territoriale in cui si inserisce l'innovazione (cultura dell'innovazione, caratteristiche dell'ecosistema, bisogni degli stakeholders); iii) principi e pilastri RRI, capendo quali sono i fattori abilitanti o ostacolanti per il loro inserimento.

In sintesi, l'RRI invita a **relativizzare e bilanciare approcci, orientamenti o politiche fortemente trainati dalla tecnologia**, con riflessioni olistiche sulle scelte in ambito scientifico e tecnologico, tenendo conto di rilevanza e responsabilità sociale, e delle catene di implicazioni a largo spettro e di lungo periodo. Uno degli obiettivi dell'RRI è uscire infatti da un paradigma scientifico e di innovazione basato sul determinismo tecnologico, dove l'orientamento e gli orizzonti dello sviluppo tecnologico sono spesso definiti secondo un criterio di fattibilità ("è fattibile, quindi lo implemento"); e di passare a un approccio di sovranità tecnologica, dove – consapevoli delle implicazioni della tecnologia – si guidano e orientano la direzione degli sviluppi tecnologici partendo dai bisogni sociali e da ciò che è **socialmente desiderabile, e non semplicemente da ciò che è tecnologicamente fattibile**.

2.

**GLOSSARIO: CONCETTI,
SCENARI E APPROCCI PER
FARE RICERCA E INNOVAZIONE
APERTA, PARTECIPATIVA E
RESPONSABILE**



2 | GLOSSARIO: concetti, scenari e approcci per fare ricerca e innovazione aperta, partecipativa e responsabile

Citizen science

Scienza dei cittadini e cittadinanza scientifica

La *citizen science* rappresenta una modalità di coinvolgimento dei cittadini nei processi di ricerca, contribuendo al modello di *scienza aperta* sostenuto dalla Commissione europea. Nella *citizen science* i cittadini supportano il ricercatore contribuendo attivamente e direttamente all'espletamento di alcune attività che costituiscono il processo scientifico, e in particolare nella fase di raccolta e trattamento dei dati. Altre attività a cui i cittadini possono contribuire sono per esempio l'osservazione e la verifica di fenomeni naturali, e il monitoraggio di alcuni indicatori.

Il termine *citizen science* comincia a circolare nella metà degli anni '90 con sfaccettature e anime differenti, che tutt'ora ne caratterizzano il concetto: negli Stati Uniti ci si focalizza sul ruolo dello scienziato nel coinvolgere il pubblico, mentre parallelamente, nel Regno Unito, si punta sulla formazione di una *cittadinanza scientifica* basata sull'apertura della conoscenza scientifica. Il concetto di *citizen science* comprende quindi due "facce": **da un lato abbiamo il supporto fornito dal cittadino all'attività scientifica e la possibilità per ricercatori e istituzioni di meglio accedere e tenere in considerazione i punti di vista della società; dall'altra, abbiamo l'ambizione di contribuire a un vero e proprio diritto di cittadinanza scientifica, ovvero la costruzione di una serie di competenze e conoscenze tali da rendere il cittadino più consapevole e permettere maggiore partecipazione, e di migliore qualità**, nelle decisioni che riguardano questioni, scelte e dibattiti di carattere tecnico-scientifico. Questo tipo di attività assume quindi una rilevanza diretta come strumento a supporto dell'esercizio della democrazia, in un contesto, come quello attuale, caratterizzato da forti polarizzazioni dell'opinione pubblica proprio su questioni di carattere scientifico.

Nel *Libro Verde sulla Citizen Science* (2013), si sottolinea come "i partecipanti forniscono dati sperimentali e supporto ai ricercatori, sollevano nuove domande, e co-creano una nuova cultura scientifica. Mentre aggiungono valore alla ricerca, i volontari acquisiscono, in maniera interessante e affascinante, nuove conoscenze e competenze e una più approfondita comprensione del lavoro scientifico. Come risultato di questo scenario aperto, trans-disciplinare e a rete, le interazioni tra scienza, società e politica migliorano, portando a una ricerca più democratica, basata su sistemi decisionali basati sull'evidenza".

Così come per altre forme di coinvolgimento degli attori nei processi di ricerca e innovazione, anche la **citizen science può presentarsi in differenti forme, ovvero con intensità differenti di coinvolgimento, e riguardando fasi differenti del processo di ricerca.** Una delle forme che la citizen science ha assunto è per esempio quella dei *science shops* olandesi, dove a partire dagli anni '70 il cittadino propone idee e necessità da trasformare in progetti di ricerca. Da questa tradizione si è sviluppata la crescente attenzione di alcune istituzioni per il coinvolgimento attivo del cittadino – e quindi per la co-creazione – anche nella fase di costituzione delle priorità e agende scientifiche nell'ambito delle politiche di scienza, ricerca e innovazione.

Un ulteriore aspetto interpretativo è la relazione tra *citizen science* e *digital science*, termine che si riferisce alle pratiche di scienza aperta nel contesto delle radicali trasformazioni abilitate dalla trasformazione digitale e dalle ICT, e dalla cultura di condivisione ed apertura da esse veicolata. **La citizen science attinge da, e si fonde con, pratiche relative al movimento open science**, come l'open access e gli open data, e incontra la *digital science* nel più generale scenario di maggiore e più facile accesso alle informazioni e ai dati scientifici online. Questa particolare declinazione ed evoluzione della pratica di scienza collaborativa e aperta dovrà basarsi su infrastrutture digitali, servizi e strumenti per ricerche ad alta intensità di dati e calcolo, in ambienti virtuali e collaborativi.


VEDI ANCHE:

CO-CREAZIONE / RRI / SCIENCE EDUCATION / STAKEHOLDER ENGAGEMENT

Co-creation e Co-design

Co-creazione e Co-design

Nell'ambito della progettazione europea, i termini *co-creazione* e *co-design* sono usati spesso in modo sostituibile. Noi cerchiamo qui di evidenziarne le diverse sfaccettature.

Il termine *co-creazione* è un termine ombrello che nasce nel contesto dell'innovazione aperta e denota una vasta varietà di processi aperti e partecipativi, in cui gli attori cooperano per affrontare un problema e realizzarne assieme una soluzione. Secondo la definizione di co-creazione sviluppata dal progetto SISCODE (<https://siscodeproject.eu>) "la co-creazione è un processo non lineare che coinvolge vari attori e portatori di interesse nell'ideazione, implementazione e valutazioni di prodotti, servizi, politiche e sistemi, con l'obiettivo di migliorare la loro efficienza ed efficacia, e la soddisfazione di chi prende parte al processo".

Sia la co-creazione che il co-design presuppongono che **gli attori debbano essere coinvolti in maniera approfondita e attraverso tutto il processo**, postulando il superamento di quelle forme più tradizionali di ingaggio che hanno invece carattere solo consultivo. Queste ultime, infatti, non esplorano assunti, problemi e soluzioni assieme agli attori fin dall'inizio, non presuppongono spazi di iterazione, e non prevedono una rimessa in discussione degli assunti di base.

Tuttavia **co-creazione** è un termine più generico e onnicomprensivo. Esso si riferisce all'intero processo che va dall'ideazione all'implementazione di una soluzione. Rispetto al *co-design*, che si concentra più sulle fasi di ideazione e di progettazione, esso sposta quindi l'accento sulle **fasi realizzative, implementative e "creative" della soluzione**; inoltre, la co-creazione non si realizza necessariamente tramite la metodologia del *design thinking*, seppure ne riprenda alcuni principi.

Con *co-design* (or *participatory design*) ci si riferisce alla pratica di **progettare assieme alle persone** (*versus* per le persone) secondo i principi e le metodologie derivate dal *design thinking*, che a sua volta affonda le sue radici nel design centrato sull'utente. Il co-design prevede quindi che il processo di progettazione di una soluzione avvenga tra tutti gli attori che hanno un interesse nello sviluppo della soluzione stessa, dagli end-users ai fornitori di tecnologia. Nel co-design, tutti i partecipanti al processo innovativo sono considerati membri del team di progettazione, e più in particolare gli end-users dell'innovazione sono considerati gli esperti del problema che deve essere risolto.

Il co-design si è dimostrato particolarmente **efficace nelle fasi iniziali del processo di sviluppo di un'innovazione, ovvero quelle relative alla definizione del problema, all'ideazione creativa della soluzione, e alla verifica iterativa della soluzione** secondo l'approccio proprio del *design thinking*, per cui le soluzioni sviluppate devono essere testate nei contesti reali in cui i problemi si verificano. Il co-design utilizza strumenti di visualizzazione e di supporto al processo di sviluppo dell'innovazione che sono stati progettati per rendere più facile il lavoro di gruppo (*co-design tools*). Il processo di co-design in contesti reali si è rivelato molto efficace in diversi progetti europei che hanno sviluppato piloti di lunga durata.

**VEDI ANCHE:**

[DESIGN THINKING](#) / [OPEN INNOVATION](#) / [RRI](#) / [SOCIAL INNOVATION](#) / [STAKEHOLDER ENGAGEMENT](#)

Design Thinking

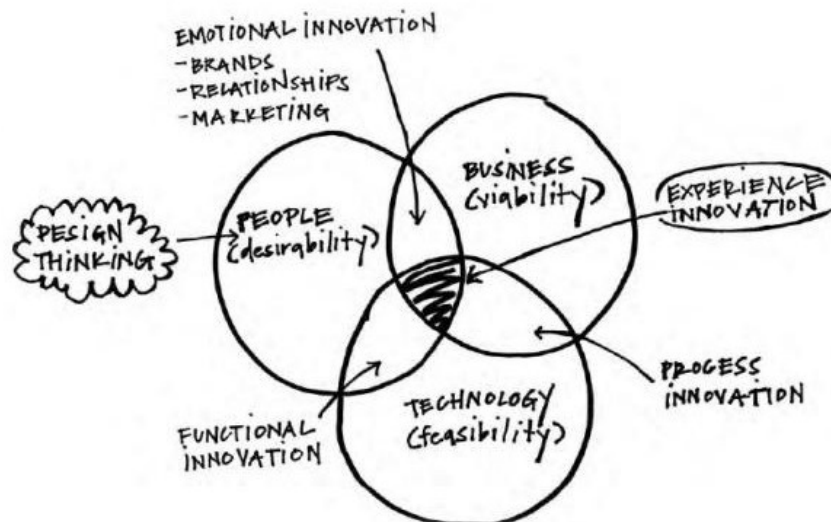
Progettare e agire sulla base del *design thinking* vuol dire affidarsi a processi e metodologie precise al fine di **far emergere, gestire e strutturare la creatività**. Ciò permette di **definire e risolvere problemi complessi** e *wicked problems*, in maniera innovativa, generando innovazioni (prodotti, processi, servizi) semplici e di maggior valore per l'utente perché rispondenti a dei loro bisogni reali non ancora risolti. Il *design thinking* è, come dice la parola stessa, **un modo di pensare e di guardare allo sviluppo dell'innovazione** di

tipo human-centred, olistico, concreto e multidisciplinare. Come tale, esso si contrappone ai modelli tradizionali di sviluppo dell'innovazione di tipo *a cascata*, e si basa sul concetto fondamentale di prototipazione in contesti reali. Esso può essere applicato a processi, prodotti, e servizi, trasformando per esempio il modello manageriale, di gestione aziendale, di gestione dell'innovazione (innovazione user-driven *versus* innovazione market-driven), o la cultura delle organizzazioni pubbliche, verso forme più user-centred nei servizi pubblici. Nel nostro contesto ci interessa in particolare il modo in cui ci aiuta a **(ri)pensare e (ri)disegnare un prodotto o un servizio assieme agli utenti (co-design) o a supportarne la realizzazione tramite la co-creazione.**

Di seguito i principi fondamentali su cui la pratica del design thinking si sviluppa:

Orientato verso l'utente.

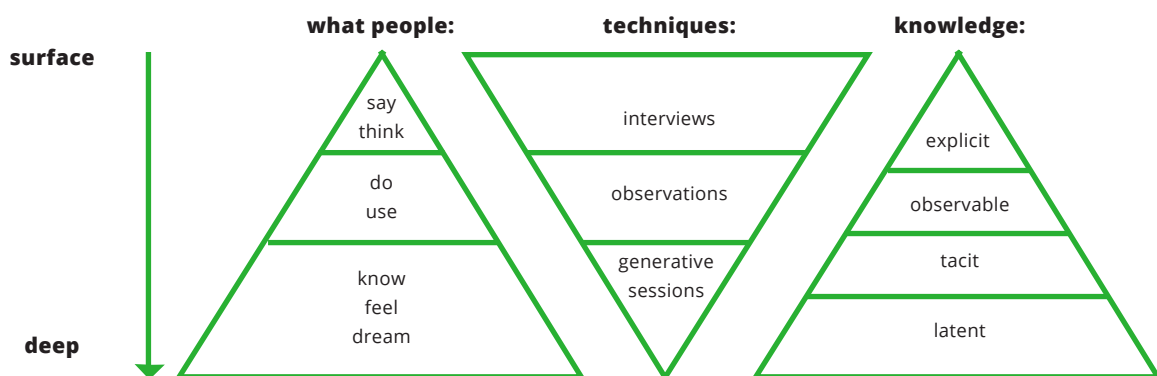
L'utente è considerato l'"esperto" della propria esperienza e i contributi, i punti di vista, le reali esigenze e le rivelazioni (*insights*) che porta costituiscono la base e il centro di tutto il processo di definizione dell'offerta. Con l'obiettivo di guardare e descrivere la realtà con gli occhi dell'utente, quest'ultimo viene **coinvolto fin dal momento di definizione del problema** in modo partecipativo, inclusivo, e rispettoso della conoscenza ed esperienza che ognuno, con la propria prospettiva, porta. La prospettiva delle persone viene intercettata e raccolta tramite **approcci empatici e inclusivi, associando ai metodi quantitativi quelli qualitativi** (es. di tradizione etnografica), e **acostando ad approcci razionali gli input generati dalla sfera creativa, percettiva, emotiva.**



"Innovation Framework". Fonte: Bill Moggridge lecture for the Stanford University, February 2, 2007, [YouTube link](#).

(Ri)definire il problema prima di fissarsi sulle soluzioni.

Il design thinking è volto a risolvere problemi complessi in modo nuovo, e per farlo correttamente attribuisce fondamentale importanza alla fase di (ri)definizione del problema nella sua globalità, comprese le sue determinanti. Per fare questo si concentra su: **identificare e formulare le domande giuste, assumendo che non esistono risposte giuste a domande sbagliate; essere pronti a rivedere e mettere in discussione - anche se in fase avanzata del processo - gli assunti** che hanno mosso le nostre supposizioni o che costituiscono la base del processo; interpretare oltre e al di là di quello che le persone dicono, sfidando le interpretazioni veloci, e tenendo conto di livelli di contesto e soggettive che possono influenzare la percezione o il racconto.



"Design Research model". Fonte: Sanders, E.B.-N (2006)

Testare un prototipo:

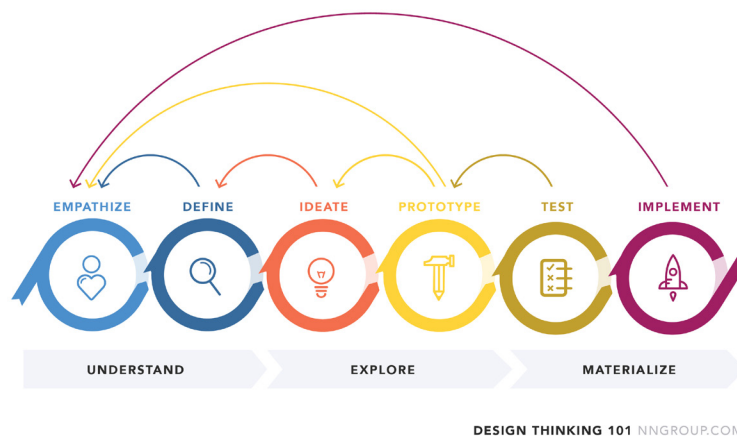
Il prototipo è un modello preliminare, visivo e concreto, anche incompleto o imperfetto (low-fi), da testarsi e migliorare con gli utenti. Costruire un prototipo è fondamentale per osservare attivamente l'interazione tra utente e prodotto/processo allo scopo di testare il prima possibile sul campo le proprie ipotesi e idee, ottenere validazione, oppure constatare la necessità di rimettere in discussione gli assunti alla base del processo (*ridefinizione del problema e delle domande*). **Nel design thinking, fallimento ed errore sono parte fisiologica del processo.**

Iterazione per un continuo miglioramento e adattamento:

il processo di co-design e co-creazione è inteso come iterativo, nel senso che presuppone che **ogni sua fase possa essere ripercorsa, per poter cambiare idea e direzione**, se necessario, incorporando gli insegnamenti e le evidenze raccolte dalle prove sul campo.

Le fasi del design thinking.

Il processo di design thinking si divide in differenti fasi a cui corrispondono diversi obiettivi (capire; esplorare; concretizzare) e su cui si applica l'iterazione. Non tutte le fasi devono essere obbligatoriamente applicate, perché ciò dipende dalle esigenze specifiche del processo. **Affinché si possa parlare di co-design, tuttavia, è importante che l'utente sia attivamente coinvolto nelle fasi preliminari del processo** (empathize, define, ideate), e che quindi queste siano applicate.



“Design Thinking Cycle”. Fonte: Design Thinking 101, NNGroup, www.nngroup.com/design-thinking

I metodi e gli strumenti. L'approccio del design thinking è stato reso operativo da una serie di strumenti e tecniche di co-design oggi consolidati, tramite cui generare scenari, idee e soluzioni e testare i prototipi. A ogni fase del processo corrispondono differenti strumenti e tecniche, funzionali al raggiungimento dei relativi obiettivi (es. *osservazione etnografica, user personas, user journeys, ecosystem map, storyboards*, etc). Normalmente, la presenza di facilitatori esperti è un aspetto importante per assicurare il successo dei processi di co-design, perché essi aiutano a stimolare il coinvolgimento attivo delle persone, ad assicurare una comunicazione efficace, a veicolare la creatività e a condividere punti di vista in modo utile e finalizzato, per testare e far emergere nuove idee. **Nessuno strumento infatti, anche se aiuta ad abilitare il processo, potrà sostituire la prospettiva e la mentalità alla base di un processo di co-design.**



VEDI ANCHE:

CO-CREAZIONE / CO-DESIGN / OPEN INNOVATION / RRI / SOCIAL INNOVATION / STAKEHOLDER ENGAGEMENT

Multi-actor approach **Approccio multiattore**

Con questo termine ci si riferisce a un approccio alla ricerca orientato a coinvolgere nel processo differenti attori di una certa catena del valore. Questo concetto viene introdotto dalla Commissione europea nel contesto della sfida sociale “Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research and the bioeconomy” di Horizon 2020, e intende promuovere l’innovazione guidata dalla domanda, nell’assunto che gli elementi costitutivi dell’innovazione provengano sia dalla scienza che dalla pratica e dall’interazione con gli utenti finali, gli intermediari e le comunità di interesse.

Il *multi-actor approach* auspica a un “genuino e sufficiente coinvolgimento di vari attori” collegati alla filiera di riferimento (come agricoltori, allevatori e utenti finali in genere) **sull’intero spettro e l’intera durata delle attività progettuali**, per creare un’appropriazione condivisa della soluzione (*co-ownership*) e massimizzarne l’accettabilità. Tradurre la conoscenza generata dal progetto in soluzioni concrete e pratiche (*practice abstracts*) è una delle finalità dell’approccio, così da poter essere condivisa ed amplificata all’interno della rete dei partenariati europei dell’innovazione (EIP- AGRI) e favorire una connessione sempre più ampia degli attori e delle soluzioni innovative.

Parlare di approccio multi-attore vuol dire rifarsi agli obiettivi e alle opzioni offerte dal più generale concetto di stakeholder engagement, declinandolo sull’esigenza particolare di **coinvolgere tutti i diversi portatori di interesse delle filiere di riferimento**. Riteniamo inoltre utile sottolineare che:

- ⇒ Il multi-actor approach fa propri i valori della co-creazione, ponendo l’accento sul coinvolgimento degli attori in tutte le fasi del lavoro (dalla pianificazione all’implementazione delle attività, passando per prototipizzazione delle soluzioni e disseminazione dei risultati) e sui i differenti attori come protagonisti del processo creativo.
- ⇒ Non si deve confondere l’approccio multi-attore con l’approccio multidisciplinare. Coinvolgere attori diversi di una certa filiera non è infatti condizione sufficiente per assicurare un approccio multidisciplinare, seppure aumenti la probabilità che saperi specialistici diversi si incontrino. È invece altamente probabile che un approccio multi-attore stimoli situazioni di incontro tra saperi di natura differente (sapere specialistico e non specialistico).



VEDI ANCHE:

CO-CREAZION / CO-DESIGN / DESIGN THINKING / SOCIAL INNOVATION / STAKEHOLDER ENGAGEMENT

Open Innovation

Innovazione aperta

Il termine è stato coniato nel 2003 da Henry Chesbrough, che già nel titolo del libro in cui lo introduce ne dà una prima definizione: *"Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology"*. Essa nasce e si sviluppa a partire dagli anni '90 dall'esigenza di rimanere competitivi e innovativi in un contesto di mercato ormai globale e con cicli di vita dei prodotti – soprattutto in ambito tecnologico – sempre più corti. **L'innovazione aperta è quindi un approccio strategico e culturale tramite cui le imprese creano più valore e possono competere meglio sul mercato. L'imperativo di cui parla Chesbrough è perciò quello di costruire percorsi per raggiungere il mercato**, i quali sappiano combinare tra loro in maniera sinergica, creativa e flessibile gli input interni ai confini aziendali, con quelli esterni.

I processi e gli strumenti dell'open innovation sono molteplici e possono essere attivati in fasi diverse del processo, da quelli iniziali - generazione e valutazione delle idee - a quelli più a valle, come l'implementazione e la commercializzazione. Si distinguono inoltre a seconda che i flussi di conoscenza e innovazione attivati siano rivolto verso l'interno (*inbound*) o verso l'esterno dell'azienda (*outbound*). Nell'open innovation *inbound*, fonti esterne contribuiscono a generare innovazione all'interno dei confini aziendali, come nel caso di collaborazioni con università, centri di ricerca e incubatori per innovare su specifici settori; individuazione di partner e forme di collaborazione interessanti (*partner scouting*); bandi o competizioni volti a raccogliere idee innovative utili al business aziendale o a generarle solitamente tramite sviluppatori (*calls for ideas, hackaton*); investimenti in startup e PMI innovative in cambio di quote di capitale di rischio (*corporate venture capital*); creazione di incubatori e acceleratori aziendali, e acquisizione di startup innovative. L'approccio *outbound*, meno diffuso di quello *inbound*, si basa invece sull'esternalizzazione delle innovazioni generate all'interno dell'impresa. Si concretizza tramite accordi commerciali tra più imprese che si impegnano a collaborare per il perseguimento di uno specifico obiettivo, condividendo rischi, risorse ed eventuali profitti (*joint ventures*), cessione delle licenze di sfruttamento commerciale di un prodotto ad altri soggetti (*licencing* dei prodotti), vendita di brevetti, o creazione di spin-off aziendali.

L'ambizione competitiva alla base delle pratiche di open innovation la distingue a livello teorico dal concetto di stakeholder engagement, che di base invece pone l'accento sulla collaborazione e sui benefici di tipo sociale, organizzativo ed etico che si possono raggiungere tramite il rapporto con i vari portatori di interesse, soprattutto tramite il valore creato dal dialogo e la costruzione di relazioni di fiducia. Questa differenza ha

implicazioni metodologiche, perché nell'open innovation il desiderio di apertura può entrare in conflitto con la preoccupazione e con il rischio di appropriazione indebita di informazioni o risultati da parte degli attori partecipanti al processo, e orientare la creazione di processi e strumenti ad hoc in grado di tener conto di queste incertezze. Ciò non esclude, nella pratica, la coesistenza "pacifica" e la sovrapposizione tra questi due concetti, nella misura in cui si analizzino e identifichino quei processi specifici che sono rilevanti sia per l'open innovation che per lo stakeholder engagement. Questi processi riguardano in particolare "il ruolo della proprietà intellettuale e di altre forme di protezione dell'organizzazione, così come l'impatto di specifiche configurazioni nelle reti di stakeholders e di altre dimensioni di relazione, quali il potere, la legittimità o l'urgenza, e il ruolo di specifici percorsi di sviluppo" (Robert Wayne Gould, 2012).

**VEDI ANCHE:**

CO-CREAZIONE CO-DESIGN / OPEN SCIENCE / SOCIAL INNOVATION / STAKEHOLDER ENGAGEMENT

Open Science

Scienza aperta

Il concetto di *Open science* fa riferimento a un movimento culturale che si propone di rendere **aperta e accessibile ogni fase della ricerca scientifica, facendo propri e promuovendo i valori di inclusione, condivisione, integrità, collaborazione, trasparenza, partecipazione, accesso**. La Commissione europea, nella pagina dedicata, la definisce come "*the ongoing transition in how research is performed and how knowledge is shared*". *Open Science* è infatti un termine ombrello che comprende differenti concetti, **pratiche, processi e politiche che costituiscono un modo nuovo di fare scienza e innovazione**.

Uno degli obiettivi principali dell'Open science è sostenere e dare slancio alla capacità collettiva di generare innovazione e creatività, tramite la condivisione di sapere e conoscenza (*Open Access*; *Open Educational Resources*), dati (*Open Data*) o codice sorgente (*Open Software*). Un altro obiettivo fondamentale è quello di

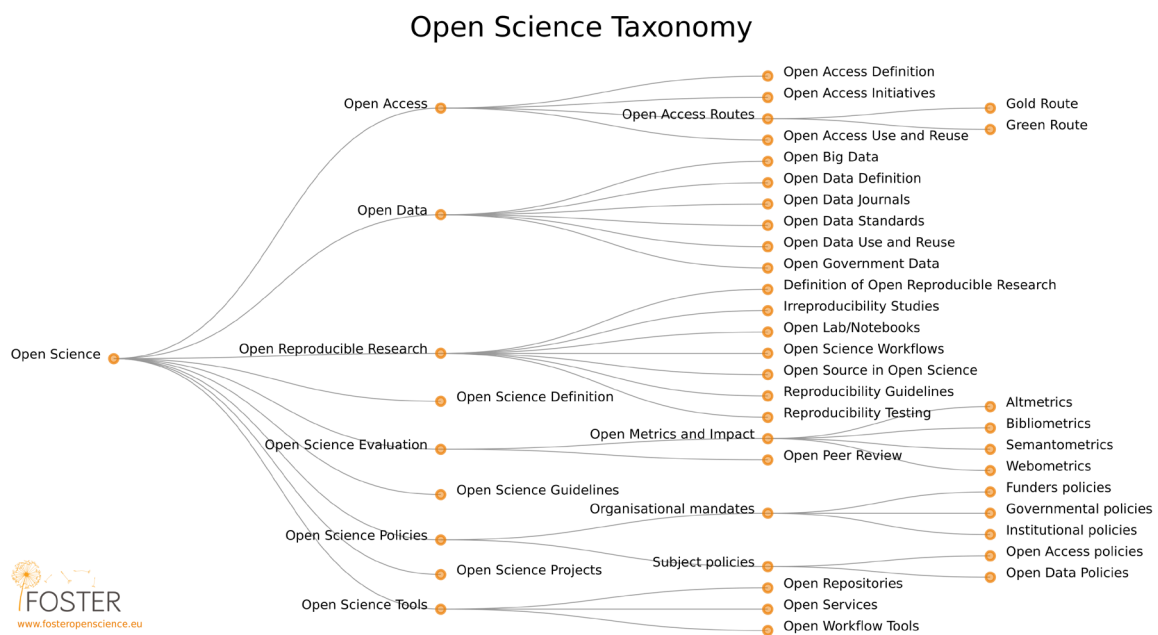
Open Access

L'*Open Access* è uno dei sei pilastri del quadro RRI proposto dalla Commissione europea. Esso costituisce una delle pratiche più rappresentative dell'approccio Open Science in ambito ricerca, tuttavia, nel contesto dell'RRI, troviamo riduttivo far riferimento solo ad esso. Preferiamo quindi parlare più genericamente di Open Science, intendendo un approccio alla scienza che contribuisce in ogni sua forma agli obiettivi dell'RRI, attuando in particolare i principi di *apertura, trasparenza, e inclusione*.

assicurare la piena integrità del processo scientifico, in particolare creando le condizioni affinché la pratica della scienza, in tutte le fasi del suo ciclo, sia performata in regime di piena trasparenza e condivisione (*Open Methodology; Open Notebook; Open Peer Review*).

Anche la *Citizen Science* è considerata un'applicazione dell'open science, in quanto pratica in cui si stimola e si attinge alla capacità della comunità di fare scienza collaborativa (es. i cittadini raccolgono e condividono dati e informazioni). Tramite le citizen science inoltre, si condivide conoscenza scientifica, si rendono noti e **trasparenti ai cittadini le nozioni e le metodologie alla base del processo scientifico tramite divulgazione e educazione alla scienza**, contribuendo a una migliore alfabetizzazione scientifica della cittadinanza.

Una tassonomia articolata dei concetti compresi sotto il termine *Open science* è fornita dal progetto *Foster Open Science*:



"Open Science Taxonomy". Fonte: Foster Open Science, www.fosteropenscience.eu

A livello pratico, la promozione e il consolidamento dell'Open science nelle pratiche si basa da un lato sul favorire un **cambiamento culturale** - creazione di mentalità e introiezione di valori - e dall'altro sull'assicurare **condizioni normative, procedurali e infrastrutturali che abilitino i processi**.

A livello normativo, ciò significa per esempio che i dati che supportano la ricerca, la metodologia utilizzata e la conoscenza prodotta vengano resi disponibili secondo termini che ne consentano il riutilizzo, la riproduzione, la redistribuzione (ad esempio, tramite licenze CopyLeft, e in particolare Creative Commons).

A livello infrastrutturale, le politiche europee stanno mettendo in campo considerevoli risorse per lo sviluppo di strumenti abilitanti, come per esempio EOSC (European Open Science Cloud), un'iniziativa per la creazione di un sistema europeo federato di servizi per la scienza aperta, basato sul cloud.

Un'ultima osservazione riguarda il **rapporto tra scienza aperta e comunicazione della scienza**. Il contesto mediatico e informativo dei nostri giorni ha evidenziato come un più agile e diretto accesso all'informazione non si traduca automaticamente in una migliore alfabetizzazione scientifica della cittadinanza, ma anzi, come **in mancanza di competenze legate alla selezione e al discernimento dell'informazione di qualità, o di determinati strumenti interpretativi, l'accesso all'informazione possa esasperare alcune dinamiche di disinformazione**, con dirette conseguenze a livello socio-politico e dell'esercizio della democrazia. Le pratiche e le politiche di scienza aperta quindi – e soprattutto quelle legate all'accesso aperto e al coinvolgimento dei cittadini – non possono esimersi dal tenere conto di queste dinamiche, e dedicare specifiche riflessioni e competenze a **meccanismi, processi e strategie relativi alla comunicazione e divulgazione della scienza**.

**VEDI ANCHE:**

[CITIZEN SCIENCE / CO-CREAZIONE](#) [CO-DESIGN](#) / [OPEN INNOVATION](#) / [RRI](#) / [SCIENCE EDUCATION](#) / [STAKEHOLDER ENGAGEMENT](#)

Science Education**Educazione alla scienza**

L'educazione alla scienza è considerata una dei sei pilastri che compongono il quadro RRI della Commissione europea. Seppure l'educazione alla scienza possa costituire un obiettivo di stakeholder engagement in sé e per sé, essa rappresenta piuttosto un **presupposto e un'attività preliminare all'ingaggio e alla partecipazione, in quanto finalizzata a creare comprensione reciproca tra il mondo degli esperti e quello**

dei non esperti. La sua particolare importanza risiede infatti nel ruolo di **fattore abilitante al dialogo tra scienza, tecnologia e società**, presupponendo che una migliore comprensione da parte del cittadino (inteso come soggetto non-specialista) dei **meccanismi** e dei **metodi** che sottendono all'attività scientifica possano contribuire ad appianare conflitti ed incomprensioni, sia di merito che di metodo. **Gran parte dei conflitti e della crescente delegittimazione nei confronti del mondo scientifico a cui assistiamo sono infatti attribuibili non tanto ad effettivi contrasti sul merito delle questioni, quanto a più fondamentali malintesi circa il modo di procedere del pensiero e del metodo scientifico**, riflettendosi così in aspettative non realistiche o fondate.

Le attività di educazione della scienza possono distinguersi in base all'area scientifica presa in esame, o in base al target a cui si rivolgono (es. attività rivolte ai giovani), e tendono ad avere carattere pratico, investigativo e sperimentale. Ciò che dovrebbe distinguere però queste attività da generiche lezioni di scienza, è il focalizzarsi sulla **costruzione di una consapevolezza critica e di un approccio meta-cognitivo sugli aspetti di metodo, processo, e sulle caratteristiche del pensiero logico e scientifico.**

Le attività di *science education* svolgono quindi anche un ruolo **complementare e preliminare a quelle di comunicazione della scienza**, creando le basi per una più efficace trasmissione del messaggio di queste ultime; esse sono inoltre tanto più importanti quanto più un argomento presenti un basso grado di accessibilità da parte di non esperti - perché altamente specialistico - ma un alto impatto nella vita dei cittadini (es. ambito salute).

L'educazione alla scienza non va identificata solo con format ed attività esplicitamente e specificamente votati a raggiungere questo obiettivo. Infatti si può educare alla scienza anche in maniera indiretta, tramite attività che hanno finalità primarie differenti, per esempio la *citizen science*, o altre attività di coinvolgimento degli attori. Va da sé, infine, **che le attività di educazione alla scienza promuovano un approccio aperto alla scienza.**

Science education

La *science education* costituisce uno dei sei pilastri che compongono il quadro RRI della Commissione europea, e contribuisce a realizzare i principi di inclusione, *apertura*, *trasparenza*. Come ogni altra attività di coinvolgimento degli attori, contribuisce inoltre ai principi di *adattabilità e reattività*.



VEDI ANCHE:

[CITIZEN SCIENCE](#) / [OPEN SCIENCE](#) / [RRI](#) / [STAKEHOLDER ENGAGEMENT](#)

Social Innovation

Innovazione sociale

L'innovazione sociale è un'innovazione in grado di soddisfare in maniera nuova e creativa i bisogni sociali. Tra le sue definizioni, vi è quella che la definisce "un'innovazione che è sociale sia nei suoi *fini*, che nei *mezzi* che utilizza" (Murray et al., 2010, 3).

Essere *Sociale* nei *fini* significa che è un'innovazione che **ambisce a generare impatto sociale, specialmente tramite un uso diverso – migliore e più sostenibile – delle risorse**. Ciò si realizza facendo emergere il valore intrinseco e intangibile delle risorse (affettivo, materiale, storico, artistico, pratico), che spesso non coincide con quello economico, e rendendole disponibili in modalità sostenibili, circolari, e tramite nuovi modelli di scambio o business, anche non monetari.

Essere *sociale* nei *mezzi* significa che è un'innovazione che **si basa sull'attivazione e la mobilitazione del tessuto sociale stesso**, con un duplice impatto: **da un lato l'innovazione sociale rafforza la società nella sua capacità di agire, dall'altro trasforma il modo in cui essa si struttura e organizza al proprio interno**. I compartimenti sociali tradizionali vengono superati e la struttura sociale si ricompone secondo nuove/innovative interazioni, relazioni, scambi e connessioni, oppure cambiando alla base i meccanismi che regolano il rapporto tra attori economici e sociali, e i loro ruoli e responsabilità nel contesto sociale. La capacità trasformativa di tipo strutturale che l'innovazione sociale innesca è ben riassunta dalla seguente definizione: "Social innovations are defined as new solutions (products, services, models, markets, processes etc.) that simultaneously meet a social need (more effectively than existing solutions) and lead to new or improved capabilities and relationships and better use of assets and resources. In other words, social innovations are both good for society and enhance society's capacity to act." (Caulier-Grice et al., 2012, 18).

L'attivazione del tessuto sociale, il suo rafforzamento e trasformazione avvengono, nella pratica, tramite il coinvolgimento di tutto l'ecosistema di attori (*multi-actor approach*) e approcci di tipo collaborativo (*co-creation, open innovation*). **La partecipazione degli attori coinvolti, la co-creazione, e processi nuovi e aperti di interazione costituiscono quindi una dimensione costitutiva e necessaria – anche se non sufficiente – per generare innovazione sociale e quindi capitale sociale**.

Caratteristiche dell'innovazione sociale sono:

- ⇒ Attenzioni alle determinanti e alle cause soggiacenti dei problemi, così come ai fattori abilitanti di un sistema.
- ⇒ Approccio sistemico e di paradigma, per sperimentare modelli organizzativi nuovi e sostenibili.
- ⇒ Attenzione alla dimensione sociale e culturale, riconoscendo come fattori determinanti i valori, le motivazioni, gli incentivi, così come la dimensione del comportamento e degli stili di vita.
- ⇒ Coinvolgimento di tutto l'ecosistema di attori e trasformazione dei modelli di governance e organizzativi.
- ⇒ Necessità di cogliere e estrapolare un nuovo tipo di valore, non monetario, tramite nuovi indicatori e metodologie di misurazione.
- ⇒ Rafforzata dalla capacità dell'ICT di disegnare e attivare nuovi processi.

L'innovazione sociale è quindi un nuovo modo di concepire il fare ricerca e innovazione, di disegnare e concepire il ruolo dei singoli attori nell'ecosistema sociale, di concepire il profitto, l'imprenditoria e la creazione di valore. "L'innovazione sociale non è una tendenza; è l'innovazione", ha affermato il commissario Moedas nel novembre 2018, lasciando intendere come questo tipo di innovazione rappresenti il nuovo paradigma di innovazione verso cui evolvere.

Abbiamo ritenuto pertinente soffermarci su questo concetto perché rilevante e coerente rispetto agli obiettivi e alle riflessioni proprie della *Responsible Research and Innovation*. **Così come per l'RRI, o per il design thinking, l'innovazione sociale riguarda la dimensione dell'approccio, della forma mentis, del modo di impostare e condurre ricerca e innovazione.** Tra le aree di sovrapposizione tra innovazione sociale e RRI, sottolineiamo l'attenzione alla generazione di impatto sociale; l'importanza degli aspetti strutturali - culturali, di paradigma, di governance, nella creazione di nuovi approcci; e l'importanza delle modalità co-creative e di attivazione degli attori per la creazione di capitale sociale e sostenibilità.



VEDI ANCHE:

CO-CREAZIONE CO-DESIGN / DESIGN THINKING / OPEN INNOVATION / STAKEHOLDER ENGAGEMENT

Social Science and Humanities (SSH) integration

Integrazione delle scienze umane e sociali

La crescente complessità delle sfide sociali ha sollevato la necessità di osservare, analizzare e formulare i problemi tramite **lenti e strumenti afferenti a differenti aree del sapere, per costruire idee e soluzioni dove assunti e modelli teorici provenienti da discipline diverse coabitano in maniera sinergica, comprensiva e complementare**. Uno dei modi più immediati di attivare questa complementarità è unire la prospettiva olistica e trasversale delle scienze socio-umanistiche al sapere tecnico-scientifico delle scienze dure.

Tale integrazione è importante per analizzare in modo più vasto e completo le implicazioni legate alle tecnologie emergenti, dato il grande potere di scienza e tecnologia di creare scenari e opzioni di futuro. **Le discipline socio-umanistiche sono infatti in grado di creare ponti interpretativi tra tecnologia e società, assicurando che i risultati di ricerca e innovazione possano trovare un loro collocazione positiva nell'assetto sociale esistente o in mutazione. In questo senso, l'integrazione tra discipline socio-umanistiche e scienze dure è un importante catalizzatore dell'approccio RRI.** Sottolineiamo in particolare tre aspetti specifici tramite cui l'integrazione delle discipline socio-umanistiche può contribuire ad arricchire la nostra capacità di lettura dei problemi, così come del rapporto tra le tecnologie chiamate a risolverli e il contesto sociale del loro utilizzo.

Prevenzione e anticipazione.

Le discipline socio-umanistiche sono in grado di fornire in anticipo una comprensione profonda (*insight*) e vasta di accadimenti e opzioni. Essa ci permette di catturare tendenze sociali nascenti o non ancora conclamate, assicurando consapevolezza e fornendo **chiavi interpretative per identificare in quali condizioni la tecnologia possa agire in maniera favorevole e solidale ai bisogni umani** o realisticamente generare vasto impatto positivo sulle vite e il benessere umano, al di là di quello generato in un settore tecnologico specifico.

Adattamento.

Laddove l'introduzione di mutamenti tecnologici possa generare impatti maggiori e distruttivi sull'equilibrio dell'assetto sociale esistente, le discipline socio-umanistiche possono **fornire i necessari strumenti interpretativi e operativi per controbilanciare possibili effetti critici di tipo sistemico e per progettare un adeguato adattamento sociale**. Le capacità interpretative derivanti dalle lenti di lettura delle discipline socio-umanistiche rappresentano in generale un alleato fondamentale nel **processo di creazione della fiducia**, in una fase storica in cui crescono lo scetticismo nei confronti della scienza, e le istituzioni tradizionali sperimentano una generale perdita di autorità.

Creazione di conoscenza originale.

La collaborazione tra discipline socio-umanistiche e scienze dure genera **nuova conoscenza, differente e originale dal punto di vista epistemologico** rispetto ai contributi delle discipline di origine. Questo genera vantaggio competitivo e visioni di frontiera sullo scenario competitivo globale.

Il dialogo e l'integrazione tra discipline - dando spazio e centralità in particolare all'integrazione tra scienze dure e scienze umane e sociali - può avvenire con gradienti diversi.

Multidisciplinarietà:

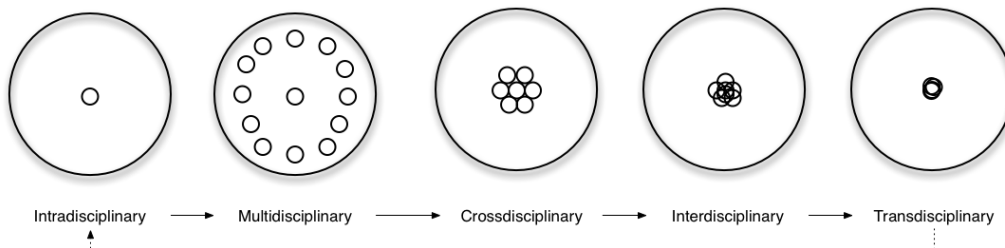
Attinge alla conoscenza di differenti discipline, che lavorano fianco a fianco senza superare o mettere in discussione i rispettivi confini, in maniera additiva.

Interdisciplinarietà:

Analizza, fa interagire, sintetizza e armonizza le connessioni tra discipline in un tutto coordinato e coerente. La ricerca si basa su un modello concettuale che connetta o integri i quadri teorici delle differenti discipline, senza limitarsi a metodologie di studio specifiche di un solo campo del sapere, e attingendo alle competenze e alle prospettive delle differenti discipline in più fasi del processo di ricerca.

Transdisciplinarietà:

Da questo tipo di ricerca ci si aspetta che non solo si integrino gli approcci specifici delle discipline di partenza, ma che se ne trascendano i confini tradizionali, modificandoli e superandoli. La ricerca transdisciplinare dovrebbe dar vita a innovazioni concettuali, teoriche, metodologiche e traslazionali, creando quadri intellettuali unitari e olistici, per interpretare e affrontare un problema comune. Uno dei modi per farlo, per esempio, è trasferendo premesse o metodologie originariamente sviluppati in un ambito, nel campo di un'altra disciplina.



Fonte: www.arj.no/2012/03/12/disciplinarity-2, based on Ziegler (1990)



VEDI ANCHE:

RRI / SOCIAL INNOVATION / STAKEHOLDER ENGAGEMENT

Stakeholder Engagement Coinvolgimento dei portatori di interesse

Il concetto di *stakeholder* fu coniato nel 1963 allo Stanford Research Institute (SRI) per definire in ambito manageriale “un gruppo o un individuo che può influire o essere influenzato dal raggiungimento degli obiettivi dell’impresa” (Freeman, cit. in Gould 5). La *teoria degli stakeholder* fu poi raffinata nei successivi trent’anni ed estesa anche al rapporto tra pubblica amministrazione e cittadino, per descrivere la relazione tra questa e ogni persona, gruppo o organizzazione con un interesse critico in gioco, ovvero con un titolo per esprimersi a livello delle prese di decisioni, o per rivendicare responsabilità e adeguata rendicontazione (*accountability*) da parte dell’organizzazione in questione.

Si intende quindi con *stakeholder engagement* il ricorso a processi mirati a coinvolgere differenti attori sociali – portatori di interessi diversi – in attività di dialogo e scambio di idee, per meglio comprendere e integrare le differenti prospettive, bisogni e interessi in gioco in una determinata soluzione. Lo stakeholder engagement è **caratterizzato dall’interattività e bi-direzionalità dello scambio** tra ricercatore/innovatore e attori: lato cittadino/non-esperto si contribuisce a migliorare la comunicazione e la comprensione della scienza; lato ricercatore/innovatore si raccolgono rilevanti punti di vista dagli attori coinvolti.

Tuttavia, per imparare a coinvolgere gli attori in modo rilevante e sensato, è importante sviluppare la necessaria sensibilità e competenza per discernere quando il coinvolgimento degli attori è effettivamente importante, e quando lo è meno. Cerchiamo di definire alcune questioni e criteri guida.

Se e su cosa coinvolgere – quali sono gli aspetti del mio progetto da sottoporre a un confronto più ampio e non esperto? Quali aspetti dovrebbero invece rimanere appannaggio dell’esperto? Quali saperi coinvolgere? Per capirlo dobbiamo analizzare la natura del problema.

La ricerca di prospettive multiple è rilevante soprattutto quando ci si avvicina ai cosiddetti *wicked problems*. Tali problemi si caratterizzano per l’alto livello di complessità, ambiguità, e bassi livelli di predicibilità nella loro evoluzione. Sono problemi “intricati”, difficili da definire univocamente, perché **le relazioni di causalità tra gli elementi che li caratterizzano non sono univocamente,**

Stakeholder Engagement

Lo *stakeholder engagement*, nell’accezione più specifica di public engagement, è una delle dimensioni che compongono il quadro RRI della Commissione europea. Contribuisce in modo trasversale, tramite la partecipazione, a migliorare la mutua comprensione tra scienza e società, attuando in particolare i principi di inclusione, adattabilità, reattività, desiderabilità.

completamente o linearmente descrivibili. Per questo, ogni attore o esperto tenderà a descriverli parzialmente e non nella loro interezza. Le attuali sfide sociali ricadono tutte in questa tipologia di problemi. Per questo è essenziale analizzarli non solo tramite il coinvolgimento di attori differenti, ma anche tramite gli strumenti analitici di differenti discipline. Ugualmente, anche la proposta delle soluzioni richiede

Possono esserci situazioni in cui un approccio più tradizionale e non partecipativo può rivelarsi ugualmente appropriato, ad esempio se il comportamento delle variabili in gioco può essere controllato e/o predetto con relativa facilità (tramite sapere esperto); se un problema è descrivibile tramite relazioni di causalità lineare, ed è possibile delineare soluzioni e interpretazioni univoche; se in altre parole si è davanti a un problema *complicato* e non *complesso*. Vale però la pena chiedersi: in che misura davvero il mondo attuale ci riserva ancora spazio per questioni di questo tipo?

Wicked problem

Il termine “wicked problem” fu coniato a metà degli anni ‘60 da Horst Rittel, teorico del design, ad indicare un problema “unico, ambiguo e [che] non ha una soluzione definita”. Rittel sostiene che la scienza non può risolvere problemi ambigui, aperti e in evoluzione ma si abbia la necessità di un approccio più creativo e dal momento che ogni wicked problem è unico, unico dev essere anche il suo processo di “soluzione”.



VEDI ANCHE: [SSH INTEGRATION](#)

Chi coinvolgere – quali sono gli attori che hanno interessi in gioco rispetto al mio lavoro? Chi devo coinvolgere? Chi può fornirmi uno sguardo strategico per comprendere il problema o analizzare la soluzione?

Bisogna chiedersi innanzi tutto chi sono i beneficiari diretti (es. utente finale) e indiretti (es. personale addetto al servizio che non coincide con l’utente finale) della nostra soluzione; quali attori o settori possano essere influenzati dal nostro lavoro e dalla nostra soluzione (es. il loro lavoro sarà facilitato / modificato? Esistono competitors?); chi produrrà tecnicamente la soluzione (es. fornitori e sviluppatori tecnici). Per ogni categoria bisogna riflettere e scegliere con che ruolo coinvolgere gli attori (es. co-gestori; co-designers; co-produttori; attori consultati per avere riscontri ed expertise; attori informati ma non coinvolti nei lavori in modo attivo). Secondo l’approccio del co-design, gli attori strategici (es. i beneficiari) vanno coinvolti sin dalle fasi iniziali di formulazione del problema e della soluzione, durante l’intero processo (co-creazione; co-produzione). **La gestione di eventuali conflitti o interessi divergenti farà parte del processo di coinvolgimento e ingaggio** dei vari portatori di interesse, e andrà gestito tramite opportune competenze e strumenti di comunicazione interpersonale.



VEDI ANCHE: [CO-CREATION](#) [CO-DESIGN](#)

Perché coinvolgere e come - quali sono gli strumenti e le metodologie di coinvolgimento e gestione del dialogo più adeguati a seconda dei miei obiettivi?

Esistono innumerevoli strumenti e metodologie di coinvolgimento, e per selezionare quelli giusti per noi si deve partire dal domandarsi quali sono i nostri obiettivi, e cosa cerchiamo dal coinvolgimento. Obiettivi del coinvolgimento possono essere:

- ⇒ esplorare priorità e bisogni percepiti;
- ⇒ formulare e definire meglio il problema;
- ⇒ spiegare i presupposti e la metodologia di un lavoro scientifico per creare consapevolezza (science education);
- ⇒ ottenere supporto nella fase di generazione di idee;
- ⇒ ottenere supporto in alcune fasi del processo di ricerca (es. citizen science);
- ⇒ co-progettare una soluzione dall'inizio con gli attori, gli utenti, o i pazienti interessati;
- ⇒ testare l'efficacia o l'accettabilità di una soluzione

A obiettivi differenti corrisponderanno scelte differenti su:

- ⇒ *quando* coinvolgere - ovvero, quali fasi del lavoro aprire alla partecipazione
- ⇒ *quanto* coinvolgere - ovvero con quale intensità tener conto delle posizioni esterne
- ⇒ *quali* strumenti e format utilizzare. Non potendo trattare con esaustività il vasto argomento degli strumenti, delle metodologie e dei format di coinvolgimento, ci limitiamo in questa sede a fornire alla fine del documento il riferimento di alcune risorse, e a richiamare l'attenzione sulla necessità di legare la selezione degli strumenti a una riflessione specifica sui propri obiettivi.

**VEDI ANCHE:**

CO-CREATION CO-DESIGN

Quando coinvolgere – in quali fasi del processo di ricerca/innovazione/policy making vanno coinvolti gli attori?

Si può parlare di reale **co-creazione** solo quando il coinvolgimento di differenti attori avviene fin dalle primissime fasi del processo (identificazione del problema; ideazione), quando si accoglie la possibilità che il confronto e la co-decisionalità incidano sulla formulazione stessa del problema, portando anche alla **revisione e riformulazione di ipotesi e assunti di partenza**.

Questo è di particolare importanza per la **ricerca applicata**, e nel momento in cui si progettano servizi. I coinvolgimenti a valle (es. le consultazioni; i test con gli utenti a prototipo terminato) non rientrano nella definizione di co-creazione, in quanto la possibilità di riscontro degli attori è limitata entro i confini della soluzione fornita, permettendo raramente revisioni sostanziali del prodotto, così come degli assunti che ne sottendono la creazione. Per quanto riguarda invece le fasi della **ricerca di base**, delle **tecnologie emergenti**, o le **politiche di ricerca e innovazione**, coinvolgere sin dalla fase di definizione del problema equivale ad accogliere la possibilità che gli attori coinvolti possano incidere a livello di indirizzo e scelta di priorità di ricerca o addirittura consentire che siano gli stakeholder rilevati a definire le agende di ricerca e le priorità in base alla percezione dei problemi e delle sfide sociali che caratterizzano i contesti in cui gli stakeholder operano.

Ciò solleva necessariamente altri interrogativi: fino a dove si debba spingere la co-decisionalità in abiti che richiedono la padronanza di conoscenza altamente specialistica? Come, a quale scopo e fino a che punto integrare utilizzare il sapere non-esperto? Chi deve dettare le priorità della ricerca? La responsabilità di scegliere e indirizzare certe direzioni di sviluppo tecnologico a scapito di altre, attivando precisi scenari di futuro a scapito di altri, è una responsabilità che può ricadere solo sugli esperti? Se il coinvolgimento degli stakeholder avviene solo dopo l'individuazione delle priorità di ricerca, come tale processo riesce a garantire che le sfide sociali specifiche sia veramente affrontate? Come questo processo riesce veramente a garantire che tutti i soggetti vulnerabili siano inclusi nei processi di co-creazione?



VEDI ANCHE:

CO-DESIGN, PER LA SPIEGAZIONE DELLE DIFFERENTI FASI DEL PROCESSO

Quanto coinvolgere – Sto davvero coinvolgendo al punto giusto? Qual è il reale livello di co-decisionalità degli attori?

Non tutti i coinvolgimenti sono uguali. Affinché lo *stakeholder engagement* sia tale, è importante che ci sia uno scambio **bi-direzionale** e **interattivo** con gli attori, in modo da migliorare la comprensione di un problema. E' però l'effettivo spazio riconosciuto agli attori coinvolti di

contribuire alla costruzione della conoscenza o della soluzione e di imprimere cambiamenti all'interno di un processo, che rende conto della differenza tra un generico coinvolgimento degli attori, e la realizzazione di reali processi di *co-creazione* o *co-design*.

L'intensità di coinvolgimento degli attori si definisce rispetto alla combinazione di differenti parametri, collegati tra loro, come: 1) l'effettiva delega di decisionalità e potere agli attori coinvolti; 2) **la fase del processo** in cui si è deciso di coinvolgere gli attori (a monte o a valle delle decisioni); 3) **alla ricorsività del coinvolgimento** (coinvolgimento episodico o continuativo; puntuale o iterativo).

Esistono molti modelli – quasi tutti basati sulla celebre *Scala della partecipazione* di Arnstein – per rappresentare queste variabili. Riportiamo qui una nostra sintesi e fusione di vari di essi, che abbiamo ritenuto più eloquente e chiara:



La *consultazione*, per esempio, si caratterizza per un coinvolgimento a valle del processo, quando gli assunti e le ipotesi di base sono stati fissati, ed è data la possibilità di apportare cambiamenti solo ad aspetti di dettaglio e non di approccio. Non vi è quindi una reale co-creazione o delega di decisionalità.



VEDI ANCHE:

CITIZEN SCIENCE / RRI / STAKEHOLDER ENGAGEMENT

3.

ACCOGLIERE E GESTIRE IL CAMBIAMENTO



3 | Accogliere e gestire il cambiamento

La possibilità di implementare e integrare efficacemente le innovazioni metodologiche di cui abbiamo parlato è fortemente legata alla capacità di innescare e coltivare il cambiamento. La maggior parte degli approcci alla partecipazione e all'inclusione dei cittadini necessita infatti di **condizioni abilitanti a livello sistemico, culturale, di governance**. Esse coincidono spesso con l'approvvigionamento e l'utilizzo di spazi e infrastrutture nuove (fisiche o virtuali), procedure che necessitano adattamento, e un generale cambio di mentalità.

Il cambiamento si attiva agendo sul livello **organizzativo** e **culturale** di un sistema/ di un'organizzazione, aspetti tra loro interdefiniti e interdipendenti.

Il livello organizzativo comprende la sfera dei processi, regolamenti e delle procedure da cui discendono, per esempio i modelli manageriali, gerarchici e di carriera, di definizione degli ambiti di competenza, di valutazione, di gestione delle risorse umane e finanziarie, e finanche l'organizzazione spaziale.

Il livello culturale comprende tutta la sfera valoriale, cognitiva e sociale che sottende alla creazione di una certa cultura del lavoro. Rientrano in questo livello l'introduzione e il consolidamento di atteggiamenti, valori, norme non scritte che da un lato agiscono in maniera tacita e dal basso al livello di comportamento individuale e collettivo, e dall'altro si cristallizzano in procedure e regole formali nella struttura organizzativa. Valori come apertura, trasparenza, collaborazione, condivisione, attitudine all'apprendimento continuo, atteggiamento costruttivo nei confronti dell'errore o del fallimento, esprimono il livello socio-culturale di un sistema organizzato. Essi possono essere introdotti, promossi o trasformati agendo sulla sfera dei valori e principi di base dell'individuo; tuttavia spesso agire direttamente sul livello organizzativo, operativo e procedurale di un'organizzazione si rileva più efficace per promuoverli.

Governance

Il concetto di Governance della ricerca e dell'innovazione costituisce uno dei sei pilastri che formano il quadro RRI proposto dalla Commissione europea. La governance è un livello trasversale e abilitante rispetto agli altri pilastri. Esso comprende da un lato la configurazione strutturale di un dato sistema organizzativo o sociale, ovvero il suo sistema valoriale, normativo e organizzativo; e dall'altro il livello della distribuzione delle responsabilità e del potere decisionale tra gli attori portatori di interesse.

La governance è dunque il livello d'azione in cui i valori dell'RRI (anticipazione, inclusione, riflessività, reattività, adattabilità, apertura, trasparenza) vengono tradotti in regole, procedure, processi, obblighi, responsabilità, incentivi, strumenti finanziari, criteri di valutazione, priorità di ricerca, infrastrutture, etc.

Di seguito sono stati selezionati sei aspetti culturali o di paradigma operativo che consideriamo come maggiormente distintivi e caratterizzanti del percorso verso ricerca e innovazione aperte e partecipative.

Superare il determinismo tecnologico

Si tratta di uscire da un paradigma scientifico e di innovazione basato sul determinismo tecnologico, e di passare a un approccio basato sulla sovranità tecnologica. Nel primo caso (determinismo tecnologico) l'orientamento e gli orizzonti di sviluppo tecnologico sono principalmente definiti secondo i criteri di fattibilità e possibilità (è fattibile, quindi lo implemento): nel secondo caso (sovranità tecnologica) si è consapevoli delle implicazioni della tecnologia e si orienta la direzione degli sviluppi tecnologici partendo dai bisogni sociali e da ciò che è socialmente desiderabile – e non solo da ciò che è tecnologicamente fattibile. Le implicazioni di questo passaggio sono ampie e interessano l'intero spettro di attività di ricerca e innovazione, dalla scelta degli obiettivi di ricerca, allo sviluppo del concept o di un approccio progettuale, alle procedure e ai criteri di valutazione.

Cercare e integrare il contributo di discipline diverse

Vari ostacoli di natura culturale o di governance ancora impediscono di cogliere appieno i frutti di un sistema di ricerca e innovazione che sia pienamente interdisciplinare e libero da silos, e di tradurre questa cooperazione in valore sociale. La collaborazione tra discipline socio-umanistiche (*SSH*) e scienze dure (*STEM*) richiede un mutamento a livello culturale in termini di mentalità, metodi di lavoro, e sistema organizzativo e di governance. Tra le sfide più importanti a livello scientifico c'è quella di imparare a lavorare assieme a partire dalla generazione dell'idea alla base del progetto, costruendo ipotesi transdisciplinari, basate su modelli e assunti teorici complementari e di derivazione interdisciplinare. Per fare ciò è necessario creare occasioni che facilitino l'incontro, il dialogo e l'interazione tra le comunità, e il trasferimento di competenze legate alle metodologie di co-design. Anche il livello dei sistemi di valutazione della ricerca dovrebbero mutare in questo senso, dato che al momento riflettono un'impostazione basata sulla ricerca monodisciplinare.

Gestire dissenso e i conflitti

La capacità di gestire il dissenso, eventuali conflitti o interessi divergenti costituisce un obiettivo implicito dei processi di coinvolgimento e ingaggio dei vari portatori di interesse. Ciò richiede adattamenti di approccio, e in particolare:

- ⇒ la volontà di uscire dalla nostra zona di comfort e la disponibilità ad accogliere ciò che potrebbe non piacerci o mettere in discussione la nostra idea pregressa di prodotto/processo.
- ⇒ il ricorso a opportuni strumenti e metodi di comunicazione interpersonale, di mediazione e di gestione dei conflitti o della complessità, per navigare attraverso le distorsioni di comprensione e comunicazione che avvengono quando saperi o interessi/bisogni diversi si incontrano. Questo richiederà la comparsa di nuove figure professionali, come quella dei facilitatori, esperti in queste specifiche dinamiche comunicative.

Rimettere in discussione gli assunti e le proprie ipotesi senza paura di sbagliare

L'approccio iterativo e basato sul prototipo, proprio del design thinking, implica un radicale cambio di atteggiamento nei confronti sia delle basi concettuali che di quelle operative del proprio lavoro. La logica del prototipo e dell'iterazione poggiano su un atteggiamento culturale in cui non si lasciano le proprie idee o ambizioni guidare il processo fino ai risultati, ma si cerca un confronto immediato e continuo con l'utente e il contesto esterno, con l'obiettivo di migliorare la propria idea iniziale. In altre parole, non si ha paura di aver preso la strada sbagliata, né di cambiare in corsa le proprie ipotesi o le basi del ragionamento; i concetti di *rischio*, *errore* e *fallimento* in questo contesto operativo sono totalmente relativizzati, se non ricoperti di valore positivo, secondo una logica *fail fast and learn faster*.

Fare co-creazione agendo sui processi in modo disruptivo

Fare co-creazione e il co-design non vuol dire far presenziare, né consultare, ma portare le persone dentro i processi. Queste pratiche implicano una presa di consapevolezza circa il fatto che si sta costruendo assieme, e ciò deve concretizzarsi in un lavoro attivo e consapevole su sui processi stessi. Diventa fondamentale coltivare le competenze per discernere e selezionare i processi giusti, in grado di rendere i partecipanti realmente attivi, da una parte; e dall'altra permettere di estrapolare senso e valore significativo dalla loro partecipazione.

Trovare un equilibrio tra competitività e apertura nell'open innovation

L'open innovation implica una serie di adattamenti ed evoluzioni sia in termini di cultura aziendale che di processi e competenze. Alla base dell'open innovation vi è un'ambizione competitiva, che però può entrare in conflitto con alcuni aspetti consolidati della cultura aziendale di tipo industriale. Per quanto riguarda la fiducia verso prodotti esterni, l'open innovation richiede il superamento della "not invented here syndrome", ovvero la riluttanza a comprare o riusare tecnologie e prodotti esistenti e perfettamente performanti in quanto non generati dentro i confini del proprio team, dipartimento o della propria azienda. Per quanto riguarda invece il coinvolgimento di attori esterni, un conquistato atteggiamento di apertura verso l'esterno può entrare in conflitto con la preoccupazione e con il rischio di appropriazione indebita di informazioni o risultati da parte degli attori partecipanti al processo. Diventa quindi fondamentale per le aziende creare competenze e processi per esplorare, intercettare, selezionare, e gestire idee e flussi di conoscenza provenienti da fuori i confini aziendali, per esempio in termini di modalità coinvolgimento e partecipazione degli attori esterni, analisi dei contributi, formulazioni di incentivi, definizione ed erogazione di premialità, e gestione della proprietà intellettuale.

Riferimenti bibliografici

Citizen science

Bonney, R., Shirk, J.L., Phillips, T.B., Wiggins, A., Ballard, H.L., Miller-Rushing, A.J., Parrish, J.K. "Citizen Science. Next Steps for Citizen Science. Strategic investments and coordination are needed for citizen science to reach its full potential", *Science*, vol. 343, AAS, 28 march 2014

Brown, T. *Change by Design: How Design Thinking Can Transform Organizations and Inspire Innovation*, HarperCollins book, 2009

Brown, T. "Design Thinking". *Harvard Business Review* 6 (2008): 84-92

Bucchi, M. *Scegliere il mondo che vogliamo. Cittadini, politica e tecnoscienza*. Bologna: Il Mulino, 2006

ECISA, *ECISA's characteristics of citizen science*, 2020, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3758668>

Riesch, H. and Potter, C. "Citizen Science as seen by Scientists: Methodological, Epistemological and Ethical Dimensions", *Public Understanding of Science*, 2014

Socientize Project, *Green paper on citizen science. Citizen Science for Europe. Towards a better society of empowered citizens and enhanced research*, 2013 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/green-paper-citizen-science-europe-towards-society-empowered-citizens-and-enhanced-research>

Strumenti e risorse

European Citizen Science Association (ECISA), <https://ecsa.citizen-science.net/>

Citizen Science Association, <http://citizenscienceassociation.org/>

Socientize. Citizen Science Projects. <http://www.socientize.eu/>

Zooniverse, platform for people-powered research, www.zooniverse.org

Co-creation, Co-design, Design Thinking

Allio, L. *Design Thinking for Public Service Excellence*, UNDP, Global Centre for Public Service Excellence, 2014 http://www.undp.org/content/dam/uspc/docs/GPCSE_Design%20Thinking.pdf

Blomkamp, Emma. "Sharing the principles of co-design". Medium, 30 July 2018, <https://medium.com/@emmablomkamp/sharing-the-principles-of-co-design-4a976bb55c48>

Chisholm, John. "What is co-design?". Design for Europe. <http://designforeurope.eu/what-co-design>

Hagen, Penny. "Co-design: some principles, theory and practice...". Smallfire, 17 May 2011, <https://www.smallfire.co.nz/2011/05/17/co-design-some-principles-theory-and-practice/>

IDEO, Design for Europe, Nesta, *Designing for Public Services*, 2016

https://new-ideo-com.s3.amazonaws.com/assets/files/pdfs/Nesta_Ideo_Guide_DesigningForPublicServices_100117.pdf

Kimbell, L.. "Rethinking Design Thinking. Part 2". *Design and Culture* 4, no. 2 (2012): 129-148.

Kumar, Vijay. *101 Design Methods. A structured Approach for Driving Innovation in your Organization*. Wiley, 2013

Liedtka, J., Salzman, R. *Applying Design Thinking To Public Service Delivery*, IBM Center for The Business of Government <http://www.businessofgovernment.org/report/applying-design-thinking-public-service-delivery>

Manzini, E., Rizzo, F. "Small projects/large changes: Participatory design as an open participated process", *CoDesign*, 7.3-4, Taylor & Francis (2011): 199-215.
<https://doi.org/10.1080/15710882.2011.630472>.

Medea, Malmö University. "Design, Democracy and Participation: Exploring the Scandinavian Participatory Design Tradition". Medium, 14 September 2018, <https://medium.com/@medea/design-democracy-and-participation-exploring-the-scandinavian-participatory-design-tradition-67dda92ba675>

Rizzo, F. *Strategie di Co-design*, Franco Angeli, 2009

Sanders, E. B.-N. and Stappers, Pieter Jan. "Co-creation and the new landscapes of design", *CoDesign*, 4.1 (2008): 5-18.

Sanders, E. B.-N. "Design research". *Design Research Quarterly*, No. 1, Design Research Society, September. (2006)

Stratos Innovation Group. "Co-design: A Powerful Force for Creativity and Collaboration". Medium, 15 October 2016, <https://medium.com/@thestratosgroup/co-design-a-powerful-force-for-creativity-and-collaboration-bed1e0f13d46>

Strumenti e risorse

IDEO, www.ideo.com/eu

Design for Europe, <http://designforeurope.eu>

The Service Design Tools project, *Tools for service design*, <https://servicedesigntools.org/tools>

Science Switzerland (Academy of Science), *Methods and tools for co-producing knowledge*, https://naturalsciences.ch/topics/co-producing_knowledge

SISCODE project, *Toolkit for Co-creation Journeys*, <https://siscodeproject.eu/wp-content/uploads/2019/09/toolkit-27092019-1.pdf>

Documenti della Commissione europea

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, *Indicators for promoting and monitoring Responsible Research and Innovation. Report from the Expert Group on Policy Indicators for Responsible Research and Innovation*, 2015

European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, *Open innovation 2.0 yearbook 2017-2018*, 2018 <https://doi.org/10.2759/737501>

European Commission, Directorate General for Research and Innovation, *Turning FAIR into reality. Final Report and Action Plan from the European Commission Expert Group on FAIR Data*, 2018 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7769a148-f1f6-11e8-9982-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-141340544>

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, *Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe*, 2016 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-141340199>

European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy, *Guide to Social Innovation*, 2013 <https://doi.org/10.2776/72046>

European Commission, BEPA, *Social Innovation. A decades of change*, 2014 <https://doi.org/10.2796/27161>

Open Innovation

Chesbrough, H. W. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business Press, 2003

Gould, R. W. "Open Innovation and Stakeholder Engagement". *Journal of Technology Management & Innovation*, 7.3 (2012): 1-11. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000300001>

Open Science

Kramer, B., Bosman, J., *Rainbow of open science practices*, 2018 <https://doi.org/10.5281/zenodo.1147024>

Jones, S., Abramatic, J-F. *European Open Science Cloud (EOSC) strategic implementation plan*, European Commission, Directorate General for Research and Innovation, 2019 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/78ae5276-ae8e-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>

Strumenti e risorse

European Open Science Cloud (EOSC), www.eosc-portal.eu

Foster Open Science Project, www.fosteropenscience.eu/

Open Science Foundation, <http://opensciencefoundation.eu/>

Responsible Research and Innovation (RRI)

Bajmócy, Z., György, P. "Responsible research and innovation and the challenges of cocreation". *Yearbook 2018 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technology and Society*. Ed. Arno Bammé – Günter Getzinger. Profil Verlag, München–Wien, 2019.

Burget, M., Bardone, E. & Pedaste, M. "Definitions and Conceptual Dimensions of Responsible Research and Innovation: A Literature Review". *Sci Eng Ethics*, 23 (2017): 1–19
<https://doi.org/10.1007/s11948-016-9782-1>

Italian Presidency of the Council of the European Union (2014). *Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe*. Brussels, Belgium: European Commission
https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/rome_declaration_RRI_final_21_November.pdf.

RRItools project, *A practical Guide to Responsible Research and Innovation. Key lessons from RRI Tools*. 2016 <https://www.rri-tools.eu/documents/10184/16301/RRI+Tools.+A+practical+guide+to+Responsible+Research+and+Innovation.+Key+Lessons+from+RRI+Tools>

Stilgoe, J. & Lindner, R. *Analytical report on the dimension of Research and Innovation Governance*, Deliverable 2.4.1, MoRRI project (Monitoring the Evolution and Benefits of Responsible Research and Innovation), 2015 <http://morri-project.eu/reports/2015-04-01-d2.4.2>

Stilgoe, J., Owen, R., Macnaghten, P. "Developing a framework for responsible innovation". *Research Policy* 42 (2013). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>

Von Schomberg, René. "A vision of responsible innovation". In: R. Owen, M. Heintz and J Bessant (eds.) *Responsible Innovation*. London: John Wiley, 2013

Strumenti e risorse

COMPASS Project, *Self-check Tool*, <https://innovation-compass.eu/self-check>

Hub.it Project, *Assessment Toolbox*, www.hubit-project.eu/assessment-toolbox

NewHoRRIzon Project, *Thinking Tool*, www.thinkingtool.eu

PRISMA Project, *RRI Toolkit*, www.rri-prisma.eu/toolkit

ResAgora Project, *Responsibility Navigator*, <http://responsibility-navigator.eu/navigator>

RRI Tools Project, *Self Reflection Tool*, www.rri-tools.eu/en/self-reflection-tool

Social Innovation

Addarii, F., Lipparini, F., *Vision and trends of social innovation for Europe*, European Commission, Directorate General for Research and Innovation, 2017, <https://doi.org/10.2777/08700>

Caulier-Grice, J., Davies, A., Patrick, R., Norman, W. "Defining Social Innovation". *Overview of Social Innovation*, Deliverable 1.1, TEPSIE project (Theoretical, Empirical and Policy Foundations for Social Innovation in Europe), The Young Foundation, 2012, <https://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/12/TEPSIE.D1.1.Report.DefiningSocialInnovation.Part-1-defining-social-innovation.pdf>

Deserti A., Rizzo F. "Context dependency of social innovation: in search of new sustainability models". *European Planning Studies*, 2019, <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1634005>

Howaldt, J., Kaletka, C., Schröder, A., Zirngiebl, M. (ed.), *Atlas of Social Innovation. New Practices for a Better Future*, Sozialforschungsstelle, TU Dortmund University: Dortmund, 2018 https://www.socialinnovationatlas.net/fileadmin/PDF/Atlas_of_Social_Innovation.pdf

Howaldt, J., Kaletka, C., Schröder, A., Zirngiebl, M. (ed.), *Atlas of Social Innovation. 2nd Volume - A World of new Practices*, oekom Verlag GmbH: Munich, 2019 <https://www.oekom.de/buch/atlas-of-social-innovation-9783962381578?p=1>

Komatsu T.T., Deserti A., Kleverbeck M., Rizzo F., Terstriep J. "Business Models & Social innovation: Mission-driven versus Profit-driven Organisations", *International Review of Applied Economics* (2020): 1- 25 <https://doi.org/10.1080/02692171.2020.17810662020>

Murray, R., Caulier-Grice, J., Mulgan, G. *The Open Book of Social Innovation: Ways to Design, Develop and Grow Social Innovation*, Nesta, 2010 <https://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/10/The-Open-Book-of-Social-Innovation.pdf>

Strumenti e risorse

SIX - Social Innovation Exchange, <https://socialinnovationexchange.org>

Social Innovation Learning Repository, www.silearning.eu/tools/

The Young Foundation, www.youngfoundation.org

NESTA, www.nesta.org.uk

SSH Integration

Aboelela, S. W., Larson, E., Bakken, S., Carrasquillo, O., Formicola, A., Glied, S. A., Haas, J. and Gebbie, K. M., "Defining Interdisciplinary Research: Conclusions from a Critical Review of the Literature". *Health Services Research*, 42(2007): 329–346. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00621.x>

Choi BC, Pak AW, "Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness", *Clinical and Investigative medicine*, 2006 Dec;29(6):351-64.

Jensenius, A. R. "Disciplinarity: Intra, Cross, Multi, Inter, Trans". Alexander Refsum Jensenius Blog, 12 March 2012, arj.no/2012/03/12/ disciplinarity-2 <http://www.arj.no/2012/03/12/ disciplinarity-2/>

Stember, M., "Advancing the social sciences through the interdisciplinary enterprise", *The Social Science Journal*, 28.1 (1991): 1-14, [https://doi.org/10.1016/0362-3319\(91\)90040-B](https://doi.org/10.1016/0362-3319(91)90040-B)

Stakeholder Engagement

Arnstein, Sherry R. "A Ladder Of Citizen Participation", *Journal of the American Planning Association*, 35.4 (1969) 216-224 <http://dx.doi.org/10.1080/01944366908977225>

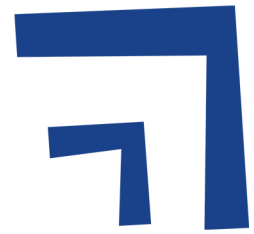
Bezzi, M., Valente, M., *Guidelines for QUEST stakeholder engagement approach*, Deliverable 5.2 of project QUEST (Quality and Effectiveness in Science Communication), 2019 <https://doi.org/10.5281/zenodo.3689742>

Copley, J., "Providing evidence of impact from public engagement with research: A case study from the UK's Research Excellence Framework (REF)". *Research for All*, 2.2 (2018): 230–243 <https://doi.org/10.18546/RFA.02.2.03>

Mačiukaitė-Žvinienė, S., Tauginienė, L., & Rask, M. *Summary report on conceptual model of public engagement and factors of participatory performance*. Deliverable 2.3. PE2020 project (Public Engagement Innovation for Horizon 2020), 2016.

Stilgoe, J. Lock, and S.J., Wilsdon, J. "Why should we promote public engagement with science?". *Public Understanding of Science*, 23.1 (2014): 4-15 <https://doi.org/10.1177/0963662513518154>

Rowe, G. and Frewer, L. J. "A Typology of Public Engagement Mechanisms". *Science Technology Human Values* 30 (2005): 251-290 https://www.researchgate.net/publication/40121401_A_Typology_of_Public_Engagement_Mechanisms



www.apre.it