

VERSO LA RESPONSIBLE RESEARCH AND INNOVATION: RIPENSARE L'APPROCCIO PER LA VALUTAZIONE DELLE UNIVERSITÀ E DEGLI ENTI PUBBLICI DI RICERCA

Emanuela Reale, Andrea Orazio Spinello

Riassunto

L'articolo propone un bilancio del nuovo paradigma di Ricerca e Innovazione Responsabile (RRI) che sta investendo la relazione tra scienza e società, focalizzandosi sulle implicazioni che possono derivare dalla sua concreta applicazione. Utilizzando come test empirico pratiche e strumenti prodotti da alcuni progetti di ricerca finanziati nell'ambito dell'azione Science in Society (SiS) del VII Programma Quadro Europeo, si mostrerà come la valutazione possa contribuire alla costruzione delle dimensioni legate a RRI nelle Università e negli Enti di ricerca. Gli obiettivi legati al concetto di RRI non sono perseguibili attraverso la mera introduzione di pratiche standardizzate, la cui realizzazione si confonde nell'universo di adempimenti burocratici. La RRI necessita di un processo riflessivo partecipato che le Università e gli Enti pubblici di ricerca dovrebbero adottare nella normalità della pratica di ricerca, sia con riferimento al fine ultimo del loro lavoro, sia rispetto al ruolo che devono giocare nella società. Anche la governance e i processi decisionali all'interno delle organizzazioni dovrebbero evolversi includendo una nuova dimensione centrata sulla responsabilità. Date queste premesse, la valutazione può giocare un ruolo importante, supportando il dibattito, fornendo evidenze su risultati ottenuti e sfide aperte, alimentando processi di apprendimento e aiutando a riconsiderare gli obiettivi e le direzioni della ricerca.

Parole chiave: RRI, Governance, Valutazione della ricerca, Università, Enti pubblici di ricerca, Metriche.

Abstract

The paper takes stock of the new paradigm of Responsible Research and Innovation (RRI) investing the science and society relationships, trying to focus on the implication that might come from its concrete implementation. Using the tools and practices derived from some research projects funded under the EU FP7 SiS action as empirical test, the paper tries to figure out how evaluation can provide evidences useful to the construction of the RRI dimension inside the universities. Achieving results toward RRI is not possible just introducing a standardized set of practices, whose accomplishment blends in the universe of bureaucratic fulfillments. RRI needs a process of reflexivity that universities and public research organizations should adopt as normal component of their research practice, about the ultimate goal of their efforts and the role they have to play in society. Therefore, the internal governance and the decision-making inside the research organizations shall evolve toward including the new dimension of responsibility; in this respect, evaluation can have a strong role, supporting the debate, providing evidences about results achieved and open challenges, feeding up learning processes and rethinking about research aims and directions.

Key words: RRI, Governance, Research Evaluation, Universities, Public Research Organizations, R&D evaluation metrics.

La Responsible Research and Innovation (RRI) ha guadagnato uno slancio negli studi su Scienza Tecnologia e Società (STS) a partire dal 2011, quando un workshop, promosso dalla DG Ricerca della Commissione Europea per la costruzione della nozione di RRI in Europa (EC, 2011), si è concluso con: a) la definizione del concetto di scienza per la società, mirato alle sfide sociali dell'Europa e alla produzione di un

'impatto giusto'; b) la definizione del concetto parallelo di scienza con la società, relativo alla capacità della ricerca e dell'innovazione di far fronte agli effetti incerti che possono derivare dalla loro azione e, infine, c) la necessità di rendere le motivazioni e le intenzioni che muovono la ricerca e innovazione (R&I) più democratiche. La RRI è ora una sfida emergente a livello nazionale ed europeo per la governance della scienza,

alla cui realizzazione sono chiamate a concorrere anche le istituzioni e le organizzazioni di ricerca, e sulla quale la Commissione Europea ha investito una considerevole quantità di risorse nell'ambito della programmazione di Horizon 2020.

La Dichiarazione di Roma, approvata durante la Conferenza della Commissione Europea su Stocktaking Science in Society - RRI tenutasi nel novembre del 2014 (<http://www.sis-rri-conference.eu>), rappresenta un ulteriore passo nella costruzione del concetto e nello sviluppo della cultura della responsabilità, in quanto si rivolge direttamente alle organizzazioni, chiamando in causa governi, agenzie di finanziamento e valutazione della ricerca e organismi di ricerca, affinché pongano in essere azioni volte ad aumentare l'impegno verso la RRI.

La Dichiarazione di Roma, infatti, invita le istituzioni europee, gli Stati membri, le autorità regionali, le agenzie e gli organismi intermedi coinvolti nel governo della R&I, a costruire capacità di RRI, rivedendo e adattando le strategie e le finalità per la ricerca e l'innovazione; la Dichiarazione si rivolge anche alle Università e agli Enti di ricerca pubblici e privati perché promuovano un cambiamento istituzionale che favorisca l'applicazione del paradigma della responsabilità nelle strategie, nell'organizzazione interna, nella programmazione e nei processi decisionali, di reclutamento, e nei criteri di carriera del personale di ricerca.

Il concetto di responsabilità copre una serie di dimensioni le quali identificano gli ambiti dove è importante che la RRI debba essere perseguita. Tali dimensioni includono: I) il richiamo all'equità di genere, II) l'educazione sui temi della scienza e della tecnologia, III) la partecipazione pubblica dei cittadini al dibattito sulla scienza e sulla tecnologia e alla formazione delle decisioni pubbliche in materia, IV) il rispetto dei valori etici e di integrità della ricerca, V) la promozione della scienza aperta e accessibile, VI) la governance responsabile. La realizzazione pratica delle dimensioni citate richiede un processo di riflessività che le Università e gli organismi pubblici di ricerca dovrebbero adottare come componente normale della pratica di ricerca, circa il fine ultimo del loro impegno e del ruolo che esse devono svolgere nella società. Pertanto, la struttura organizzativa e il processo decisionale all'interno di Università e organismi pubblici di ricerca devono evolvere per includere le nuove dimensioni di responsabilità. A questo proposito, la valutazione può avere un ruolo importante, sostenendo il dibattito, fornendo testimonianze circa i risultati conseguiti e le sfide aperte, alimentando i processi di apprendimento e di riflessione su obiettivi di ricerca e prospettive di sviluppo.

La Stocktaking Conference ha prodotto alcune evidenze su come le diverse parti interessate (cittadini,

associazioni, scienziati, organismi nazionali e internazionali) pensano debba essere lo sviluppo della RRI nel lungo periodo, e come possa essere applicata evitando che alimenti la costruzione di nuovi vincoli burocratici o addirittura veri e propri ostacoli alla ricerca. La RRI deve essere utilizzata come punto di riferimento per analizzare le relazioni tra i programmi di ricerca e le grandi sfide cui essi sono destinati a contribuire; questo significa che le dimensioni della RRI devono trovare spazio anche nei meccanismi di finanziamento, negli esercizi di valutazione, e nelle fasi di implementazione dei programmi e delle attività (Reale, 2015).

Il paper fa il punto sui risultati prodotti dalla Conferenza di Roma, e si concentra sulle implicazioni che potrebbero derivare dalla concreta attuazione della RRI all'interno delle organizzazioni di ricerca. Il lavoro utilizza gli strumenti e le pratiche derivate da alcuni progetti di ricerca finanziati dall'Unione Europea sotto l'azione SiS come test empirico, e cerca di capire come la valutazione possa fornire prove utili alla costruzione della RRI all'interno delle Università e degli Enti di ricerca.

1. Background di riferimento

Il rapporto tra scienza e società è un tema centrale nella politica di ricerca: ne è prova il dibattito che ha accompagnato la costruzione di un framework concettuale per comprendere come esso avvenga, quali effetti produca, e come detti effetti possano essere rappresentati attraverso indicatori di ricerca e innovazione.

Per lungo tempo la metafora di un contratto a negoziazione tacita è stata utilizzata per l'analisi empirica delle relazioni fra scienza e società; il contratto era basato sul presupposto che il sostegno alla produzione di conoscenza scientifica potesse essere fondato su una chiara divisione dei compiti tra le due parti: il governo (come rappresentante della società) fornisce il sostegno economico, quindi le risorse finanziarie e umane; la comunità scientifica fornisce conoscenze mantenendo il potere di decidere l'agenda di ricerca, i metodi e gli strumenti per garantire l'integrità e le prestazioni sociali (Guston, 2000).

L'approccio descritto è stato ben presto criticato e definitivamente considerato non appropriato, nel corso degli anni '80, da autori che hanno sostenuto la necessità di muoversi verso una nuova concettualizzazione dei rapporti contrattuali. Essa prevede da una parte una società che non sia solo rappresentata dai governi, ma anche da organismi intermedi dotati di autonomia cui i governi delegano funzioni, nonché dall'insieme di stakeholder che hanno il diritto/dovere di concorrere alle decisioni che sono sostenute dal contributo pubblico e

che sono suscettibili di produrre effetti, positivi e negativi, sulla società e sull'economia; dall'altra parte una scienza che comprende una serie di attori diversi dai soli scienziati, che contribuiscono alla produzione di una "socially robust knowledge" attraverso interazioni sempre più complesse (Gibbons et al., 1994; Martin, 2003). Da qui una serie di nuove concettualizzazioni dove sono richiamati modelli diversi di collegamento e collaborazione, che fanno riferimento a meccanismi di delega multi-principal e multi-agent, o a relazioni di network.

La RRI va oltre le prospettive menzionate dei rapporti tra scienza e società, suggerendo la necessità di costruire un sistema di governance diffusa e partecipata, per migliorare la democrazia nel processo decisionale, coinvolgere direttamente le istituzioni e gli scienziati, e generare nuovi spazi di dialogo pubblico che siano in grado di sostenere una discussione aperta sulle scelte della ricerca accademica e i risultati che si intendono raggiungere. In letteratura, diversi studiosi hanno indagato le dimensioni chiave di RRI, soffermandosi in particolare sui meccanismi che presidono la formazione delle decisioni ai vari livelli considerati e al tipo di impatto che una decisione sulle linee di ricerca da attivare può produrre sulla società, prendendo anche a riferimento applicazioni ed effetti che derivano dall'uso di conoscenze prodotte dalla ricerca accademica (Felt et al., 2007; Owen et al., 2012).

Queste riflessioni hanno influito sulla definizione di RRI, la quale, da un focus iniziale sui processi e valori politici – come proposto da Van Schomberg: *“La Ricerca e Innovazione Responsabile è un processo trasparente e interattivo attraverso il quale attori sociali e attori dell'innovazione diventano mutualmente responsabili gli uni nei confronti degli altri per ciò che riguarda l'accettabilità (etica), la sostenibilità e la desiderabilità sociale del processo di innovazione e dei suoi risultati suscettibili di sfruttamento commerciale (per consentire una corretta appropriazione degli avanzamenti scientifici e tecnologici nella società”*. (von Schomberg, 2011; vedi anche Owen et al., 2012 traduzione nostra) – si è successivamente spostata verso una prospettiva molto più ampia, dove il significato di responsabilità sostanzialmente è: *“prendersi cura del futuro attraverso la gestione collettiva della scienza e dell'innovazione nel presente”* (Stilgoe et al. 2013 1570 traduzione nostra). In questa prospettiva allargata, il cambiamento delle organizzazioni è diventato un elemento chiave per l'attuazione della RRI.

Gli stessi autori hanno altresì proposto che la RRI possa essere articolata, per scopi analitici, in quattro dimensioni la cui realizzazione concorre a creare responsabilità, vale a dire l'anticipazione di ciò che un determinato intervento di ricerca e sviluppo è in gra-

do di produrre (what if), la riflessività su quanto il cambiamento anticipato possa produrre in termini di vantaggio o svantaggio per la società (what then), l'inclusione nella riflessione di soggetti diversi che siano in grado di articolare la desiderabilità dell'effetto dal punto di vista di interessi diversi fra loro concorrenti (with who), e la capacità di risposta e di adattamento che la società è in grado di sviluppare rispetto al cambiamento previsto (what impact).

Appare evidente che esistono almeno due problemi principali connessi all'attuazione della RRI secondo le linee sopra evidenziate.

Il primo è il problema dell'incertezza dei risultati delle attività di ricerca e innovazione, che rende veramente difficile, eventualmente impossibile su un piano di speculazione epistemologica, capire oggi i futuri sviluppi della conoscenza e dirigere la scienza e l'innovazione verso specifici risultati desiderati.

Il secondo problema, strettamente correlato al primo, è da una parte la libertà di attività di ricerca individuale di cui gli scienziati sono e devono essere titolari, e dall'altra l'autonomia delle organizzazioni di ricerca.

Entrambi questi aspetti rappresentano elementi di forte preoccupazione e tensione; la tesi che il mondo scientifico sostiene è che l'impegno di qualunque ricercatore debba essere quello di rendere la ricerca eccellente dal punto di vista della qualità, affidabile dal punto di vista delle tecniche utilizzate, e credibile per la robustezza dei risultati prodotti, senza tuttavia poter essere responsabili se i risultati prodotti possano poi avere applicazioni indesiderabili. Anche se l'impegno richiesto agli scienziati consiste nel diffondere, trasmettere e circolare la conoscenza, operando affinché i risultati provenienti dalla ricerca producano un impatto sulla scienza, società, la politica e l'economia, questo non può tuttavia trasformarsi in una previsione ex-ante dell'impatto giusto (cfr. Berlinguer, 2014).

Le stesse obiezioni valgono per le organizzazioni di ricerca, dal momento che le Università e gli Enti di ricerca sono tenuti a svolgere un ruolo chiave per la promozione dell'economia e della società, e per migliorare la responsiveness nel campo della scienza e della tecnologia, senza che questo però si traduca nell'introduzione di elementi che limitino la loro autonomia nella regolazione delle attività di ricerca e nello stabilire prospettive e agenda di ricerca.

Un terzo problema si riferisce invece alla possibile confusione che l'unione di ricerca e innovazione può creare nella concreta attuazione di un percorso di responsabilità. Se la ricerca è quasi sempre una componente importante dell'innovazione, è anche vero che l'impegno in ricerca e sviluppo, in particolare nel settore pubblico, spesso non ha contatti con i processi di innovazione. Diversi gli ambiti di riferimento

(pubblico nel primo caso, privato nel secondo), diversi gli attori principali (Università ed Enti di ricerca vs imprese), diverse le finalità e gli obiettivi delle attività (curiosity driven o orientate nel caso della ricerca pubblica, attività di sviluppo pre-competitivo nel caso della ricerca privata). D'altra parte, molti sono gli autori che considerano difficile operare una distinzione fra ricerca e innovazione se si analizzano i processi di responsabilità.

Senza voler entrare nel dibattito sulla soluzione di questo problema, il presente contributo intende però riflettere sul cambiamento che il paradigma della responsabilità potrebbe introdurre nel settore pubblico di ricerca. Se da un lato la struttura del governo della ricerca e sviluppo, e delle organizzazioni che svolgono ricerca, deve essere adattata alla nuova richiesta di riflessività e di previsione di possibili effetti e sviluppi provenienti da sforzi di ricerca, bilanciando questa richiesta con il mantenimento dell'autonomia, questo significa, dall'altro lato, trovare strumenti per allineare i diversi livelli di governo verso l'obiettivo comune di responsabilità. Le Università e gli Enti pubblici di ricerca dovrebbero cominciare a pensare a come valutare, misurare e dimostrare al governo e al pubblico il loro impegno efficace su RRI. Il documento si occupa in particolare di quest'ultimo problema.

2. Valutare la RRI

La Stocktaking Conference di Roma ha affrontato in tema della RRI delineando nelle diverse aree-partecipazione pubblica, educazione scientifica, dimensione di genere, etica, scienza aperta e governance che dovrebbero essere armonizzate per formare un sistema di ricerca, sviluppo e innovazione responsabile.

RRI assume una nuova prospettiva di come la ricerca debba essere effettuata e di come si genera l'innovazione, che influenza anche la società e le istituzioni. La pratica attuazione della RRI deve pertanto I) migliorare la democrazia nel processo decisionale, II) aumentare nelle istituzioni e negli scienziati la consapevolezza del loro impegno nei confronti della società, III) aprire nuovi spazi di dialogo pubblici, e IV) interrogare gli scienziati e la società sulle scelte della ricerca accademica e sui risultati desiderati.

Il ruolo tradizionale della valutazione della ricerca (formazione delle strategie, allocazione delle risorse, e supporto alle decisioni di policy) è quindi profondamente investito da questo cambiamento di prospettiva, e deve essere rivisto alla luce della nuova apertura dei confini tra scienza e società e dei nuovi attori coinvolti (Rip, 2003). Ciò implica anche andare oltre l'approccio sommativo che oggi domina la valutazione, come

pure riflettere sul fatto che l'attuale serie di indicatori, metriche e descrittori non sono strumenti idonei ad affrontare questa nuova trasformazione.

La necessità di far fronte alla richiesta di ricerca e innovazione responsabile implica che la valutazione debba valorizzare l'approccio formativo, il quale non sostituisce, ma integra quello sommativo, per comprendere le opportunità e le caratteristiche di coinvolgimento delle parti interessate nella ricerca, utilizzando indicatori di attività utili a fornire evidenze sui processi in atto e sulla loro qualità e validità rispetto all'obiettivo da raggiungere, piuttosto che indicatori di performance di attuazione effettiva. Gli indicatori di attività, infatti, sono finalizzati ad approfondire in che misura l'impegno dell'istituzione, gruppo o individuo stia andando nella giusta direzione al fine di perseguire il suo obiettivo principale, mettendo in opera le azioni che sono in grado di generare risultati positivi, e di produrre un cambiamento nel livello di responsabilità maturata dalle istituzioni e dagli attori coinvolti.

Utilizzando le dimensioni proposte da Stilgoe e colleghi (2013) per classificare tecniche e approcci (anticipazione, inclusione, riflessività, capacità di risposta o responsiveness), riteniamo che esse possano essere applicate per la valutazione della RRI nelle Università e negli Enti pubblici di ricerca distinguendo nell'analisi ciò che avviene a livello di governo centrale e a livello di laboratorio/gruppo di ricerca.

Le dimensioni suddette possono essere articolate in categorie che ne identifichino alcuni elementi caratterizzanti ai fini di un giudizio valutativo; seguendo le indicazioni della letteratura (Callon et al., 2009), possiamo identificare tre elementi:

- intensità (per comprendere se l'uso degli strumenti e delle pratiche avviene in una fase iniziale, intermedia o finale dell'azione esaminata, e quanto importante l'azione stessa sia in termini di attori coinvolti e dei processi coinvolti);
- apertura (per capire quanto siano diversificati gli attori coinvolti e quanto tale diversificazione sia giustificata rispetto all'obiettivo che si intendeva raggiungere);
- gravità (per valutare fino a che punto la discussione e la partecipazione si applichi a elementi concreti collegati allo sviluppo futuro di R&I).

Le informazioni disponibili possono essere sistematizzate combinando risultati descrittivi e metriche sviluppate sulla base di indicatori che classifichino le attività inerenti a RRI secondo: a) diversi gradi di realizzazione dello strumento, b) contributo dello strumento al miglioramento della "cultura RRI" rispetto a decisioni chiave su temi di ricerca e innovazione, c) cambiamento della governance della ricerca a livello centrale e livello di laboratorio.

Di seguito si analizzano gli strumenti prodotti da un campione di progetti finanziati sotto l'azione EUPVII-SiS che si sono occupati di questioni di governance (6 progetti di 33 finanziati), che sono stati identificati come buone pratiche per il miglioramento della scienza e dei rapporti con la società (Reale, 2015). Questi strumenti e pratiche sono utilizzati come esempi (idealtipi) per un primo controllo sulla possibilità di applicare la metodologia proposta.

3. Strumenti e pratiche verso la RRI

Sono stati analizzati sei progetti europei, che hanno sviluppato strumenti e pratiche utilizzabili da un'istituzione di ricerca o da un gruppo di scienziati per migliorare i rapporti tra impresa scientifica e società. I progetti sono stati selezionati tra quelli finanziati nell'ambito dell'Azione SiS del Settimo Programma Quadro Europeo; la selezione ha seguito criteri riguardanti la pluralità e la diversità dei metodi o degli strumenti prodotti per ogni dimensione RRI considerata, e ha tenuto conto delle diverse caratteristiche e dei differenti livelli di applicazione potenziale degli strumenti e delle pratiche sviluppate.

I progetti sono i seguenti:

ACUMEN - Academic Careers Understood through Measurement and Norms;

HEALTHGOVMATTERS - Health Matters: A social science and ethnographic study of patient and professional involvement in the governance of converging technologies in Medicine;

NANOCODE - A multi-stakeholder dialogue providing inputs to implement the European Code of Conduct for Nano-sciences & Nanotechnologies (NS&N) research;

RES-AGORA - Responsible Research and Innovation in a Distributed Anticipatory Governance Frame. A Constructive Socio-normative Approach;

SIAMPI - Social impact assessment methods for research and funding instruments through the study of productive interactions between science and society);

ULAB - European Laboratory for modelling the Technical Research University of Tomorrow.

Nonostante i progetti presentino peculiarità che riflettono lo specifico campo di applicazione, è stato comunque possibile esaminare le proposte da un punto di vista più generale, immaginando a quale livello possano essere applicate nei contesti universitari o di EPR e in che termini possano essere valutati attraverso la metodologia proposta.

ACUMEN

L'obiettivo principale di ACUMEN è consistito nello studio del modo in cui i ricercatori sono valutati dai loro pari e dalle loro istituzioni, al fine di utilizzare questo background per proporre criteri di valutazione aggiornati e linee guida che tengano conto delle funzioni sociali ed economiche della ricerca scientifica e accademica. ACUMEN ha sviluppato un prodotto specifico, chiamato "*ACUMEN portfolio of evidence*", pensato sia a uso dei valutatori che a beneficio dei singoli studiosi in situazioni in cui la carriera accademica debba essere valutata. Il Portfolio è inteso come uno strumento che permette ai suoi estensori di presentare se stessi e le loro realizzazioni così da evidenziare in modo appropriato la missione scientifica e sociale della loro attività di ricerca. Tra le altre cose, esso comprende un elenco esaustivo di informazioni relative a tre aspetti della carriera di un accademico, cioè il complesso di competenze, l'elenco dei risultati di ricerca ottenuti e una valutazione degli impatti legati alla propria attività¹.

Lo strumento prodotto dal progetto ACUMEN sembra toccare in particolare la dimensione di riflessività di RRI, attraverso la creazione di un forte collegamento tra i valori interni ed esterni inerenti al ruolo di ricercatore, soprattutto in termini di auto-consapevolezza della rilevanza della missione scientifica e sociale della ricerca che egli produce. La sua concreta attuazione è destinata a un uso continuativo ed è da applicarsi a livello di laboratorio, preferibilmente lungo tutte le fasi della carriera del ricercatore. Ciò suggerisce una forte intensità nell'uso dello strumento, la cui quantificazione preciserebbe il livello di attivazione della dimensione riflessiva nella pratica di ricerca.

HEALTHGOVMATTERS

Il focus del progetto era l'analisi del coinvolgimento dei pazienti e dei professionisti nei contesti della produzione e mediazione delle conoscenze medico-sanitarie e delle rappresentazioni delle nuove tecnologie medicali. I ricercatori hanno utilizzato un approccio etnografico implementato in vari siti di produzione di conoscenza e di governance. Le interazioni tra gli attori coinvolti nella mediazione e creazione di definizioni e significati legati a salute e malattia (da pazienti alle organizzazioni sanitarie) sono stati studiati attraverso analisi comparative in diversi Paesi. Da una parte sono state condotte oltre 142 interviste semistrutturate o in profondità, dall'altra è stata applicata la tecnica dell'osservazione partecipante in contesti di laboratorio, incontri di associazioni di pazienti, riunioni di comitati direttivi scientifici. Attraverso l'utilizzo di questi metodi e tecniche è emersa in modo chiaro la natura complessa del ruolo delle "patient organisations" in

Europa, venendo in risalto “*l’influenza del coinvolgimento dei pazienti in materia di governance legata a salute e scienza, la molteplicità di rappresentazioni delle nuove tecnologie medicali, delle condizioni di salute e delle questioni sociali ed etiche nella sfera pubblica*” (traduzione nostra)².

La raccolta delle definizioni rispetto ai temi introdotti dai ricercatori ha interessato sia pazienti, sia professionisti, sia persone non appartenenti alle istituzioni. Da questa prospettiva, la principale dimensione RRI stimolata dagli approcci e dalle tecniche utilizzate è stata quella dell’inclusione. Il livello di laboratorio appare essere il più idoneo per l’implementazione di questi strumenti che procurano appropriate condizioni per l’attivazione di RRI. La dimensione chiave che permette di valutare l’approccio appare essere quella dell’apertura, poiché permette di catturare quanto sia varia la costellazione di attori coinvolti e quanto tale apertura produca consapevolezza sulla responsabilità etica nelle attività scientifiche sviluppate e capacità di recepire idee ed esigenze esistenti al di fuori del mondo scientifico.

NANOCODE

L’obiettivo del progetto era quello di promuovere pratiche di autoregolamentazione nella comunità scientifica delle nano-scienze. Uno dei pilastri di NANOCODE era rappresentato dalla consultazione di un gran numero di stakeholder attraverso questionario elettronico, interviste strutturate e focus group al fine di esplorare conoscenze, atteggiamenti, reazioni e proposte in relazione allo European Commission code of conduct (EC-CoC) for responsible nano-sciences and nanotechnologies research. Tale approccio ha contribuito in primo luogo a rendere l’EC-CoC uno strumento pratico, concreto e accettato per il processo decisionale e ha inoltre aiutato i ricercatori a sviluppare uno strumento, denominato MasterPlan, volto a migliorare e sostenere l’integrazione e la più ampia applicazione dell’EC-CoC tra gli scienziati nell’ambito delle nano-scienze. MasterPlan ha fornito una serie di opzioni, idee e raccomandazioni per il futuro sviluppo e l’attuazione dell’EC-CoC; ne ha sottolineato il livello di consapevolezza, nonché i criteri e gli indicatori del suo livello di attuazione e l’applicazione; ha indicato la necessità di modifiche, identificato best practice, incentivi e disincentivi per promuovere la sua adozione diffusa. Accanto al Masterplan è stato sviluppato uno strumento di assistenza all’implementazione, il CodeMeter, che traduce i principi generali dell’EC-CoC in criteri facilmente comprensibili, consentendo al ricercatore di misurarsi attraverso un questionario³.

Il Masterplan, costruito attraverso un approccio partecipativo derivante dai risultati delle interviste e

dei focus group, esalta la dimensione di inclusione di RRI, attraverso il coinvolgimento dei soggetti interessati nei processi decisionali del settore scientifico. Il CodeMeter, invece, inerisce alla dimensione responsiveness della RRI, sostenendo processi di riflessione e apprendimento a livello di laboratorio che consentono ai singoli attori di auto-valutare le loro prestazioni in relazione ai principi e alle linee guida dell’EC-CoC. Il Masterplan e l’approccio utilizzato per la sua creazione sono valutabili in termini di apertura, essendo varia l’estrazione degli attori coinvolti, e di gravità, considerando l’importanza di raccomandazioni per il futuro della pratica scientifica; il CodeMeter è caratterizzabile in termini di intensità in relazione alla continuità del suo utilizzo e alla numerosità di persone che se ne servono.

RES-AGORA

RES-AGORA è stato un progetto specificamente volto a sviluppare un quadro di governance normativa e onnicomprensiva per RRI come sostegno all’ambizione dell’UE di divenire “*entro il 2020 una Innovative Union che si batte per l’eccellenza scientifica, per un’industria competitiva e una società migliore senza compromettere obiettivi di sostenibilità e condizioni eticamente accettabili e socialmente desiderabili*”⁴. Uno dei work package (WP) del progetto consisteva in un’esplorazione empirica di RRI “in azione”, attraverso una ricerca empirica in profondità sulla base di case study. Un altro WP del progetto ha inteso identificare i requisiti di progettazione di un quadro normativo di governance per RRI nonché gli elementi necessari per la sua concreta attuazione. Questo obiettivo è stato raggiunto attraverso 5 workshop interattivi con gli stakeholder sul futuro di RRI e ha prodotto un tool (RRI Navigator) per gestire la governance della RRI.

Nel caso del progetto RES-AGORA, la riflessività sembra essere la dimensione più rilevante, essendo stata essa accuratamente esplorata attraverso gli studi di caso che hanno indagato sul concreto svolgimento dei processi. I workshop hanno attivato la dimensione di inclusione, coinvolgendo un vasto numero di ruoli nella discussione sul futuro di RRI. La discussione su elementi reali legati al futuro della scienza caratterizza inoltre gli strumenti in termini di gravità. Infine, anche una valutazione in termini di apertura potrebbe essere in grado di catturare il livello di adozione (a livello centrale) degli strumenti sia in termini di varietà di casi studio considerati che in termini di soggetti coinvolti.

SIAMPI

Il progetto SIAMPI è stato finalizzato da una parte all’ottenimento di una migliore comprensione del modo in cui le “interazioni produttive” giocano un ruolo

nell'impatto sociale della ricerca scientifica, dall'altra alla produzione di metodi che possono essere utilizzati per valutare tale impatto. Le 'interazioni produttive' sono i meccanismi attraverso i quali le attività di ricerca portano a un'applicazione socialmente rilevante, generando cambiamento comportamentale come conseguenza della pratica di ricerca. Il progetto ha utilizzato tre strumenti per la valutazione dell'impatto sociale. I primi due – interviste a stakeholder e "social impact assessment for university audits" – necessitano di adattamenti a contesti valutativi specifici; il terzo è uno strumento bibliometrico (la contextual response analysis) che può essere utilizzato in ogni contesto di valutazione. Le interviste agli stakeholder sono state strutturate rispetto a numerosi item, tra i quali l'identificazione dei tipi di interazione tra i ricercatori e potenziali beneficiari e il riconoscimento dell'impegno che le parti interessate hanno profuso per applicare i risultati della ricerca agli obiettivi sociali. Il "social impact assessment for university audits" è il risultato di quattro fasi. Le prime tre consistevano in un rapporto di auto-valutazione (descrizione della missione e degli obiettivi del gruppo di ricerca, descrizione del contributo alla società realizzato nel periodo valutato, creazione di un elenco basato su indicatori di rilevanza sociale), il quarto proponeva una valutazione della rilevanza sociale della ricerca da parte di un comitato di pari. La contextual response analysis ha raccolto dati sull'uso pubblico di internet rispetto a pubblicazioni, comunicati stampa e altro materiale online⁵.

Attraverso le interviste si sono attivati processi di auto-consapevolezza sull'attività di ricerca da parte degli attori coinvolti, esaltando l'importanza dell'influenza reciproca tra i ricercatori e le parti interessate e in ciò innescando meccanismi di riflessività. In una serie di casi sono stati evidenziati impatti non anticipabili del lavoro di ricerca, la cui rilevazione è stata possibile attraverso esempi di cambiamento comportamentale (dimensione di RRI relativa alla responsiveness). L'applicazione della tecnica appare essere utile sia a livello centrale che di laboratorio, e può essere valutata mediante in termini di apertura, data la varietà del gruppo di soggetti coinvolti. Il "social impact assessment for university audits", caratterizzato da un rapporto di autovalutazione prodotto a livello di laboratorio, e la contextual response analysis catturano entrambi la dimensione di RRI relativa alla riflessività: il primo attraverso una disamina approfondita del contributo sociale del lavoro del ricercatore, il secondo attraverso il controllo empirico dello sfruttamento esterno del lavoro del ricercatore.

ULAB

Il progetto ULAB si prefiggeva di promuovere la modernizzazione della struttura delle Technical

University europee, migliorandone l'efficienza e la competitività rispetto alle tre missioni principali: istruzione, ricerca e divulgazione. ULAB ha prestato particolare attenzione agli aspetti di ricerca e innovazione e alle loro interazioni con il settore produttivo e con la società. Al fine di modellare la "Technical University of Tomorrow"; tra gli obiettivi generali individuati dai partner del progetto era presente l'aumento della visibilità delle Università nella società, attraverso azioni di disseminazione delle attività e di coinvolgimento dei cittadini. Attraverso una review della letteratura, una serie di workshop e l'indizione di un concorso online, il progetto ha individuato una serie di sfide fondamentali relative ai modi più idonei per implementare e valutare il proprio public engagement, creando ambienti organizzativi idonei, sostenendo i singoli ricercatori e assicurando che le attività di impegno pubblico siano poste in primo piano nell'agenda dell'istituzione. I risultati sono stati riportati in un libro bianco intitolato "How to build the Technical Research University of Tomorrow", dal quale è possibile trarre raccomandazioni per affrontare le sfide emergenti⁶.

La creazione del libro bianco attiva la dimensione dell'anticipazione attraverso una valutazione sulle attività di public engagement dei ricercatori, fornendo inoltre linee guida per una corretta implementazione. Lo strumento può essere valutato in termini di intensità a seconda del numero di processi interessati, e in riferimento alla continuità del suo utilizzo; anche una misura di gravità può essere utilizzata, relativamente alle raccomandazioni sulla strategia generale dell'istituzione. Il livello di applicazione di questo strumento è necessariamente quello del governo centrale.

La tab. 1 propone un confronto tra i progetti e i loro risultati, mettendone in risalto le dimensioni di RRI attivate, le caratteristiche, il livello di applicazione.

Le varie dimensioni di RRI hanno dimostrato di essere applicabili e utili per comprendere in che termini gli strumenti e le tecniche presentate possono essere implementate all'interno delle organizzazioni. La costruzione di indicatori sulla base di esperienze concrete di attivazione delle pratiche e dei tool mostra la sua validità ai fini di promuovere processi di apprendimento sulla RRI.

Il modo in cui le Università e gli Enti Pubblici di Ricerca possono sfruttare la molteplicità di strumenti e approcci utili all'attivazione di RRI nelle sue varie dimensioni è una questione soggetta a ulteriore studio; tuttavia è già possibile affermare che combinazioni di diversi strumenti possono rivelare diverse strategie istituzionali o modalità peculiari di attuazione nei vari contesti applicativi.

Tab. 1. Strumenti e pratiche tratti da progetti finanziati nell'ambito di EUPPVII - SiS action.

Acronimo del progetto	Tema	Strumenti o pratiche prodotti	Dimensione RRI	Caratteristiche dello strumento	Livello di applicazione prevalente
ACUMEN	Comprensione del modo in cui i ricercatori vengono valutati dai loro pari e dalle loro istituzioni	ACUMEN Portfolio of evidence	Riflessività	Intensità	Livello di laboratorio
HEALTGOV MATTERS	Coinvolgimento dei pazienti e dei professionisti nei contesti della produzione e mediazione delle conoscenze medico-sanitarie e nelle rappresentazioni delle nuove tecnologie medicali	Approccio multi-situato alla ricerca etnografica (interviste semi-strutturate o in profondità, osservazione partecipante)	Inclusione	Apertura	Livello di laboratorio
NANOCODE	Pratiche di autoregolamentazione nella comunità scientifica delle nano-scienze e implementazione dell'European Code of Conduct for Responsible Nanosciences & Nanotechnologies Research	Pratica partecipativa (questionario elettronico, interviste strutturate, focus group) MasterPlan CodeMeter	Inclusione Capacità di risposta al cambiamento Riflessività	Apertura Gravità Intensità	Livello di laboratorio
RES-AGORA	Sviluppo di un quadro di governance normativa e onnicomprensiva per RRI	Casi studio Workshop interattivi con stakeholder Tool Navigator	Riflessività Inclusione	Gravità Apertura	Livello centrale
SIAMPI	Comprensione del modo in cui le "interazioni produttive" giocano un ruolo nell'impatto sociale della ricerca scientifica	Interviste a stakeholder Social impact assessment for university audits Contextual response analysis	Capacità di risposta al cambiamento Riflessività	Apertura Intensità	Livello centrale Livello di laboratorio
ULAB	Modernizzazione delle Technical University europee, migliorando l'efficienza e la competitività di istruzione, ricerca e divulgazione	Workshop Libro bianco 'How to build the Technical Research University of Tomorrow'	Anticipazione	Intensità Gravità	Livello centrale

Conclusioni

I progetti finanziati nell'ambito dell'EU FP7 azione SiS sono stati diretti a costruire strumenti che potessero migliorare la rappresentanza democratica dei diversi interessi provenienti dai soggetti coinvolti o

interessati alla R&I (studiosi, stakeholder, cittadini). Tuttavia la possibilità di valutare l'efficacia di questi strumenti in un quadro di valutazione specifico non è ancora adeguatamente esplorata.

L'analisi degli strumenti e delle pratiche derivanti dai progetti esaminati mostra il potenziale contributo

che essi possono fornire alla RRI. Valutare come detti strumenti siano attuati, è importante “to help people in their thinking about and reflection on situations” (Abma, 2006, 39), per promuovere un dibattito aperto volto a capire fino a che punto si stia producendo un cambiamento all’interno della pratica di ricerca verso la responsabilità. L’uso degli indicatori di attività può permettere di sviluppare il dibattito in modo trasparente, utilizzando fatti concreti che possano diventare il linguaggio comune attraverso il quale promuovere il cambiamento (Barré, 2010).

Per riassumere, perché la RRI possa trovare pratica applicazione nelle Università e negli Enti di ricerca è necessario avviare cambiamenti nella struttura di governance al fine di rendere possibile lo sviluppo sistematico di meccanismi atti a promuovere l’auto-riflessività istituzionale e la contemporanea apertura dei processi di formazione delle decisioni a percezioni e valori dei diversi stakeholder.

La valutazione può fornire un supporto importante se si adotta secondo una declinazione di tipo formativo basato su indicatori di attività che possano fornire evidenze sulle quali costruire concretamente un approccio responsabile. Se, al contrario, la RRI e le sue articolazioni diventano oggetto di un altro esercizio di valutazione sommativa di performance, che “misura” i risultati conseguiti in termini di percentili rispetto al comportamento medio nazionale, allora il pericolo di evoluzione burocratica del paradigma della responsabilità sarà inevitabile, con l’ovvia conseguenza di trasformare un’opportunità di sviluppo sostenibile della ricerca in un’operazione di facciata. Inoltre, la questione di come armonizzare la responsabilità con l’autonomia (istituzionale e individuale) nell’attività di ricerca, può essere affrontata solo attraverso approcci di tipo formativo.

La RRI è ancora in fase di sviluppo. Le molteplici implicazioni che essa è in grado di produrre sulla vita quotidiana delle organizzazioni di ricerca e dei singoli studiosi hanno bisogno di diversi approfondimenti ai quali la valutazione può certamente fornire un contributo.

Bibliografia

- Abma T. (2006), *The practices and politics of Responsive Evaluation*. *The American Journal of Evaluation*, 27(1) 31-43.
- Barré R. (2010), *Towards social robust S&T indicators: indicators as debatable devices, enabling collective learning*. *Research Evaluation*, 19(3), 227-231.
- Berlinguer L. (2014), *Intervento alla Stocktaking Conference on SiS RRI*, Rome, <http://www.sis-rri-conference.eu>.
- Callon M., Lascoumes P., Barthe Y. (2009), *Acting in an Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*, MIT Press, Cambridge, MA.
- EC. (2011), *DG Research Workshop on Responsible Research and Innovation in Europe*, access at: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/responsible-research-and-innovation-workshop-newsletter_en.pdf August 2014.
- Felt U., Wynne B., et al. (2007), *Taking European Knowledge Seriously. Report of the Expert Group on Science and Governance to the Science, Economy and Society Directorate*, Directorate-General for Research. European Commission, Brussels, access at: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/european-knowledge-society_en.pdf (04.02.15).
- Guston D. (2000), *Between politics and science. Assuring the integrity and productivity of research*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Owen R., Macnaghten P., Stilgoe J. (2012), *Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society*, *Science and Public Policy*, 39, 751-756.
- Reale E. (2015), *Governance*, in ‘The Contribution of Science and Society (FP6) and Science in Society (FP7) to a Responsible Research and Innovation. A Review’, paper prepared for the EU SiS-RRI Conference, Rome, 19-20 November 2014, CNR Ed., Roma, p. 153-186.
- Rip A. (2003), *Societal challenges for R&D evaluation*, in P. Shapira and S. Kuhlman. *Learning from Science and Technology Policy Evaluation*, Cheltenham UK. Edward Elgar.
- Stilgoe J., Owen R., Macnaghten P. (2013), *Developing a framework for responsible innovation*, *Research Policy* 42, 1568-580.
- Von Schomberg R. (2011), ‘Towards Responsible Research and Innovation in the Information and Communication Technologies and Security Technologies Fields’, Brussels: European Commission, <http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/mep-rapport2011_en.pdf>.

Note

¹ ACUMEN final report summary, disponibile all’indirizzo http://cordis.europa.eu/result/rcn/157423_en.html.

² HEALTHGOVMATTERS final report summary, disponibile all’indirizzo http://cordis.europa.eu/result/rcn/57212_en.html.

³ NANOCODE final report summary, disponibile all’indirizzo http://cordis.europa.eu/result/rcn/55409_en.html.

⁴ Informazioni tratte dal sito web del progetto Res-AGorA: <http://res-agma.eu/about>.

⁵ SIAMPI final report disponibile all’indirizzo: http://www.siampi.eu/Content/SIAMPI_Final%20report.pdf.

⁶ ULAB final report summary disponibile all’indirizzo: http://cordis.europa.eu/result/rcn/58863_en.html.

EMANUELA REALE

Emanuela Reale è ricercatore senior in scienze sociali presso l’Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile - IRCRES CNR. I temi di ricerca sono quelli legati allo studio delle istituzioni e delle politiche per il settore pubblico di ricerca, con particolare riferimento alla politica universitaria, la governance, il finanziamento e la valutazione dell’Università e degli Enti di ricerca, gli indicatori della scienza e della tecnologia, i rapporti tra scienza e società. Ha lavorato come Principal Investigator in diversi progetti nazionali e internazionali; attualmente è PI in due progetti finanziati sul VII programma quadro e coordinatore di un progetto europeo sul finanziamento pubblico per ricerca e sviluppo in 40 paesi. Dal 2009 al 2016 è stata Vice Presidente del Forum Europeo per gli studi sulle politiche per la ricerca e l’innovazione-EU-SPRI, e membro del Comitato Esecutivo dell’European STI Indicators Conference

Series. Attualmente è membro del Board del Consortium on Higher Education Research. Ha pubblicato ed è referee in numerose riviste internazionali e libri.

Contatti: E-mail: emanuela.reale@ircres.cnr.it

Web: www.ircres.cnr.it

Ufficio: +39 06 49937853

IRCRES Via dei Taurini 19 00185 Roma

ANDREA ORAZIO SPINELLO

Andrea Orazio Spinello è un sociologo, assegnista di ricerca presso l'IRCRES CNR - Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile, dove si occupa principalmente del progetto EUFP7

RISIS, con riferimento alla raccolta e analisi di dati relativi ai programmi di ricerca transnazionali e allo studio del ruolo delle agenzie nazionali di finanziamento alla ricerca in 32 Paesi. Contestualmente, è dottorando di ricerca in "Comunicazione Ricerca Innovazione" curriculum in "Metodologia delle Scienze Sociali", presso Sapienza Università di Roma. Nel 2013 ha conseguito un Master di Secondo Livello su tematiche di Valutazione con una tesi sui metodi qualitativi e quantitativi utilizzati negli esercizi italiani di valutazione della ricerca.

Contatti: E-mail: andrea.spinello@ircres.cnr.it

Web: www.ircres.cnr.it

Ufficio: +39 06 49937872

IRCRES Via dei Taurini 19 00185 Roma