



REPORT SULLA RICERCA E INNOVAZIONE RESPONSABILE

Accordo
AIRI-CNR per la RRI

Novembre 2015





REPORT SULLA RICERCA E INNOVAZIONE RESPONSABILE

Accordo
AIRI-CNR per la RRI

ELABORATO DAL TAVOLO TECNICO COMPOSTO DA:

Fabio Boccuni	INAIL – Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro
Mario Calderini	Ministero Istruzione, Università e Ricerca
Amilcare Collina	AIRI – Associazione Italiana per la Ricerca Industriale
Marco Conte	UNIONCAMERE
Fabio Feudo	Associazione Conoscenza e Innovazione
Sergio Iavicoli	INAIL – Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro
Ruggero Lensi	UNI – Ente Nazionale Italiano di Unificazione
Sabrina Luccarini	Università La Sapienza – Roma
Paolo Masoni	ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
Marco Pagnani	Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca
Maria Luisa Pompili	Consiglio Nazionale delle Ricerche
Andrea Riccio	Università La Sapienza – Roma
Alberto Silvani	Consiglio Nazionale delle Ricerche
Sergio Treichler	FEDERCHIMICA
Luca Valli	CISE – Centro per l'Innovazione e lo Sviluppo Economico
Teodoro Valente	Università La Sapienza – Roma
Giusy Vasti	Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca
Sesto Viticoli	AIRI – Associazione Italiana per la Ricerca Industriale

INDICE

1. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO	6
1.1 Obiettivi Generali della RRI	8
1.2 Attività specifiche della RRI	10
1.3 Analisi della situazione italiana	15
2. ASPETTI NORMATIVI (VOLONTARI E REGOLATORI COGENTI)	18
2.1 Alcune caratteristiche della Regolazione	19
2.2 Certificazione di Qualità dei Prodotti e dei Processi Sociali e Ambientali	23
2.3 Economia Circolare, Sviluppo Sostenibile e Gestione dei Rifiuti	32
3. CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR)	34
3.1 Principi comuni	35
3.2 La RRI negli strumenti di riferimento per la CSR a livello globale	36
3.3 Esempi di RRI nella CSR	38
3.4 Un modello possibile	40
4. VALUTAZIONE DELLA RICERCA	42
4.1 La RRI negli scenari e nei contesti valutativi	43
4.2 Il contesto italiano e le sue prospettive	44
4.3. Esempi e criticità nelle Best Practices	46
5. IL PUBLIC ENGAGEMENT	50
5.1 Il Public Engagement: nozioni generali	51
5.2 I principi guida	52
6. CONSIDERAZIONI FINALI	60
6.1 Aumentare il livello di consapevolezza della RRI	61
6.2 Sviluppare incentivi per la RRI	62
6.3 Sviluppare modelli flessibili di normazione e regolazione	63
BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE	66

SOMMARIO

La **“Rome Declaration on Responsible Research Innovation”** (novembre 2014) ha ribadito l'importanza e la necessità di allineare la Ricerca e l'Innovazione ai valori, ai bisogni e alle aspettative della Società. Ciò implica che le relative decisioni in tema di R&I siano frutto di un confronto tra tutti gli stakeholders, che diventano automaticamente responsabili, gli uni verso gli altri, delle ricadute delle attività di Ricerca ed Innovazione.

Il tema della Ricerca ed Innovazione Responsabile ha cominciato a farsi strada anche nel nostro Paese, anche se in maniera non coordinata ma piuttosto sulla base di iniziative individuali di strutture pubbliche o private di ricerca.

Per tale motivo AIRI e CNR hanno siglato, nel febbraio 2015, un Accordo Quadro inerente il Tema della “Ricerca ed Innovazione Responsabile”, al fine di razionalizzare le diverse esperienze per un utilizzo più efficace delle risorse dedicate allo sviluppo dei processi di R&D. Ciò anche nell'ottica di affermare un nuovo approccio per affrontare e vincere le Grandi Sfide previste nella programmazione europea HORIZON 2020. Per raggiungere tali obiettivi, si è proceduto

alla costituzione di un Tavolo Tecnico composto da esponenti del sistema pubblico e privato della Ricerca, appartenenti a varie Strutture già impegnate sui vari aspetti della Ricerca ed Innovazione Responsabile, in modo da elaborare una visione comunemente condivisa e fornire indicazioni e raccomandazioni di *policy* alle Istituzioni (Ministeri, Enti regolatori, Enti di normazione tecnica ecc.). Tale Tavolo ha elaborato il presente Report dove, per alcune aree ritenute di prioritaria importanza, viene riportato lo stato attuale della situazione italiana e le principali problematiche da superare, dando alcune indicazioni sulle azioni da intraprendere per poter sviluppare in definitiva una Ricerca ed una Innovazione che siano sostenibili complessivamente sul piano ambientale, sociale ed economico.

Nel **Capitolo 1** viene presentato un Quadro Generale dei principi cui si ispira la RRI (*Responsible Research and Innovation*), quali sono le attività specifiche importanti affinché i principi generali possano trovare attuazione nei processi di R&D, con una analisi della situazione italiana ed una identificazione delle macro-aree in cui appare più importante intervenire.

Nel **Capitolo 2** vengono affrontate le problematiche relative agli aspetti normativi (volontari e regolatori cogenti) e alla Qualità, come strumenti portanti per una sostenibilità sociale, ambientale ed economica, al fine di una ottimale valorizzazione di prodotti e processi innovativi.

L'importanza della Responsabilità Sociale di Impresa (Corporate Social Responsibility – CSR) è *posta in evidenza nel Capitolo 3* dove, accanto ai riferimenti salienti della UNI ISO 26000 e delle Linee Guida OCSE, vengono proposti ulteriori aspetti e strumenti utili a garantire ancor più che il processo innovativo vero e proprio avvenga in maniera responsabile.

L'importanza di un modello di Valutazione della Ricerca in ottica RRI è evidenziata nel **Capitolo 4**, dove viene sottolineata come in tale ottica essa si trovi ad intercettare esigenze, criteri ed aspettative diverse.

Le Metodologie per il *Public Engagement* vengono invece trattate nel **Capitolo 5**, come elemento insostituibile per avviare processi virtuosi di coinvolgimento di tutti i soggetti che interagiscono a livelli diversi con la comunità scientifica e sono comunque i beneficiari della Ricerca e dell'Innovazione tecnologica. In tale ambito una particolare attenzione viene dedicata alle problematiche di trasparenza, riservatezza e diffusione dei risultati.

Infine, nel **Capitolo 6**, vengono presentate alcune opzioni di *policy* per incrementare l'applicazione dei principi della RRI all'interno dei processi di R&D, nell'ottica della realizzazione di una *Governance* che sia anticipatoria degli effetti e delle ricadute della Ricerca e dell'Innovazione. In tale senso, diventa fondamentale contribuire alla realizzazione di un modello europeo.

1. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO



Il Direttorato Generale per la Ricerca e Innovazione della Commissione Europea è determinato a colmare il gap oggi esistente tra la Comunità Scientifica e la Società intesa nel suo complesso più ampio. Attraverso i programmi di "Science with and for Society" si intende attuare una strategia finalizzata a creare una migliore connessione ed un continuo dialogo a due vie tra la Scienza e i Cittadini Europei. Ciò diventa particolarmente importante nella filosofia di approccio di HORIZON 2020, in cui le Grandi Sfide Sociali possono essere affrontate e vinte solo se tutte le componenti della Società sono coinvolte nei processi di costruzione di soluzioni, prodotti e servizi innovativi.

In tale quadro la RRI (Responsible Research and Innovation) rappresenta una espressione collettiva per descrivere e promuovere gli strumenti necessari e sufficienti a realizzare una Governance che sia in grado di precorrere le esigenze future.

Pur essendo il concetto di RRI in Italia e in Europa abbastanza recente, esso ha subito una continua evoluzione ed affinamento pur rimanendo sostanzialmente legato ad una sfida che spinge a domandarsi "quale tipo di futuro vogliamo". Fino ad arrivare al 2013,

quando René von Schomberg, in "A vision of Responsible Research and Innovation", avanza la seguente definizione operativa: "Ricerca e Innovazione Responsabile è:

- un processo interattivo e trasparente
- con cui gli attori sociali e gli innovatori diventano sensibili l'uno all'altro
- con uno sguardo all'accettabilità etica, alla sostenibilità e alla desiderabilità sociale del processo di innovazione e dei suoi prodotti commerciali
- al fine di consentire una corretta incorporazione dei progressi scientifici e tecnologici nella nostra società

Mai come oggi il concetto di RRI ha acquisito una rilevanza così significativa per una pluralità di soggetti che includono i *policy makers*, gli scienziati, le parti sociali e il mondo economico. Infatti, la moderna Innovazione viene distribuita in maniera complessa attraverso i meccanismi di mercato, dove i diritti di proprietà permettono, in linea di principio, ulteriori miglioramenti nel tempo da parte di altri operatori: vengono così a cadere le condizioni di responsabilità di un soggetto singolo. Ne consegue che la responsabilità per le conseguenze di un eventuale sviluppo tecnologico fanno *in primis* più riferimento alle caratteristiche del prodotto o della tecnologia e meno al proprietario o all'inventore della tecnologia stessa. Pertanto, la moderna innovazione tecnologica acquista la sua forma definitiva nel momento in cui la tecnologia è stata socialmente accettata nel suo uso e ne sia

realizzato il suo impiego industriale.
Le ragioni dell'importanza della RRI risiedono sostanzialmente nei seguenti fattori:

- a) la necessità di motivare e saper indirizzare verso i benefici sociali l'innovazione, che in molti settori (medicina, energia, elettronica, materiali ecc.) sta divenendo sempre più complessa, più *disruptive* e ad impatto globale;
- b) la necessità di evitare di perdere le opportunità che possono derivare da nuove tecnologie, il cui sviluppo può rimanere bloccato da una non accettazione della società civile;
- c) la necessità di prevenire situazioni particolari di rischio;
- d) la necessità di saper sviluppare modelli previsionali per evitare conseguenze negative non volute dello sviluppo tecnologico;
- e) la necessità di coniugare la sostenibilità economica con la sostenibilità ambientale e quella sociale.

La Ricerca e l'Innovazione Responsabile costituisce, quindi, lo strumento per la creazione di un sistema flessibile ed adattivo in grado di gestire le conseguenze non desiderate e, pertanto, potrebbe essere identificata come una **"Anticipatory Governance"** dei processi innovativi. In tale ottica, essa non costituisce una barriera all'innovazione, ma piuttosto uno stimolo al successo.

L'accettazione da parte degli stakeholders di questa *Governance* può contribuire

positivamente al rilancio dell'Innovazione in Italia, permettendo al nostro Paese di non perdere la sfida posta dal mercato e di divenire un *hub* di innovazione finalizzata ai benefici collettivi, contemperando in questo modo le esigenze di competitività ed equità.

1.1 Obiettivi Generali della RRI

L'obiettivo generale è di facilitare e migliorare la considerazione degli aspetti etici e dei bisogni sociali nei processi di innovazione. Il raggiungimento di tale obiettivo dovrebbe contribuire ad un utilizzo più efficiente delle risorse pubbliche dedicate alla Ricerca ed Innovazione, superando così un insieme di criticità che, in passato, sono già emerse in alcuni processi di innovazione.

A titolo di esempio, ricordiamo come il Governo tedesco abbia dovuto, nel 2011, abbandonare un progetto riguardante il controllo elettronico dello stato del paziente a seguito del voto contrario del Senato per le non-risolte problematiche legate alla privacy. L'errore fondamentale è stato quello di affidarsi ad un progetto esclusivamente *"technology driven"*, e di porsi le domande "chi è proprietario dei dati" e "chi è responsabile degli errori" solamente quando il progetto era già tecnicamente maturo. Tutto ciò con una perdita di un investimento complessivo di 300 Milioni di Euro. Ne discende conseguentemente che lo sviluppo della RRI non possa prescindere

dalla capacità di organizzare una Responsabilità Collettiva.

1.1.1 IL GIUSTO IMPATTO DELLA RICERCA

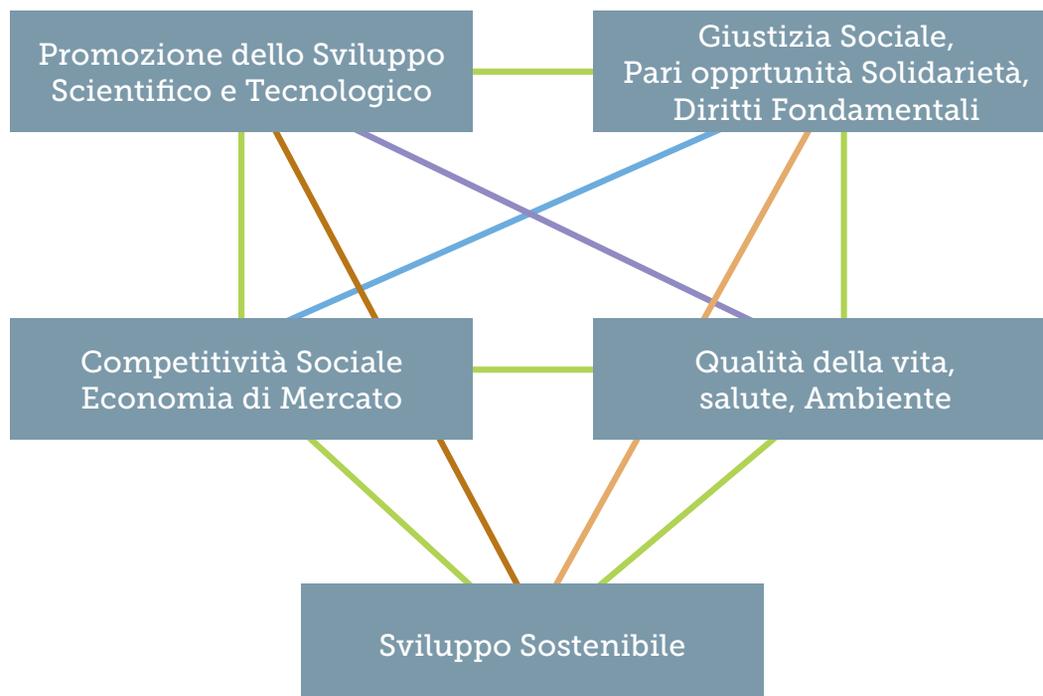
Nella nostra Società i benefici delle tecnologie vengono dimostrati dal loro successo sul mercato, mentre i potenziali effetti negativi sono valutati attraverso schemi formali di *risk assessment*. Lo stesso principio di precauzione, anche se ben applicato, ha dimostrato di assicurare effetti limitati, validi nel rapporto "privatistico" della responsabilità civile, ma inefficaci sul piano della accettabilità sociale.

Ciò comporta una peculiare divisione delle responsabilità tra i vari stakeholder: lo Stato è responsabile nella definizione del rischio delle tecnologie attraverso procedure

di autorizzazione del prodotto, mentre manchiamo di una particolare responsabilità per quanto attiene invece agli impatti positivi di una tecnologia. L'unica linea guida è in pratica costituita dai meccanismi di mercato, e il modo di giudicare un impatto come positivo è sostanzialmente quello legato all'aspetto economico. Tale criterio, corretto per l'innovazione prodotta dalle imprese, non è applicabile alla Ricerca pubblica.

Gli investimenti pubblici in ricerca ed innovazione, e quindi le ricadute positive della scienza e tecnologia, sono essenzialmente valutate in termini macro-economici, riferendosi quindi al solo input (quanto investo) senza nessuna stima dell'output (quanto l'investimento produce).

A livello di Paese, l'impatto positivo della



Ricerca e dell'Innovazione viene poi considerato in rapporto alla crescita di prosperità e benessere del Paese stesso, e la disponibilità di risorse finanziarie per R&I è considerata un prerequisito essenziale per raggiungere tale prosperità.

La domanda che ne deriva è la seguente: possiamo giustificare gli investimenti in ricerca ed innovazione al di fuori di incerti ed imprevedibili vantaggi macroeconomici?

La ricerca ed innovazione responsabile deve in definitiva trovare la risposta a due domande:

→ a) *Possiamo definire il giusto impatto della ricerca ed innovazione?*

→ b) *Possiamo conseguentemente indirizzare l'innovazione verso quell'impatto su cui si è coagulato un diffuso consenso?*

1.1.2 LE GIUSTE RICADUTE DELLA RICERCA

L'art.3 del "Treaty on the European Union" definisce nei fatti le problematiche che vanno correttamente affrontate per realizzare una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva: tali temi (rappresentati nella figura precedente) e le loro mutue relazioni:

→ forniscono una base per definire i giusti impatti che la Ricerca e l'Innovazione dovrebbero perseguire.

→ Le Grandi Sfide del nostro tempo, contenute nella programmazione di Horizon 2020, si rifanno al superamento dei temi indicati, conferendo loro nei fatti una piena legittimazione.

1.2 Attività specifiche della RRI

Perché la RRI diventi uno strumento che permetta di realizzare una crescita *smart, sustainable e inclusive*, è fondamentale che essa si concentri sostanzialmente su 5 tipologie di specifiche attività.

1.2.1 FOCALIZZARE L'INNOVAZIONE SUI BENEFICI SOCIALI ED AMBIENTALI

Il fine ultimo di utilizzare le nuove tecnologie per fornire soluzioni utili alle problematiche sociali ed ambientali e, contemporaneamente, fare da guida alla crescita dell'Europa, appare sicuramente lodevole, ma la completa realizzazione di tale obiettivo è condizionata da problemi e difficoltà di non semplice superamento. Il punto di partenza è quello di definire dove vogliamo andare e quale strada decidiamo di percorrere in tal senso. Per raggiungere ciò in maniera coerente è necessario muoversi in un quadro comune di valori Europei. Per tali valori un punto di riferimento è rappresentato da quanto espresso nell'ambito del "Treaty of the European Union and Charter of Fundamental Rights of the European Union". Un esempio dell'importanza di tali valori comuni e della promozione di processi inclusivi e partecipativi è indubbiamente quello legato alla Sicurezza nell'Ambiente di Lavoro. Secondo una stima INAIL, nel 2008 i relativi costi economici e sociali hanno superato il 2,8% del PIL nazionale. Per ottimizzare qualsiasi analisi costo-beneficio in questo ambito è, innanzitutto, opportuno

che essa sia il frutto di un'attività congiunta tra lavoratori (o loro rappresentanti), referenti aziendali in materia di sicurezza infortuni sul lavoro, responsabili dei processi decisionali aziendali ed, eventualmente, esperti di economia. Mentre un quadro di valori comuni appare decisamente possibile, più ampio e serrato è invece il dibattito che riguarda i benefici sociali. Infatti, molto vivace è la discussione sulla validità di alcuni temi di ricerca (ad es. le tecnologie in armonia con la natura), di alcune applicazioni di prodotto (ad es. soluzioni energetiche alternative) o sull'impatto di alcune applicazioni (la questione della *privacy* in relazione alle tecnologie ICT). A fronte di un così variegato panorama di opinioni, ne consegue che non è facile per *i policy makers*, le aziende e i finanziatori della ricerca definire un percorso che eviti di essere paralizzato nelle azioni e finisca in uno stallo di mediocrità.

La RRI cerca di sviluppare un modo nuovo di capire queste differenze ed esplorare le loro implicazioni come parte integrante del processo di Innovazione. In tal senso tutti gli stakeholders vanno coinvolti sin dalle fasi preliminari nel disegno complessivo della Ricerca e dell'Innovazione.

Molti dei problemi che ci troviamo ad affrontare hanno un carattere di urgenza (i cambiamenti climatici, la povertà, la salute) ma una possibile loro soluzione non può essere trovata in tempi brevi. Scienza e tecnologia sicuramente sono gli strumenti per fornire le soluzioni nel tempo dovuto, a fronte di una crescente consapevolezza che l'entusiasmo della Società per risposte

tecnologiche univoche non sempre rappresenta la soluzione migliore ai problemi. Approcci differenti come cambiamenti di sistema, distribuzione degli obiettivi, applicazioni non commerciali possono essere parte della soluzione in connessione con lo sviluppo tecnologico. Pertanto una delle maggiori sfide della RRI è quella di capire come lo sviluppo tecnologico possa essere utilizzato in sintonia e armonizzato con altri processi che sono parte del problema generale

La RRI sviluppa un modo esaustivo di pensare ai benefici e ai rischi dell'innovazione, valutando tutte le opzioni alternative come soluzioni possibili.

Solo all'atto della sua disponibilità, una tecnologia/prodotto comincia ad avere un impatto sociale ed ambientale, e solo allora il consumatore ne viene in contatto per la prima volta.

In realtà, l'impatto sociale ed ambientale di una tecnologia/prodotto inizia prima della sua disponibilità sul mercato, proprio nelle fasi di Ricerca, Sviluppo e Produzione in cui i rischi introdotti (per l'uomo – i lavoratori in primis – e l'ambiente) possono essere non noti e quindi non si è in grado di gestirli.

La vera sfida per la ricerca è implementare strumenti che contribuiscano a colmare quel *gap* temporale che necessariamente si genera tra l'introduzione di una nuova tecnologia/prodotto e le prime evidenze che testimoniano la presenza di un rischio.

D'altra parte il mercato esiste a fronte di un possibile consumatore, ed oggi la tipologia del consumatore sta evolvendo verso una figura molto attenta alle problematiche sociali ed ambientali. In tale quadro il comportamento delle Imprese è oggetto di una analisi scrupolosa da parte degli investitori, dei *media* e della società civile.

La RRI definisce i fondamentali per il sistema industriale: il suo ruolo nella Società, il sistema di relazioni ed i livelli di responsabilità per un più ampio consenso sui prodotti e servizi immessi sul mercato.

1.2.2 COINVOLGERE IN MODO CRESCENTE LA SOCIETÀ

Una componente chiave della RRI è rappresentata dal coinvolgimento degli stakeholders della società civile per la condivisione di processi e prodotti della ricerca e dell'innovazione. Tale aspetto è oggi oggetto di un ampio dibattito incentrato sugli obiettivi, i metodi e la tempistica attraverso i quali tale coinvolgimento deve svilupparsi. L'innovazione ha possibilità di estrinsecarsi in modo completo solo se è voluta da qualcuno che poi è disposta a pagarla: pertanto la fiducia del consumatore finale è essenziale al suo successo. In tale ottica diventa necessaria la costruzione di una accettazione pubblica delle scelte tecnologiche attraverso il coinvolgimento e una comunicazione appropriata ai cittadini. Ciò corrisponde ad una precisa responsabilità morale sia dei Governi nel dover dar conto dell'utilizzo delle

risorse economiche provenienti dalle imposte e dei risultati dei programmi di ricerca finanziati, sia del sistema imprenditoriale nei confronti della Società.

In tale contesto il cittadino tende ad assumere una corresponsabilità nel processo dell'innovazione. Molte tipologie di organizzazioni fanno riferimento ai propri clienti nella definizione strategica della R&D e alcune grandi Imprese, come ad es. Procter&Gamble, cercano nuove vie per coinvolgere *unusual partners* e parti sociali come soggetti significativi per definire le linee aziendali di R&D.

La RRI non restringe lo spettro delle opzioni ma nei fatti lo amplia, creando le condizioni per una migliore connessione con le necessità dei cittadini e, quindi, per un arricchimento dei processi di innovazione e la creazione di prodotti migliori e più sostenibili.

Quando coinvolgere il pubblico?

È importante che la partecipazione del pubblico e delle altre parti interessate avvenga fin dall'inizio dell'elaborazione delle future direzioni verso cui l'innovazione può essere orientata.

La RRI implica che ogni attore del processo di innovazione contribuisca nell'individuazione dei tempi e dei modi migliori per coinvolgere il pubblico e gli altri soggetti interessati, in relazione al loro specifico ruolo.

Sostanzialmente il pubblico può essere rappresentato da Gruppi della società civile, *stakeholder* professionali, organizzazioni

di consumatori, gruppi di riflessione, Istituti di scienze sociali indipendenti: tali soggetti possono essere affidabili e svolgere un importante ruolo di intermediari tra i governi, le imprese e il pubblico.

La RRI esplora come sviluppare la capacità dei Gruppi della società civile a fornire una visione indipendente, e ad esercitare pressione affinché le Istituzioni rendano conto dei possibili benefici sociali ed ambientali.

L'auspicato coinvolgimento della Società implica chiaramente che l'informazione necessaria sia messa a disposizione del cittadino, utilizzando gli attuali strumenti di comunicazione che rappresentano un supporto di assoluto rilievo. D'altra parte l'accesso all'informazione è di per sé necessario ma non sufficiente: è imprescindibile una corretta interpretazione dei dati a cui si ha accesso, cosa non sempre facile per il cittadino comune che ne può risultare anche semplicemente più confuso.

Una delle sfide più significative delle RRI è di considerare con attenzione quali informazioni trasmettere e quali persone vadano coinvolte per formare una opinione pubblica consapevole.

1.2.3 RENDERE PRIORITARIE LE PROBLEMATICHE SOCIALI, ETICHE ED AMBIENTALI ATTUALI E FUTURE

Non è facile saper prevedere le implicazioni sociali, etiche e ambientali delle nuove

tecnologie, nonostante tali aspetti acquistino una importanza sempre maggiore in conseguenza del loro carattere invasivo e pervasivo. Inoltre non è così chiaro se la conoscenza di un potenziale impatto negativo non finisca con l'uccidere una nuova tecnologia prima che il suo potenziale complessivo venga realmente compreso. Allo stesso modo, accanto agli impatti positivi, come ad esempio le opzioni di energia verde, ci sono conseguenze negative che devono essere considerate, come ad esempio la sottrazione di suoli alla filiera alimentare, insieme ai loro apparentemente ovvi vantaggi. Per evitare conseguenze negative indesiderate o irreversibili dei nuovi prodotti e tecnologie, è necessario trovare nuovi modi per scoprire gli effetti in anticipo e considerare le possibilità di prevenirle dando delle risposte adeguate. In tale contesto generale appare importante sviluppare appropriatamente le seguenti attività:

- Valutazione Tecnologica in tempo reale;
- Valutazione dell'impatto dei prodotti/processi;
- Valutazione sociale e implicazioni etiche dei prodotti/processi;
- Foresight per ridurre i rischi e massimizzare opportunità;
- Promozione della cultura della responsabilità.

1.2.4 SVILUPPARE SISTEMI DI CONTROLLO TEMPESTIVI ED EFFICACI

L'innovazione si realizza frequentemente in maniera imprevedibile ed inaspettatamente

disordinata. Non è facile capire l'impatto dei prodotti della ricerca di laboratorio e spesso le tecnologie vengono applicate in settori diversi da quelli per i quali sono state concepite: sicuramente negli Anni '80 nessuno poteva pensare che l'utilizzo del PC andasse a toccare problemi delicati come quelli della Sicurezza o della *Privacy*.

Come anticipare le esigenze di regolamentazione? Oggi sembra logico e ragionevole proporre che le questioni di sicurezza e di controllo vengano pensate a partire dalle prime fasi di sviluppo delle nuove tecnologie, in modo da poter realizzare in anticipo una *Governance* dell'intero processo innovativo.

Come adattarsi alle nuove circostanze?

Molto spesso gli impatti negativi non sono noti fino a quando il prodotto non è stato in uso per qualche tempo. Conseguentemente, la progettazione di sistemi di controllo deve essere sufficientemente flessibile e adattabile per riuscire a cambiare direzione in corsa.

Tutto ciò viene definito come *Adaptive Governance*.

Appare evidente la necessità di saper dare ai problemi delle risposte proporzionate e rapide. Le innovazioni sono a volte portate sul mercato in maniera molto rapida, mentre i cambiamenti di legge, che hanno bisogno di essere pensati attentamente, necessitano di una opportuna riflessione e mediazione, e non possono costituire la prima reazione istintiva.

Alcuni ritengono che le innovazioni possano semplicemente aspettare fino a quando non

esiste una opportuna regolamentazione, e ciò senza tener conto delle implicazioni connesse alla competitività delle imprese o ai problemi occupazionali che sorgerebbero in attesa dello sviluppo di normative appropriate per i milioni di prodotti disponibili in Europa. Diviene pertanto fondamentale riuscire a creare un equilibrio tra un atteggiamento troppo restrittivo in materia di innovazione e i rischi e costi di una larga permissività, soprattutto in situazioni di incertezza scientifica e ignoranza.

Far sviluppare in maniera opportuna un controllo efficace e tempestivo significa in definitiva dar luogo ad una serie di attività tra le quali spiccano per rilevanza:

- Scenari di Responsabilità (codici di condotta, linee guida e benchmarking europei);
- Elaborazione di norme tecniche (ad esempio norme ISO e UNI EN sulla caratterizzazione, la sicurezza e la misurazione di materiali nano);
- Responsabilità Corporate, per esempio BASF Dialogueforum Nano, Du Pont Nano Risk Framework, Chemical Industry Association Responsible Care;
- La Safety by Design e il Life Cycle Assessment.

1.2.5 RENDERE I PROCESSI DI RICERCA & INNOVAZIONE APERTI E TRASPARENTI

Gestire in condizioni di incertezza e non conoscenza è ciò che i Governi e le Imprese fanno da sempre, ma è indubbio che oggi c'è un'aspettativa crescente affinché il processo

complessivo sia più trasparente, più inclusivo e più flessibile rispetto al passato.

L'apertura e la trasparenza sono i principi alla base della Ricerca e dell'Innovazione Responsabile e, anche se il dibattito è nelle sue fasi iniziali, le aspettative si concentrano sui seguenti aspetti:

- Una chiara comunicazione che riguardi l'inclusione dell'interesse pubblico nelle decisioni relative alla ricerca e alle applicazioni dell'innovazione;
- Una maggiore disponibilità delle Imprese alla comunicazione sull'utilizzo di nuove tecnologie nei propri prodotti;
- Una analisi oggettiva dei benefici sociali e del risk assessment.

1.2.6 PROMUOVERE L'EGUAGLIANZA DI GENERE NELLA RICERCA

L'eguaglianza di genere rappresenta uno degli assi della RRI e anche uno dei temi che attraversano trasversalmente l'intero programma Horizon 2020. Il genere dovrà quindi essere integrato in tutti i programmi e i progetti, dalla fase del concepimento, attraverso l'implementazione, fino alla valutazione, includendo anche la possibilità di adottare sistemi di incentivazione al riguardo. Tale decisione è dovuta al fatto che, nonostante negli scorsi anni siano stati messi in atto numerosi programmi comunitari e nazionali dedicati al tema, il mondo della ricerca europea ancora si caratterizza per una perdita considerevole e per un impiego non efficiente di risorse umane femminili altamente specializzate. Infatti l'aumento

annuale del numero delle ricercatrici risulta pari a meno della metà del numero delle donne che hanno conseguito un PhD e, inoltre, sono troppo poche le donne che ricoprono posizioni di leadership o che sono coinvolte nel *decision making* (Commissione Europea 2012).

A tale riguardo, sembra opportuno continuare a perseguire gli obiettivi di rimuovere le barriere per l'assunzione delle donne ricercatrici nelle organizzazioni di ricerca e per lo sviluppo delle loro carriere, di rafforzare l'equilibrio di genere nei team di ricerca in modo da accrescere la partecipazione delle donne in questo ambito; di raggiungere un equilibrio di genere nel *decision making* e rafforzare la dimensione di genere nei programmi di ricerca.

In questo quadro, l'Europa sta promuovendo un programma specifico orientato a realizzare all'interno delle organizzazioni di ricerca un cambiamento strutturale capace di fare in modo che l'eguaglianza di genere sia duratura e irreversibile, e che la dimensione di genere sia presente nella progettazione e nell'implementazione delle attività di ricerca.

1.3 Analisi della situazione italiana

Il concetto di Ricerca ed Innovazione Responsabile, seppur con lentezza e spesso in modo disordinato, va facendosi strada all'interno delle Istituzioni, degli Organismi di Ricerca, delle Aziende e delle Parti Sociali del nostro Paese. Il panorama italiano si caratterizza

per la presenza di alcuni gruppi, provenienti sia dalla ricerca pubblica che privata, che da tempo operano anche con successo nell'ambito delle tematiche proprie delle RRI, ma **tutto questo in assenza di una strategia nazionale.**

In questo contesto sono state avviate una serie di attività proprie della RRI ma slegate tra di loro: la conseguenza naturale è che la razionalizzazione delle competenze e delle azioni è avvenuta esclusivamente nell'ambito dei Programmi Quadro Europei che si sono succeduti o nell'ambito di iniziative settoriali che hanno visto coinvolti alcuni sistemi produttivi. Su tale quadro frammentato ha inoltre inciso, e certo non in maniera positiva, anche l'insufficienza di un corretto processo di comunicazione/informazione verso il cittadino circa il progresso scientifico e tecnologico o, meglio, circa i possibili benefici sociali dell'Innovazione proposta. D'altra parte è ormai da tempo condiviso, anche a livello italiano, che la sostenibilità sia uno dei drivers essenziali dell'innovazione. Inoltre è anche nota la propensione dell'opinione pubblica italiana a un approccio di tipo precauzionale, in parte dovuto anche ad una scarsa cultura media sui temi scientifici e sul ruolo che la scienza e le nuove tecnologie svolgono in una società moderna e competitiva come quella attuale: ne risulta quindi la necessità di favorire una più approfondita e appropriata consapevolezza e conoscenza di tali problematiche. Da quanto precedentemente indicato emerge

la necessità di creare un Quadro di riferimento nazionale che permetta una razionalizzazione delle diverse esperienze, contribuendo ad un utilizzo più efficiente delle risorse pubbliche dedicate alla Ricerca ed Innovazione, alla creazione di valore aggiunto sui prodotti, processi e servizi innovativi. Al fine di fornire elementi utili alla creazione di un Quadro nazionale di riferimento e di una specifica Roadmap, di individuare possibili soluzioni e raccomandazioni di *policy* alle varie Istituzioni (Ministeri, Enti regolatori, Enti di normazione tecnica ecc.), di proporre delle *best practices* che favoriscano l'evoluzione di processi ispirati ai principi della RRI, il Tavolo Tecnico ha deciso di approfondire il proprio lavoro relativamente a 4 macro-aree, che appaiono come prioritarie per un corretto e coerente sviluppo della RRI:

- **Aspetti normativi (volontari e regolatori cogenti)** per una sostenibilità sociale, ambientale ed economica, allo scopo di valorizzare prodotti e processi innovativi;
- **Corporate Social Responsibility (CSR)** in relazione ai tre aspetti principali: *materiality* (ovvero identificazione delle priorità), *stakeholder engagement* (quando e come coinvolgere le parti interessate) e *accountability* (pianificazione e comunicazione nell'ottica di una responsabilità di rendere conto);
- **Valutazione della Ricerca** (*ex-ante*, *in itinere*, *ex-post*) in accordo con i principi della RRI e basata su indicatori in grado sia di valutare l'evoluzione delle

performances in una ottica di ciclo di vita, sia di suggerire opportuni interventi nell'ambito dei processi organizzativi delle varie strutture;

→ **Public Engagement**, per avviare processi virtuosi di coinvolgimento di tutti i soggetti che interagiscono a livelli diversi con la comunità scientifica e sono comunque i beneficiari della Ricerca e Innovazione tecnologica: in tale ambito una particolare attenzione viene dedicata alle problematiche di trasparenza, riservatezza e diffusione dei risultati.

Tali macro-aree comprendono nel loro insieme sia le due dimensioni prodotto/processo sia l'integrazione tra la pluralità dei soggetti attori dell'innovazione (sistema pubblico/sistema privato).

I prodotti vanno valutati, ideati e progettati tenendo conto della loro desiderabilità ma anche dei vincoli precedentemente indicati, ovvero alto livello di protezione dell'ambiente, alto livello di protezione della salute umana e un adeguato ritorno economico, che permetta la remunerazione degli investitori e che può, e deve essere, una remunerazione diversa a seconda che l'investitore sia un soggetto pubblico o un soggetto privato.

Nella **dimensione processo**, la sfida è quella di arrivare ad un management più responsabile, più preparato, più flessibile ed integrato che comprenda appieno il ciclo dell'innovazione responsabile e della sua logica, dove i portatori dell'innovazione tengano in conto le sfide socio-ambientali sempre più complesse e dove gli attori sociali diventino co-responsabili

dei processi di innovazione fornendo input costruttivi per la identificazione di prodotti socialmente desiderabili. Pur nella dimensione fortemente integrata dei vari *step* necessari per un corretto sviluppo della RRI, dal punto di vista squisitamente operativo i compiti dei due sistemi rimangono sostanzialmente diversificati.

Nella catena del valore, spetta essenzialmente al **sistema imprenditoriale** lo sviluppo di una innovazione legata a prodotti/tecnologie sostenibili dal punto di vista economico, ambientale e sociale. Il **sistema pubblico** d'altra parte svolge un ruolo essenziale (anche in termini di indirizzo) nell'apportare le nuove conoscenze necessarie all'innovazione; nel fornire una corretta informazione/divulgazione dei risultati scientifici/tecnologici; nella definizione di standard, normative e certificazioni; nella definizione/divulgazione del *risk assessment*; nel sostegno allo sviluppo di tecnologie sostenibili.

2. ASPETTI NORMATIVI (VOLONTARI E REGOLATORI COGENTI)



2.1 Alcune caratteristiche della Regolazione

La regolazione, sia essa quella pubblicistica tipica degli Stati o quella privatistica degli organismi di normazione tecnica o di standard, è per sua natura rivolta a disciplinare fattispecie future, ma sulla base dell'esperienza e di ciò che è già successo: la regolazione, pertanto, guarda al passato per stabilire norme in grado di governare fenomeni che si verificheranno.

Del resto, i giuristi sanno che il massimo titolare del potere di normazione è lo Stato, termine che indica anche il participio passato del verbo essere, proprio perché la norma trae fondamento dall'osservazione dei fenomeni, e non dalla loro previsione. Ciò significa che fenomeni del tutto nuovi non possono trovare nella regolazione di alcun tipo una loro stabile definizione e strutturazione, dato che le regole non possono che farsi sulla base di ciò che è già stato verificato.

Definire un quadro normativo connesso al fenomeno dell'innovazione appare quindi una sorta di ossimoro. Per definizione, infatti, l'innovazione è un fenomeno complesso che porta alla luce qualcosa di non ancora esistente, il cui manifestarsi genera una discontinuità temporale tra il prima (che questa novità esista) e il dopo. È solo quando un'innovazione compare che si inizia a fare i conti con essa: da quel momento le sue

ricadute effettive e/o potenziali cominciano a essere individuate, e i suoi sviluppi scientifici e tecnici vengono sempre più esplorati e consolidati.

Al contrario la norma mira a stabilire un accordo razionale e codificato (sulla base di aspetti come la qualità, l'economicità, la sicurezza...) che faciliti la relazione con il mondo di un qualcosa di già sufficientemente noto e diffuso, quindi tale da giustificare l'investimento di risorse (di tempo, se non altro) per raggiungere l'accordo stesso tra le diverse parti interessate. Solo dopo che un certo periodo di tempo è trascorso da quando una novità è apparsa, queste ultime cominciano ad avvertire l'esigenza di codificare il sistema di regole attraverso il quale ciò che oramai non è più innovazione entra stabilmente nella vita quotidiana. È nell'ordine stesso delle cose che un'innovazione possa costituire (se utile) oggetto di normazione solo quando essa non è più tale.

Ciò sposta inevitabilmente l'attenzione sul processo: dato che l'innovazione per sua natura non è normabile, è possibile normare il processo attraverso cui governare l'innovazione?

Per rispondere alla domanda, occorre riflettere sulla fenomenologia dell'innovazione.

I significati attribuiti a questo fenomeno variano, e di molto, al variare delle prospettive e delle conoscenze dei soggetti che ne parlano. Così è frequente incrociare visioni di matrice economica, nelle quali l'innovazione in qualsiasi forma è qualcosa che consente

di essere più competitivi sui mercati, o visioni di matrice tecnica, nelle quali l'innovazione è semplicemente il frutto dell'attività di ricerca e sviluppo, o più raramente approcci di stampo epistemologico, più olistici sul piano formale, ma non immediatamente declinabili sul piano pratico-applicativo.

Esiste ed è facilmente riconoscibile una lunga serie di luoghi comuni che (di fatto) riducono il fenomeno innovativo a ciò che ciascuna di queste visioni è autonomamente in grado di intendere:

- "innovazione = competitività",
- "innovazione = tecnologia e ricerca",
- "innovazione = progresso",
- solo per citare i nessi più diffusi.

L'innovazione è invero un fenomeno complesso che, in genere, attinge ai risultati di saperi diversi in modo interdisciplinare, non come il frutto di una combinazione lineare di fasi e attività, ma grazie a una varietà di fattori e circostanze spesso imprevedibili e imprevedibili. Nel celebre discorso di Steve Jobs alla Stanford University, egli disse che fu la sua decisione di abbandonare gli studi e di seguire solo i corsi che maggiormente lo interessavano – fra cui quello di calligrafia – a determinare il fatto che i PC Macintosh fossero considerati quelli con la "bella grafia", e la conseguente inarrestabile diffusione nell'industria tipografica. Nell'affermazione che è "possibile unire i puntini della propria vita solo a posteriori", troviamo una chiara testimonianza di come sia un'impresa improbabile quella di predire l'innovazione.

Questo passaggio ha delle conseguenze fondamentali per tutti coloro che, per vocazione o per ruolo istituzionale, assumono il compito di favorire lo sviluppo di innovazione: se la si potesse prevedere e, quindi, governare con alcune "ricette", allora basterebbe concentrare gli investimenti sugli ingredienti e sui procedimenti delle stesse.

Ma, se non esiste un'unica formula dell'innovazione e se essa è un fenomeno complesso, su cosa conviene investire? Quale approccio privilegiare?

La Ricerca e Innovazione Responsabile richiede un sistema di regole che disciplini un processo trasparente e interattivo con cui i rappresentanti della società civile e quelli delle imprese riconoscono una responsabilità reciproca sull'accettabilità etica, la sostenibilità e il bisogno sociale dei processi di innovazione, e dei prodotti e dei servizi correlati.

Non si può negare che la RRI così intesa sia un fenomeno nuovo e che, pertanto, una sua qualsiasi regolazione possa essere ipotizzata solo dopo un adeguato periodo di osservazione dei fenomeni nella realtà. Ne deriva la convinzione che la relativa normazione debba partire dall'assunto che non è ancora possibile disegnare delle regole rigidamente definite. Serve cioè un approccio soft alla regolazione, con norme flessibili che consentano ai fenomeni di svilupparsi e, solo quando il quadro delle realizzazioni sarà stabilizzato, sarà possibile generare un vero e proprio sistema di regole cogenti o volontarie. Tale approccio è auspicabile, mentre il

modello seguito da Paesi come la Danimarca e la Norvegia – quello cioè di approvare una legge *ad hoc* per reprimere i casi di cattiva condotta e di conflitto d'interesse nelle organizzazioni interessate alla ricerca applicata e all'innovazione – da noi risulterebbe troppo costoso e poco efficace. D'altro canto, fare leva solo sull'adozione spontanea di appositi codici etici e linee di indirizzo per lo sviluppo della RRI, in un Paese come il nostro, rischierebbe di compromettere alcuni obiettivi più generali di razionalizzazione della ricerca pubblica. Un modello puramente *"bottom-up"*, in altri termini, qui sarebbe deleterio per gli obiettivi più generali di una nuova *Governance* del sistema, capace di favorire nei limiti del possibile una migliore circolazione dei risultati acquisiti dai diversi attori (pubblici e privati), in base ad una serie di principi minimi di trasparenza e di accessibilità condivisi dalla grande maggioranza degli stessi. La *Governance* dei fenomeni innovativi, e quella della ricerca e dell'innovazione responsabile in particolare, può trovare una adeguata collocazione solo se si introduce il tema delle sue finalità. Se la loro complessità ne rende impossibile l'ipostatizzazione in forma di "ricetta" per poterli prevedere e sviluppare, d'altro canto, poiché esso – una volta manifestatosi – coinvolge potenzialmente la vita di una pluralità di soggetti, è opportuno cercare di codificare i meccanismi attraverso i quali il "nuovo" entra nella realtà. Questi possono essere ricondotti essenzialmente a tre aspetti principali: la condivisione dei fini, l'impiego delle risorse, la

gestione dei rischi e delle minacce.

La condivisione dei fini

La complessità e l'interdisciplinarietà del fenomeno fanno sì che le opportunità di innovazione siano praticamente infinite; le risorse a disposizione, al contrario, sono sempre limitate. Come scegliere le opportunità da perseguire? A chi spetta il compito della scelta?

È evidente che non potremo mai trovarci tutti d'accordo su questi fini, ma che al contempo nessuno può arrogarsi il diritto di assumere decisioni strategiche di interesse collettivo in materie innovative che hanno un impatto diversificato e significativo, solo in funzione dei propri interessi (ancorché illuminati da una più o meno genuina intenzione di contribuire al progresso dell'umanità).

Occorrerebbe quindi un "sistema condiviso", i cui input siano costituiti dalle aspettative esplicite o latenti delle diverse parti interessate e dalla quantità di risorse disponibili, e il cui output sia una sorta di lista delle priorità su cui investire.

Se da un lato è certamente utopistico pensare a un meccanismo in grado di svolgere questo compito con precisione assoluta, dall'altro lato esso può – e dovrebbe nella pratica – costituire un principio ispiratore chiave quando, a qualsiasi livello, si compiano delle scelte sugli investimenti in ricerca e innovazione.

L'impiego delle risorse

Questo aspetto è certamente connesso al precedente (condivisione dei fini) per quanto concerne la scelta di destinazione

delle risorse, ed è condizionato anche dall'efficienza ed efficacia con cui tali risorse vengono utilizzate.

Questo concetto assume i connotati della trasparenza e della congruità delle risorse impiegate rispetto ai fini e alle attività effettivamente perseguiti, evitando i comportamenti opportunistici talvolta resi possibili dal fatto che chi ne valuta la congruità da un punto di vista contabile spesso non possiede le competenze per una valutazione analoga dal punto di vista scientifico e tecnico. Questo aspetto, che potrebbe sembrare marginale, costituisce in realtà un problema di proporzioni consistenti, tanto da indurre alcuni governi ad affidare agli esperti queste verifiche.

La gestione dei rischi e delle minacce

La natura del fenomeno innovativo impone alcune precisazioni, anzitutto, sul significato di rischio e su quello di minaccia: per rischio (mettendo da parte le formule di stampo riduzionista, che pretendono di quantificarlo con coefficienti di probabilità e di gravità di un determinato incidente) in genere si intende l'eventualità di subire un danno connessa a circostanze più o meno prevedibili; per minaccia, in senso figurativo, si intende invece un pericolo incombente, reale o presunto.

Poiché è opportuno muoversi verso modalità alternative nell'affrontare i rischi e le minacce, occorre mettere a fuoco meglio questi concetti, in particolare quando si riferiscono ai fenomeni di ricerca e innovazione. Accade infatti che talune scoperte vengano abilitate

dalla tecnica prima ancora di raggiungere una piena conoscenza dei fenomeni osservati e dei loro effetti diretti e indiretti; l'esempio classico è quello del fuoco, che il genere umano ha imparato empiricamente ad utilizzare molto prima di comprenderne la portata da un punto di vista scientifico. In tali casi, capita che gli individui si possano sentire posti sotto minaccia (a ragione o a torto), ma che questo rischio non sia oggettivamente stimabile se non per via empirica. Qui non ha molto senso parlare della gestione di un rischio che allo stato attuale non sia ancora scientificamente noto, ma appare più appropriato introdurre **"il principio di precauzione"**.

Contrariamente all'opinione diffusa, tale principio non prescrive l'astensione dal praticare le forme di innovazione i cui rischi non siano pienamente comprensibili dal punto di vista scientifico. Nella sua ricerca costante di un punto di equilibrio tra le minacce (reali o presunte) e i benefici attesi, con la ricerca di comportamenti responsabili (nel significato più generale di "responsabile", l'abilità-di-dare-risponso, o l'abilità-di-rispondere) tempestivi e adeguati, esso tende "costitutivamente" a rendere accettabili alcune minacce a fronte di una maggiore quantità e qualità di vantaggi per la collettività.

Tale principio è uno strumento dinamico che segue l'evoluzione del settore e periodicamente verifica che le condizioni di accettabilità siano continuamente assicurate. Esso mira quindi a rendere transitoriamente possibile lo sviluppo industriale di innovazioni

i cui impatti non siano ancora pienamente definiti dal punto di vista scientifico¹.

2.2 Certificazione di Qualità dei Prodotti e dei Processi Sociali e Ambientali

Quanto agli aspetti normativi volontari e regolatori cogenti, con riferimento alla qualità dei prodotti e dei processi di innovazione e ricerca, appare anzitutto importante definire un sistema di valutazione del loro impatto.

Al di là del rispetto degli aspetti normativi e dei meccanismi di regolamentazione, è bene quindi tenere conto dell'importanza del metodo del Life Cycle Assessment (LCA), la valutazione dell'intero ciclo di vita di un prodotto o di un servizio, secondo le procedure standardizzate a livello

1 Qui appare significativa un'annotazione di Bruno Latour: "... introducendo il principio di precauzione nella Carta costituzionale francese, si rende alla scienza il medesimo servizio che la laicità rese un tempo alla religione. La politica, che era ancora minorenni, sempre a rimorchio della scienza, ora può finalmente emanciparsi. Mentre la scienza, che era deviata dai suoi compiti per farsi certificatrice, ora finalmente può dirsi liberata per essere ricerca, ossia ciò che non avrebbe mai dovuto cessare di essere [...]. Che i politici possano temere questa libertà ritrovata lo si capisce senza fatica. Ma la vera sorpresa viene dall'atteggiamento dei ricercatori: anziché precipitarsi in soccorso della Carta, essi vi hanno visto l'introduzione di un morso che va a imbrigliare le loro ricerche. Come la Chiesa al momento della separazione, i ricercatori pare non abbiano colto fino a che punto il principio di precauzione sia fatto per loro."

internazionale dalle norme ISO.

Anziché far ricorso all'introduzione di criteri di tipo cogente, l'approccio preferibile a questa problematica – tenendo conto dell'aspetto innovativo della materia – è un contributo di *soft law* per la regolamentazione del mercato, attraverso documenti ad applicazione volontaria.

L'ambito di applicazione deve focalizzarsi sul caso dell'innovazione strutturata, frutto "consapevole" della ricerca applicata, escludendo quindi i risultati della ricerca di base. Un primo livello di schematizzazione della *governance* della RRI potrebbe tradursi in un approccio semplificato, separando i due aspetti che seguono:

- Una visione di processo, considerando la ricerca quale parte della gestione dell'organizzazione, nella quale la "responsabilità" si declina come sistema di gestione strutturato sulla base di una valutazione del rischio;
- Una visione di risultato, considerando l'innovazione per la quale la "responsabilità" si declina come valutazione di impatto sulle parti interessate (interne ed esterne all'organizzazione) sulla base di uno stakeholder engagement e della relativa *accountability*.

2.2.1 LE NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Appurato che a livello di normativa volontaria nazionale, europea e internazionale non esistono strumenti specifici sulla RRI, è comunque necessario che venga tenuta in

considerazione la normativa esistente, che viene già applicata dalle organizzazioni nella gestione dei propri processi e delle proprie risorse. I riferimenti a livello internazionale per la gestione del rischio e la responsabilità sociale sono rappresentati dai seguenti documenti ISO, che sono ad applicazione volontaria, coerenti con un approccio "soft law":

→ UNI ISO 31000:2010
Gestione del rischio – Principi e linee guida

→ UNI ISO 26000:2010
Guida alla responsabilità sociale

Tali documenti sono scritti sotto forma di linee guida, ossia introducono raccomandazioni e non specifiche tecniche, per cui consentono un'implementazione più morbida e non danno spazio a evidenze di certificazione. In tema di responsabilità sociale, UNI sta sviluppando insieme a Fondazione Sodalitas (la prima realtà a promuovere la sostenibilità d'impresa in Italia, contribuendo all'evoluzione del ruolo dell'impresa come attore sociale e non solo economico, alla quale aderiscono oltre 100 imprese) una specifica prassi di riferimento UNI/PdR per aiutare le organizzazioni ad implementare la UNI ISO 26000, con particolare attenzione alle migliori pratiche in uso per lo *stakeholder engagement* e *l'accountability*. Per quanto riguarda invece la gestione per processi delle organizzazioni, si citano le seguenti norme internazionali e i relativi documenti ad esse collegati, che hanno larga diffusione nel mondo:

→ UNI ISO 9001:2008
Sistemi di gestione per la qualità
– Requisiti

→ UNI ISO 14001:2004
Sistemi di gestione ambientale
– Requisiti e guida per l'uso

Queste norme sono in corso di aggiornamento e verranno pubblicate nella nuova edizione nel corso del 2015 – 2016. A livello internazionale è in preparazione anche la futura norma ISO 45001 sui sistemi di gestione della sicurezza sul lavoro, che si basa sul protocollo proprietario internazionale OHSAS 18001.

Infine, in tema di gestione dell'innovazione, sulla base di una norma spagnola sono state elaborate a livello europeo le seguenti serie di specifiche tecniche, recepite in Italia quest'anno:

→ UNI CEN/TS 16555:2015
Gestione dell'innovazione

→ Parte 1
Sistema di gestione dell'innovazione

→ Parte 2
Gestione dell'intelligence strategica

→ Parte 3
Orientamento all'innovazione

→ Parte 4
Gestione della proprietà intellettuale

→ Parte 5
Gestione della collaborazione

→ Parte 6
Gestione della creatività

Tali documenti costituiscono la base dei lavori condotti in ambito internazionale nello sviluppo delle norme della serie ISO 50500.

La possibilità di integrare questi approcci con la componente di “responsabilità” potrebbe costituire un contributo importante dell’Italia alla normazione europea ed internazionale.

2.2.2 UN MODELLO POSSIBILE

Al di là delle tendenze evolutive importanti nel campo delle norme tecniche volontarie, l’insieme dei tre aspetti citati nel paragrafo 2.1 (le finalità della ricerca, l’impiego delle risorse, la gestione di rischi e minacce) consente di delineare una sorta di sistema anche per la gestione della RRI. Ciascuno di questi aspetti presuppone un confronto con la società civile: il fatto che essi oggi siano poco e male applicati alla *Governance* dei processi di innovazione, spesso al di fuori di un approccio sistemico *multi-stakeholder*, giustifica di per sé anche il fatto che si possa pensare di colmare queste lacune con un approccio di tipo normativo.

Il sistema di *Governance* dovrebbe essere applicabile sia nelle organizzazioni pubbliche (soprattutto per orientare le risorse della collettività sugli obiettivi condivisi come prioritari) che in quelle imprenditoriali, in questo caso per mantenere l’equilibrio tra i legittimi interessi di business e gli impatti (i rischi e le minacce reali o presunte) sulla collettività. Perché possa fornire reali garanzie di funzionamento ai diversi *stakeholder*, esso dovrà trovare un suo posizionamento

tra due estremi: da una parte quello tipico di un approccio normativo cogente e dall’altra quello di un approccio autoregolamentato da parte di ciascuna organizzazione. Considerati peraltro i limiti specifici degli estremi presi in esame, una posizione ragionevole potrebbe essere rappresentata da un documento normativo tecnico contenente requisiti di sistema, adottabile su base volontaria da organizzazioni pubbliche e imprenditoriali, e certificabile da parte di organismi terzi dotati di apposito accreditamento.

Inoltre, data la grande varietà (per tipologia e dimensione) delle organizzazioni a cui potrebbe applicarsi, è opportuno l’impiego dei principi del miglioramento continuo, al fine di far evolvere – attraverso una progressività sostenibile – lo stato dell’arte di ciascuna organizzazione verso i principi e le pratiche della RRI. Infine esso dovrebbe essere applicabile anche da parte di strutture che aggregano più organizzazioni, poiché la soglia dimensionale che consente le attività di ricerca e sviluppo significative è generalmente piuttosto elevata. Un’esperienza che risponde positivamente a queste esigenze consiste nel sistema normativo e certificativo proprietario, denominato UGO², concepito per generare un vantaggio competitivo delle organizzazioni

2 Cfr. www.ugocertification.org: si tratta di un progetto sperimentale di messa a punto di un modello applicabile alle organizzazioni su base volontaria per la gestione responsabile del processo innovativo; le principali imprese nelle quali è stata effettuata la sperimentazione sono Novamont SpA, OIKOS Srl, Fiorini Industries Srl.

che sviluppano un'innovazione tesa a migliorare la qualità della vita secondo le aspettative delle parti interessate. A tal fine UGO adotta un approccio caratterizzato da:

- la scelta di collocare la propria azione nell'ambito dei comportamenti adottati dalle imprese su base volontaria, ossia nell'ambito della "regolamentazione soft law";
- il rispetto della legislazione cogente esistente (sovente identificata con il termine "hard law") come prerequisito per la conformità allo standard;
- la partecipazione degli stakeholder ai processi di consultazione ed informazione attivati dalle imprese a supporto dei processi decisionali;
- la logica di "scambio" tra impresa e società civile che, attraverso i vincoli relativi all'entità delle risorse dedicate alle attività di ricerca / innovazione e quelli relativi ai meccanismi di partecipazione democratica, assume il carattere della mutualità;
- l'adozione dei principi e delle categorie dei sistemi di gestione applicati all'interno delle organizzazioni;
- il perseguimento della massima integrità dimostrata dalle imprese certificate, vale a dire la coincidenza tra le intenzioni orientate al rispetto dei requisiti della certificazione e la qualità delle azioni messe in atto per perseguirli.

Si tratta dell'unico esempio per la gestione dell'innovazione responsabile, che costituisce

un approccio già sperimentato in alcuni sistemi imprenditoriali e che potrebbe essere testato su una scala più ampia.

Sembra pertanto opportuno che, quando si parla di Innovazione Responsabile, la *Governance* dei rischi e delle opportunità venga affidata a standard di processo che traducano in requisiti gestionali e organizzativi i seguenti aspetti:

- l'ascolto dei bisogni e delle preoccupazioni dei portatori di interessi significativi,
- i modi con cui essi e le stesse collettività di riferimento possono essere adeguatamente informati sui rischi e le incertezze esistenti,
- la previsione di risorse dedicate alle attività di ricerca tese ad eliminarli o a minimizzarli,
- la libertà di scelta sulla "gerarchia dei rischi".

C'è poi un altro punto su cui spesso la riflessione collettiva è reticente. Molto spesso gli oneri per la costruzione, la certificazione e il mantenimento di un apposito Sistema per la Gestione della Qualità, o della Sicurezza, rappresentano un costo fisso (prima ancora di quello per le attività di R&D) che va ben oltre le possibilità reali delle piccole imprese italiane di investire sui propri *Intangibles*. Il discorso vale sicuramente per i principali sistemi di gestione ambientale (ISO14001, EMAS ed altri), per cui si tratta di definire anche forme di qualificazioni volontarie più funzionali alle dimensioni delle aziende

italiane e alle esigenze dei nostri imprenditori, quali ad esempio quelle allo studio sull'edilizia sostenibile e l'impatto ambientale.

Ne deriva l'esigenza di individuare soluzioni originali per accrescere gli investimenti nei nuovi settori ad alto valore aggiunto, nelle KET (Key Enabling Technologies) e nelle tecnologie sostenibili più promettenti per la produzione di nuovi beni e servizi, e per l'introduzione di processi produttivi e commerciali più efficienti, ma allineati con le mutate preferenze dei consumatori, con le nuove esigenze della società e con i bisogni di un'accresciuta tutela dell'ambiente.

2.2.3 LA SOSTENIBILITÀ SOCIALE, AMBIENTALE ED ECONOMICA

Le considerazioni che seguono riguardano gli aspetti normativi volontari e regolatori cogenti, e la qualità dei prodotti e dei processi di innovazione e ricerca, dal punto di vista della loro Sostenibilità complessiva.

Per provare a definire un percorso verso regole condivise sulla RRI, si ritiene anzitutto importante definire un sistema di valutazione dell'impatto ambientale delle innovazioni di processo e di prodotto – specialmente di quelle più radicali – introdotte dalle imprese nazionali e multinazionali.

Nel concreto, ricerca e innovazione responsabile nei confronti dell'ambiente significa tenere conto dell'importanza del metodo del *Life Cycle Assessment* (LCA), la valutazione dell'intero ciclo di vita di un prodotto o di un servizio secondo i principi e requisiti definiti a livello internazionale dalle norme UNI EN ISO 14040 e 14044.

Ciò è evidente per i progetti di ricerca ed innovazione che prevedono la quantificazione dei vantaggi ambientali di tecnologie o prodotti innovativi con l'LCA. Con la Comunicazione *Costruire il Mercato Unico dei Prodotti Verdi* e la Raccomandazione 2013/179/EU, la Commissione Europea raccomanda l'uso dell'LCA per valutare e comunicare l'impronta ambientale di prodotti e organizzazioni, proponendo metodi specifici in corso di sperimentazione su 27 prodotti e settori. Inoltre, è facile prevedere che le normative europee più recenti sui materiali da costruzione per l'edilizia avranno un impatto positivo sugli investimenti delle famiglie e delle imprese (anche) italiane nell'espansione del cosiddetto Green Building.

Un'altra leva significativa per il disegno di responsabilità condivisa nei confronti dell'ambiente potrebbe essere data dal rilancio del programma strategico per la sostenibilità dei consumi della pubblica amministrazione (legge n. 296/2006 e decreto interministeriale 11 aprile 2008), previsto dal disegno di legge sul collegato ambientale alla legge di stabilità del 2014 (Atto Senato n. 1676) in esame al Senato. Tale disegno di legge prevede tra l'altro l'obbligatorietà dell'applicazione dei criteri ambientali per un certo numero di tipologie di prodotti. In tal modo si può accelerare la diffusione del Green Public Procurement (GPP) nella PA italiana, perseguendo gli obiettivi di efficienza e risparmio nell'uso delle risorse energetiche (e riduzione delle emissioni di CO₂), di riduzione dell'uso di

sostanze pericolose e di diminuzione delle quantità dei rifiuti prodotti. Non va mai sottovalutato, comunque, il legame molto stretto che esiste tra le innovazioni per lo sviluppo sostenibile delle diverse industrie, i principi e gli strumenti della legislazione europea e nazionale, e la dimensione (potenziale ed effettiva) dei mercati di riferimento. Questo proprio perché gli aspetti normativi (regolatori o volontari che siano) rappresentano una variabile decisiva per la sostenibilità economica, vale a dire per la convenienza e la redditività, della ricerca e del suo trasferimento ai fini di sviluppo sperimentale, produttivo e commerciale. Tutto questo sottintende una valutazione della ricerca ispirata anche ai principi della RRI (basata cioè su indicatori che consentano di leggere l'evoluzione delle sue stesse *performance* in un'ottica di ciclo di vita), con più trasparenza sui finanziamenti e più diffusione dei risultati, e sistemi di interazione più efficaci dei soggetti che "producono" ricerca e innovazione con gli *stakeholder* di riferimento, per identificare soluzioni condivise per le sfide dello sviluppo economico e sociale.

2.2.4 ALCUNI ESEMPI SIGNIFICATIVI

La Gestione Responsabile del Prodotto nell'industria chimica

La Gestione Responsabile di Prodotto dimostra l'impegno dell'industria chimica verso un'attenta valutazione dei prodotti in ogni fase del loro ciclo di vita, dal reperimento delle materie prime, passando

per la lavorazione e l'impiego, fino al riciclo o allo smaltimento. L'industria chimica ormai da anni coniuga gli obblighi derivanti dalle normative cogenti con l'impegno per la gestione responsabile del prodotto al fine di sostenerne, a livello globale, la sicurezza e la sostenibilità. Infatti, in questo settore e in tema di salute sicurezza del lavoro si pongono questioni relative ai potenziali rischi emergenti per i lavoratori legati da un lato alla diversa declinazione di rischi noti in contesti nuovi e dall'altro a rischi nuovi legati all'introduzione di tecnologie e materiali innovativi.

Una gestione responsabile del prodotto non può prescindere dalla chimica come "industria", che studia nuovi metodi per migliorare i propri processi (efficienza energetica, prevenzione, etc.), ma anche dalla chimica come "scienza", che consiste nel suo ruolo di ricerca.

La gestione responsabile del prodotto rappresenta un valore aggiunto importante per un settore, come quello chimico, che conta in Italia e in Europa un numero altissimo di normative e regolamentazioni, sempre più restrittive.

Con l'espressione "Gestione Responsabile del Prodotto" si intende rappresentare tutta l'attenzione e l'impegno che l'industria chimica pone sulla gestione di sicurezza salute e ambiente nelle attività di progettazione, produzione, stoccaggio,

distribuzione, uso e gestione del fine vita dei prodotti e delle materie prime utilizzate, attraverso un approccio volto al miglioramento continuo e basato su responsabilità, trasparenza e condivisione nei confronti di tutti gli *stakeholders* con i quali la stessa industria si interfaccia nel proprio operato. L'industria è fortemente impegnata nella valutazione del ciclo di vita dei prodotti, per individuare quali sono le fasi di tale ciclo nelle quali si possono generare i maggiori impatti sull'ambiente o i rischi per la salute e la sicurezza di lavoratori ed utilizzatori e, di conseguenza, intervenire per il miglioramento di tali fasi della vita del prodotto.

Nel trattare la tematica della Gestione Responsabile di Prodotto, si può essere portati a concentrare l'attenzione su quelli che sono gli impegni e le attività volontari dell'industria, che vanno oltre alle garanzie dettate dal rispetto dei requisiti normativi. Per quanto concerne la chimica, però, si ritiene fondamentale mettere in luce anche il ricco e complesso corpus di norme, di origine nazionale, comunitaria ed internazionale, che già regola la gestione dei prodotti e dei processi e che ha come obiettivo centrale la garanzia della sicurezza e la tutela della salute umana e dell'ambiente.

Per il settore chimico, infatti, si sommano e si intrecciano tra loro sia norme e leggi di carattere trasversale che impattano sul ciclo di vita di tutti i prodotti del settore, sia provvedimenti rivolti a specifici gruppi merceologici.

Tra le prime citiamo il Regolamento europeo REACH riguardante la Registrazione,

Valutazione, Autorizzazione e Restrizione di sostanze chimiche, l'Accordo internazionale ADR sul trasporto di merci pericolose, la normativa comunitaria sulla gestione dei rifiuti con la Direttiva 2008/98/CE, e le disposizioni volte a regolare le emissioni nelle matrici ambientali, quali acque ed atmosfera.

Tra i provvedimenti relativi a specifici gruppi merceologici, ricordiamo la normativa sui prodotti biocidi, sui materiali a contatto con alimenti, sui farmaci e sugli agrofarmaci).

Le attività di recupero e smaltimento dei rifiuti sono soggette a normative apposite, che vedono come obiettivi fondamentali la protezione dell'ambiente e la salute dell'essere umano. Esistono normative trasversali ma anche normative dedicate a specifici flussi di rifiuti, per i quali si ritengono necessarie specifiche cautele proprio in ragione delle sostanze in essi contenute (è il caso dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, che contengono sostanze pericolose per cui sono necessarie misure di sicurezza aggiuntive, e sostanze "preziose" come metalli o terre rare, per cui sono necessarie misure per massimizzare le quantità recuperate).

Con le norme e le disposizioni legislative, sia di carattere trasversale sia di carattere settoriale, i legislatori hanno definito limiti da rispettare e cautele da adottare per ottenere prodotti che sono considerati sicuri per la salute umana e per l'ambiente. Pertanto i prodotti immessi sul mercato, non ultimi quelli destinati al consumo, rispondono ai requisiti fissati a livello comunitario per garantire oltre alla sicurezza, anche l'adeguata efficacia,

elementi che congiuntamente contribuiscono alla salvaguardia della salute e dell'ambiente. In merito, pare opportuno evidenziare che, soprattutto a livello di Unione Europea, viene applicato il principio di precauzione: quando vi sono ragionevoli motivi di temere che i potenziali pericoli di prodotti, processi o attività potrebbero avere effetti negativi sull'ambiente o sulla salute degli esseri umani, ma i dati disponibili non consentono una valutazione particolareggiata del rischio: tale mancanza di piene certezze scientifiche non deve costituire un ostacolo alla definizione di norme che regolano gli impatti su salute, sicurezza e ambiente. In molti ambiti, dunque, la normativa di derivazione comunitaria che regola salute, sicurezza e ambiente è costituita dalla somma di provvedimenti che garantiscono una piena gestione del rischio basata su dati scientifici e di provvedimenti che stabiliscono limiti estremamente cautelativi, basati sul principio di precauzione, in attesa dello sviluppo di certezze scientifiche sui rischi determinati da prodotti, processi o attività regolati dai singoli provvedimenti. In numerosi settori, ai provvedimenti legislativi di natura cogente si sommano anche le cosiddette "norme tecniche", ossia documenti che identificano le caratteristiche che garantiscono sicurezza, rispetto per l'ambiente e prestazioni certe di singoli prodotti, processi o servizi, secondo lo stato dell'arte; tali norme sono adottate da organismi di normazione riconosciuti a livello nazionale o internazionale, ai cui lavori partecipano attivamente anche rappresentanti del settore industriale. Per quanto concerne i settori

dell'industria chimica, sia le Associazioni che le singole Imprese partecipano spesso alla definizione di tali norme, al fine di garantire un elevato livello di risposta a tali principi nonché un'armonizzazione di tali requisiti a livello globale. Andando oltre al rispetto delle disposizioni normative su salute, sicurezza e ambiente, il settore chimico è fortemente impegnato sullo sviluppo, a titolo volontario, di prodotti, processi e iniziative che mirano ad un miglioramento delle fasi del ciclo di vita dei propri prodotti, che portino alla ulteriore riduzione di rischi per la salute, la sicurezza e l'ambiente e dei consumi di materie prime ed energia.

Alla base dello sviluppo di tali prodotti, processi e iniziative si ritrovano scelte di carattere etico ma anche considerazioni di carattere economico: migliorare l'efficienza di processi e prodotti può infatti portare a rilevanti riduzioni di consumi di energia e materie prime, così come alla riduzione dei costi legati alla gestione di eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza, o ad un ritorno di immagine che rende i prodotti dell'impresa più appetibili per il mercato.

Alcuni significativi esempi dell'impegno del settore sul miglioramento dei prodotti lungo l'intero ciclo di vita sono ad esempio il Programma Responsible Care, il Global Charter for a Sustainable Cleaning, il marchio di qualità per il settore dei fertilizzanti, ecc.

Il Green Building e l'Edilizia Sostenibile

Negli ultimi anni, l'innovazione nel settore dell'edilizia è finalizzata al raggiungimento di obiettivi importanti:

- implementare i concetti di sostenibilità e qualità dei manufatti edili, cioè livelli di prestazione energetica dei “Nearly Zero Energy Buildings”, coniugati ad elevati livelli di comfort sia estivo che invernale degli edifici;

- proporre soluzioni tecniche innovative che tengano conto del contesto climatico e che siano compatibili con le tradizioni costruttive dei territori, privilegiando, laddove possibile, le risorse a km 0;

- sviluppare ed implementare sistemi, tecnologie e materiali che consentano interventi finalizzati contestualmente all’efficienza energetica e all’antisismica;

- adattare l’edilizia alle nuove esigenze sociali.

- Sono numerose le iniziative che si sono diffuse, anche a livello nazionale, sul tema “certificazione degli edifici” (CasaClima, Abitare Mediterraneo, LEED e altre). Ciò che, invece, continua a mancare è una cultura della progettazione integrata e dell’intervento sistemico che coinvolga tutti i diversi attori della filiera, dall’ingegnere / architetto fino al consumatore finale, sia pubblico che privato. Per rispondere a tale esigenza, occorre investire su un percorso di qualificazione rivolto alle imprese operanti nel settore dell’edilizia, con priorità a quelle impegnate in interventi di riqualificazione e ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente, indipendentemente dalla sua destinazione d’uso, secondo i canoni della maggiore efficienza energetica,

del comfort climatico e del costruire confacente alla tradizione e alla cultura italiana. Infatti, accanto all’edificazione “del nuovo”, sempre maggiore rilevanza assume la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente che rappresenta un elemento centrale, e sempre più incisivo, nel processo di conservazione, tutela e valorizzazione del territorio e dell’ambiente.

- Il sistema di qualificazione è volontario e flessibile, può cioè essere applicato dalle organizzazioni appartenenti alla filiera dell’edilizia, di qualunque dimensione e complessità; progressivo, cioè graduale e per step; costante, perché l’evoluzione del mercato e l’impatto della ricerca e lo sviluppo (anche in questo settore) implicano un supporto e una modalità operativa permanente. I punti fondamentali su cui concentrare il percorso di qualificazione riguardano cinque principi fondamentali: la salubrità degli ambienti; i materiali sostenibili; la riduzione dei consumi di energia primaria e delle emissioni CO₂; il comfort termico e l’efficienza energetica; il controllo dell’irraggiamento energetico.

L’edilizia è tra l’altro il maggiore produttore di rifiuti (circa 50 milioni di tonnellate l’anno) e coinvolge un numero elevatissimo di imprese, in particolare di piccole dimensioni. Esso risulta quindi il maggior potenziale ri-utilizzatore degli stessi, oltre che il settore nel quale maggiormente è necessaria una certificazione di qualità di ciò che viene

recuperato. Proprio per la loro massa in termini di volumi, i rifiuti da costruzione e quelli da demolizione rappresentano un problema serio sia dal punto di vista ambientale, che da quello economico (i costi da sostenere per una gestione corretta) e giuridico (la responsabilità del produttore appunto).

2.3 Economia Circolare, Sviluppo Sostenibile e Gestione dei Rifiuti

Il programma ideale “di rifiuti zero per l’Europa” ha fino ad ora previsto strategie per l’eco-design dei prodotti per la “prevenzione” dei rifiuti e per il riutilizzo degli stessi e dei residui da attività produttive, con una forte riduzione dell’emissione di gas serra.

La nuova strategia UE per l’economia circolare riguarderà un po’ tutti gli aspetti del ciclo di vita dei prodotti, con gli obiettivi specifici nella gestione dei rifiuti, che terranno conto delle forti differenze nelle situazioni dei diversi Paesi membri e dei mercati delle materie prime secondarie.

Fenomeni come il recupero delle Materie Prime critiche in Europa, e ancor più la diffusione dei processi e delle tecniche di simbiosi industriali in Italia, scontano alcuni handicap: è difficile trovare una coerenza tra gli obiettivi perseguiti dalla ricerca pubblica su questi aspetti dell’economia “circolare” e i vincoli delle norme in vigore sulla raccolta, il trasporto e la gestione dei rifiuti delle imprese,

o quelli dei regolamenti europei sull’*End of Waste*. Per attuare effettivamente un progetto di simbiosi industriale, ad esempio, si dovrebbe innanzi tutto definire un quadro legislativo, a cominciare dal concetto di *End of Waste*, a livello nazionale, evitando interpretazioni diverse dei diversi controllori (ARPA, Comuni, Provincie, ASL).

Più in generale, è comunque necessario far capire alle popolazioni interessate e alle imprese coinvolte che le materie seconde e i rifiuti industriali possono rappresentare una ricchezza, ma – affinché la circolarità sia garantita anche dal punto di vista economico – facilitare i produttori degli stessi nell’avere un ritorno dalla loro valorizzazione.

Dai dati sui brevetti registrati all’EPO, troviamo invece una migliore convergenza degli obiettivi di ricerca e di innovazione tecnologica delle imprese e degli operatori pubblici relativamente ad altri “settori Green”, quali il controllo dell’inquinamento, la misura dei consumi elettrici, l’energia solare e i sistemi informativi per mobilità.

La possibilità del Paese di tornare a crescere su un percorso più dinamico e più sostenibile dipenderà anche dalla capacità dell’industria italiana, in particolare delle piccole e medie Imprese, di sviluppare una sistematica ed efficace collaborazione con la ricerca pubblica.



3. CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR)



L'elemento cardine di ogni processo che voglia orientare l'Innovazione in maniera responsabile è costituito dalla identificazione del momento in cui esercitare il controllo sul processo stesso.

Le attività su cui fino ad ora si è concentrata la ricerca e la progettazione hanno principalmente riguardato la seconda iniziale dell'acronimo RRI (Research), intendendo con questo essenzialmente la ricerca di base e la ricerca applicata. Nessuna delle due attività (per loro natura) può essere ritenuta tuttavia decisiva per stabilire se l'oggetto di indagine possa poi essere trasformato in un'innovazione responsabile che, per definizione, invece è l'implementazione su scala industriale di un prodotto nuovo o significativamente migliorato (sia esso un bene o un servizio), e per questo si distingue dall'invenzione o dalla scoperta scientifica. Nell'ambito della ricerca di base e di quella applicata, strumenti ampiamente utilizzati all'interno dell'ormai consolidata letteratura della CSR, quali i codici di condotta o i codici etici, appaiono strumenti adeguati in quanto rispondono alla logica di stabilire limiti culturali ai possibili oggetti della ricerca e non alle modalità con cui la ricerca viene realizzata e produce risultati.

L'attività vera e propria di innovazione, che pure transita attraverso una fase necessaria di R&D, appare invece essere connotata, nel tentativo di dare risalto alla propria condotta responsabile, sostanzialmente da due

estremi: da una parte da quello di tentare di normare strettamente il processo (cosa non compatibile con la natura del fenomeno innovativo), dall'altra da quello di utilizzare sostanzialmente gli stessi strumenti utilizzati per le attività di ricerca sopra menzionati. In tali condizioni le organizzazioni tendono spesso a sviluppare strumenti di autoregolamentazione per assicurare le parti interessate circa gli impatti positivi dell'innovazione prodotta. Tali approcci, tuttavia, non sono in grado, in genere, di fornire agli stakeholder adeguati livelli di assicurazione, essenzialmente per ragioni legate alla loro natura.

Per questo, dovendo scegliere un set di strumenti di riferimento per la CSR, appare più opportuno fare riferimento a quelli ampiamente dibattuti a livello internazionale, generati attraverso processi multistakeholder, e la cui applicazione possa portare a risultati che possano essere, in qualche modo, **confrontabili**.

3.1 Principi comuni

La lettura in chiave dinamica, orientata cioè verso gli scenari che si intravedono nel prossimo futuro, delle tematiche connesse al termine CSR evidenzia una tendenza piuttosto netta e non più eludibile.

Tale tendenza sintetizzata da Freeman e da Porter dal punto di vista strategico e da Sandel da quello più filosofico è costituita dalla capacità di generare valore per l'impresa (Business) attraverso la risoluzione di

problematiche sociali.

La **materialità**, dunque, della nuova strategia di CSR delle imprese consiste nel saper trasformare in un prodotto o un servizio scalabile, cioè riproducibile in n contesti diversi, la soluzione di un problema reale sociale o ambientale, in grado di determinare impatti positivi sulle persone. Tale esito ha come prerequisito l'accettazione del principio della collaborazione, cioè della capacità di costruire relazioni con istituzioni e organizzazioni della società in grado di intercettare le problematiche più rilevanti. Un esempio di questa tendenza può essere identificato a livello comunitario nel meccanismo degli **appalti pre-competitivi** che configurano una collaborazione stretta tra istituzioni e imprese nello sviluppo di innovazioni nell'interesse della collettività. L'aspetto caratteristico di questo nuovo modo di intendere il *core subject* della CSR è la collocazione dello **Stakeholder Engagement**, che necessariamente si trasforma da coinvolgimento-informativo rispetto alla comunicazione di esiti e risultati (per lo più "positivi") dell'attività d'impresa, a partecipazione degli stakeholder fin dalle fasi di progettazione dei prodotti e dei servizi. In altre parole, da momento di consultazione in fase di output, lo *stakeholder engagement* diventa momento strategico in fase di input. Di conseguenza, la possibilità di definire modalità concrete di **Accountability (responsabilità di rendere conto)** si traduce nella capacità di rappresentare in maniera completa, credibile e confrontabile la *performance* complessiva dell'azienda.

3.2 La RRI negli strumenti di riferimento per la CSR a livello globale

Nell'affrontare, dunque, il tema della relazione tra CSR e RRI appare opportuno in via preliminare verificare come e se le tematiche, chiaramente identificabili come proprie del dominio relativo a *Responsible Research and Innovation*, sono trattate anche nei principali strumenti utilizzati dalle organizzazioni a livello globale per gestire la propria responsabilità sociale.

A questo scopo si è deciso di procedere ad un primo riscontro con due dei più completi strumenti oggi disponibili che indicano principi e modalità per affrontare la CSR in maniera olistica, prendendo cioè in considerazione tutte le possibili dimensioni in cui, fino ad ora, tale concetto è stato declinato: ISO 26000 (per l'Italia UNI ISO 26000) e le Linee Guida OCSE per multinazionali.

3.2.1 CARATTERISTICHE DELLA UNI ISO 26000 ASSOCIABILI AL TEMA RRI

Nella UNI ISO 26000 "Guida alla responsabilità sociale", pur non trovando il tema della RRI uno spazio specifico correlato agli aspetti fondamentali dalla CSR, tuttavia esistono elementi che possono richiamare in maniera piuttosto evidente la RRI e che vengono qui di seguito riportati:

- Nel punto dedicato alle **Caratteristiche della Responsabilità Sociale** è previsto il tema delle *aspettative della società* e la *"comprensione delle aspettative più ampie della società"*, che le organizzazioni dovrebbero sapere raccogliere e inglobare nelle loro politiche.

- Dato che uno dei temi con cui si può comunemente intendere la RRI è quello della capacità di incidere positivamente sulla qualità della vita dei soggetti destinatari delle innovazioni prodotte, è chiaro come la comprensione corretta delle aspettative della società costituisca l'elemento preliminare per poter poi stabilire quali attività possano effettivamente migliorare positivamente la qualità della vita delle persone.

- In un altro punto viene affrontato il tema del ruolo degli stakeholder nella responsabilità sociale, affermando che *"un'organizzazione dovrebbe stabilire chi ha un interesse nelle sue decisioni e attività per poter comprendere i propri impatti e come affrontarli"*. Conoscere i propri stakeholder e i loro interessi rappresenta infatti un elemento di partenza per poter indirizzare le attività delle organizzazioni, inclusa naturalmente quella che porta alla generazione di nuovi prodotti e servizi.

- Il Documento parla anche dell'importanza dell'integrazione della responsabilità sociale nelle procedure giornaliere di un'organizzazione, nei termini seguenti *"siccome la responsabilità sociale di un'organizzazione riguarda gli impatti*

potenziali ed effettivi delle sue decisioni e attività, la regolarità e continuità delle sue attività quotidiane costituisce il comportamento più importante da affrontare". L'enfasi qui è sulla necessità di adottare un comportamento sistematico e non estemporaneo che produca innovazione responsabile.

Passando ai principi della CSR identificati dalla norma UNI ISO 26000 questi sembrano tutti avere una qualche attinenza con RRI:

- **Responsabilità di rendere conto** *dei propri impatti sulla società e sull'ambiente;*

- **Trasparenza**, *(un'organizzazione dovrebbe essere trasparente nelle sue decisioni e nelle sue attività che impattano sulla società e sull'ambiente);*

- **Comportamento Etico** *(un'organizzazione dovrebbe comportarsi in maniera etica);*

- **Rispetto degli interessi degli stakeholder** *(un'organizzazione dovrebbe rispettare, considerare e rispondere, agli interessi dei propri stakeholder);*

- **Rispetto del principio di legalità** *(un'organizzazione dovrebbe accettare che il rispetto del principio di legalità è obbligatorio);*

- **Rispetto delle norme internazionali di comportamento** *(un'organizzazione dovrebbe rispettare le norme internazionali di comportamento nell'aderire al principio di rispetto del principio di legalità);*

→ **Rispetto dei diritti umani**,
(un'organizzazione dovrebbe rispettare i
diritti umani e riconoscerne l'importanza
e l'universalità).

Esistono poi elementi che possono essere ricondotti al tema RRI anche nella sezione destinata ai temi fondamentali della CSR, quali il richiamo al principio di precauzione (ambiente), la necessità di sviluppare strategie per il governo dell'organizzazione coerenti con i principi di CSR (governo dell'organizzazione), il trasferimento di informazioni che possano rendere maggiormente consapevoli i consumatori.

3.2.2 CARATTERISTICHE DELLE LINEE GUIDA OCSE ASSOCIABILI AL TEMA RRI.

Le linee guida OCSE per imprese multinazionali sono raccomandazioni rivolte ai governi che hanno come obiettivi, tra gli altri, quelli di rafforzare le basi per una fiducia reciproca fra Imprese e Società, al fine di migliorare il loro contributo allo sviluppo sostenibile.

Come la UNI ISO 26000 possono essere considerate uno strumento di approccio olistico alla CSR: molti dei principi richiamati nelle linee guida sono riconducibili ad analoghi strumenti contenuti nei principi e nei temi fondamentali di UNI ISO 26000.

Nei **concetti e principi generali** vi sono richiami legati alla realizzazione di uno sviluppo sostenibile o alla messa in atto di *due diligence* basata sulla gestione dei rischi, per prevenire o minimizzare gli impatti negativi delle proprie attività, coinvolgere gli

stakeholder dando loro la possibilità di far valere il proprio punto di vista etc.

Altri principi, come quelli relativi ai **diritti umani**, all'**occupazione e all'ambiente**, alla **lotta alla corruzione** agli **interessi del consumatore** o alla **divulgazione di informazioni**, sono fondamentali affinché un'organizzazione possa essere percepita come un soggetto in grado di produrre Innovazioni responsabili. Le linee guida contengono anche un principio dedicato a **scienza e tecnologia** e, in relazione alle tematiche RRI, risultano essere rilevanti i seguenti punti:

→ *adottare politiche che consentano il trasferimento e la rapida diffusione delle tecnologie e della conoscenza tenendo debitamente conto della tutela dei diritti di proprietà;*

→ *svolgere se del caso attività di sviluppo scientifico e tecnologico per rispondere alle esigenze locali;*

→ *assegnare le licenze dei diritti di proprietà intellettuale o fornire strumenti di trasferimento tecnologico a **condizioni e modalità ragionevoli**, tali da permettere di contribuire alle prospettive di sviluppo sostenibile del Paese ospitante.*

3.3 Esempi di RRI nella CSR

La CSR acquisisce una particolare rilevanza rispetto al concetto di Sviluppo Sostenibile, con cui si intende "un tipo di sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza

compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri" (Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo dell'ONU-WCED).

Tale definizione si basa su una visione dell'economia il cui obiettivo è garantire la sopravvivenza e il benessere di tutte le generazioni umane attraverso la creazione di un "equilibrio" tra uomo ed ecosistema. Un elemento chiave per lo sviluppo sostenibile della società è l'innovazione, basata non più unicamente sulla ricerca tecnologica ma su tutti gli elementi che intervengono nel processo innovativo: ricerca di base e applicata, sviluppo, industrializzazione, commercializzazione, non trascurando la messa in campo di nuovi approcci organizzativi. In questo contesto si inseriscono le attività dell'Area di Ricerca Sviluppo Sostenibile e Innovazione.

Tali attività riguardano:

- l'analisi della sostenibilità dell'intero ciclo di vita del prodotto,
- le scienze ambientali e i cambiamenti climatici,
- lo sviluppo urbano sostenibile,
- le fonti rinnovabili e le nuove tecnologie per l'energia,
- i sistemi ad alta efficienza energetica (mobilità e reti intelligenti),
- le nuove forme di organizzazione aziendale.

Per valutare come la RRI venga presa in

considerazione possiamo citare tre esempi:

1. Le nanotecnologie possono fornire numerose soluzioni alle sfide fondamentali della produzione energetica, come nei casi di impiego dell'energia solare, di celle a combustibile avanzate, di materiali edilizi multifunzionali, di risparmio energetico e di tecnologie per il riciclo. Le nanotecnologie possono inoltre avere numerosi impatti sul settore dei trasporti, grazie alla loro capacità di creare componenti più resistenti ed efficienti.
2. L'Industria Chimica che, per sua natura, è un settore ad alta intensità di R&S è impegnata a definire Bilanci di sostenibilità sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Ad esempio le Industrie più sensibili a comunicare il loro lavoro sull'argomento sono: Mapei S.p.A., Basf S.r.l., Dow Chemical Company e Solvay S.p.A.
3. Sempre in tema di aspetti sociali della sostenibilità, possiamo ricordare l'esempio della Novartis che ha sviluppato la "Reverse Vaccinology", ovvero una tecnica innovativa per lo sviluppo di nuovi vaccini tramite il sequenziamento del genoma dei patogeni. I principali vantaggi che tale pratica ha portato sono i seguenti:
 - possibilità di contrastare gli agenti patogeni che non hanno risposto positivamente all'approccio con la tecnologia tradizionale;
 - si può impiegare all'incirca un terzo del tempo per passare dalla fase di

sequenziamento del genoma
che porta ad isolare una manciata di
antigeni validi;
→ risultati di gran lunga migliori.

3.4 Un modello possibile

Sulla base delle precedenti considerazioni, si può pensare che un'organizzazione, che adotti in maniera sistematica i principi contenuti nelle linee guida UNI ISO 26000 o nelle linee guida OCSE, possieda i prerequisiti di base per produrre Innovazione Responsabile. Si potrebbe anche arrivare a sostenere che senza tali prerequisiti risulterebbe piuttosto complicato per un'organizzazione essere percepita come un soggetto in grado di produrre Innovazione Responsabile.

Tali prerequisiti, pur risultando necessari, non sono tuttavia sufficienti a garantire che il processo innovativo vero e proprio avvenga in maniera responsabile, ma richiedono una integrazione con altri elementi specifici quali:

Assurance Responsible Innovation

L'organizzazione che realizza un'innovazione responsabile adotta strumenti efficaci al fine di informare le parti interessate che l'innovazione immessa sul mercato presenta vantaggi in termini di miglioramento della qualità della vita superiori ai rischi noti e alla minacce presunte.

Gestione dell'Incertezza

Laddove non sia possibile valutare a pieno gli impatti delle innovazioni prodotte è opportuno che l'organizzazione che sviluppa questo tipo di innovazione adotti un **comportamento precauzionale** ispirato cioè alla ricerca del punto di compatibilità tra lo sviluppo tecnico-scientifico necessario al progresso ed il controllo delle minacce dimostrate o presunte, associate a tale sviluppo.

Partecipazione al Bene Comune

L'organizzazione accetta di investire parte delle risorse destinate a ricerca e sviluppo per ridurre l'incertezza e aumentare la conoscenza complessiva a tutela e sviluppo del Bene Comune.

Governance dell'Innovazione Responsabile

L'organizzazione di qualunque livello e categoria (Pubblica o Privata) si impegna ad utilizzare un modello di sistema di gestione dell'Innovazione, definendo processi, responsabilità e risorse, tali da creare un contesto favorevole all'applicazione dei presenti principi.

Si potrebbe, infine, anche tentare di astrarre da tali ragionamenti una sorta di *meta principio* che riguarda la relazione tra **CSR** e **RRI**:

→ L'organizzazione si impegna a garantire che l'applicazione dei principi di innovazione responsabile si collochi in maniera coerente all'interno dei comportamenti generali dichiarati e

praticati nella condotta della propria attività, così come definiti nei principali strumenti internazionali relativi alla Responsabilità Sociale delle Imprese.

In altre parole, un'organizzazione che voglia applicare in maniera coerente i principi dell'innovazione responsabile dovrebbe essere in grado di comunicare, far percepire e far valutare il proprio comportamento dai propri stakeholder.

A questo riguardo, la relazione tra innovazione responsabile e responsabilità sociale d'impresa appare essere un elemento importante nel fornire un'immagine dell'organizzazione che si voglia caratterizzare per la sua integrità e coerenza e che faccia di questa scelta un elemento di competitività.



4. VALUTAZIONE DELLA RICERCA



4.1 La RRI negli scenari e nei contesti valutativi

La RRI si pone l'obiettivo di portare a sintesi tre diversi ambiti, quello relativo alle sfide sociali e al loro impatto (*science in society*), quello della responsabilità nelle scelte della ricerca e dell'innovazione rispetto alle incertezze degli esiti e dei processi attivati (*science with society*) e quello di rendere aperte, trasparenti e democratiche (*open*) l'organizzazione delle attività, le decisioni e i "prodotti" della ricerca (*science for society*). In ottica RRI, la Valutazione della Ricerca deve quindi intercettare esigenze, criteri e aspettative diverse.

In particolare deve governare (acquisire, coordinare e rendere inter-operative e dialoganti) le informazioni sottese ai processi valutativi, sia negli aspetti quantitativi che in quelli qualitativi, assicurando la copertura di domini che, soprattutto per le ricerche più sfidanti, sono difficilmente stimabili in termini quantitativi (deficit informativi, pluralità di ipotesi, opinioni/scuole di pensiero spesso divergenti).

A loro volta, domanda sociale e accettabilità etica presuppongono che gli interessi coinvolti siano compiutamente in grado di manifestarsi, e, in questa loro "emersione", di convergere in una rappresentazione di interessi e in una richiesta di contenuti che sia utilizzabile per una valutazione del loro

raggiungimento. I condizionamenti relativi alle asimmetrie informative amplificano il tradizionale gap informativo che penalizza la valutazione: in pratica sono disponibili oggi dati relativi ad azioni svoltesi ieri, mentre poco conosciamo, se non attraverso una valutazione ex-ante, di quello che si sta progettando per domani. In ogni caso le decisioni vengono intraprese con una tempistica non ottimale.

Ma il mondo della valutazione non giunge impreparato di fronte a questa nuova sfida. Le metodologie relative all'impatto (atteso) e, soprattutto, le sperimentazioni sviluppatesi in questi anni, hanno sicuramente esteso la gamma degli strumenti a disposizione. Il filone della valutazione ex-ante, sommato agli studi di prospettiva, ha registrato significativi passi in avanti, accompagnati da una maggior puntualizzazione nell'individuazione dei dati necessari. La crescente complessità nel trattamento delle informazioni ha sviluppato sia un'attenzione all'organizzazione dei dati sia alle forme di loro integrazione per i più diversi usi.

Come già indicato nel precedente Capitolo 2, l'approccio di ciclo di vita con il suo strumentario permette già di supportare le decisioni con valutazioni quantitative relative agli impatti ambientali potenziali, al costo e ai possibili *hotspot* sociali derivanti. Il campo della Scienza della Sostenibilità, e in particolare del *Life Cycle Sustainability Analysis* è ricco di proposte e sviluppi per maturare ulteriormente strumenti di valutazione che permettano, in modo trasparente, l'integrazione transdisciplinare

e tra valori e dati empirici, anche attraverso l'adozione di percorsi partecipativi dei diversi portatori di interesse.

Infine, la *Governance* dei processi di ricerca e innovazione ha focalizzato l'attenzione sulla gestione dei processi decisionali, a partire dal decisore politico, mentre è ancora parziale il protagonismo degli attori e dei soggetti che la ricerca la fanno e l'utilizzano. Questo porta alla conseguenza che, accanto alle ormai accettate attività valutative connesse alla "qualità della ricerca" e a quelle crescenti e per certi versi sperimentali e dai confini incerti connesse alla "terza missione", vanno inserite strategie, strumenti ed azioni che consentano la valutabilità delle iniziative associabili alla RRI in un quadro coerente e confrontabile.

Da quanto sopra esposto derivano quattro prime raccomandazioni:

→ Similmente a quanto avviene in Horizon 2020, le richieste di finanziamento su tecnologie e prodotti innovativi dovrebbero essere accompagnate da valutazioni di LCA e di sostenibilità, con un livello di approfondimento coerente con il loro livello di sviluppo.

→ Un forte investimento sul monitoraggio dei processi, non delegando alla valutazione la ricostruzione di quanto è avvenuto ai fini di poter esprimere un giudizio. Monitoraggio implica tenere sotto controllo, all'interno di uno schema logico definito, diversi parametri i cui valori siano validati e condivisi. Possibilmente alleggerendo il carico di chi deve produrre queste informazioni

attraverso il ricorso a fonti esistenti, possibilmente di matrice amministrativa e quindi autoalimentate.

→ Una casa comune (data warehouse) per collocare e gestire i dati sensibili e un forte dialogo con la pluralità delle fonti esterne, se open, per evitare duplicazioni non giustificate di sforzi e per assicurare sia la possibilità di nuovi ingressi, sia la qualità e la riservatezza, fattori molto rilevanti nel mondo della ricerca e dell'innovazione. Rientrano in questo schema la condivisione, attraverso le opportune tutele, delle informazioni relative agli esiti delle valutazioni già effettuate, che costituiscono sia una fonte di informazioni (per i valutati ma non solo) sia un bacino di conoscenze a cui attingere per una nuova progettualità che non riparta da zero;

→ Uno sforzo coordinato nella direzione di costruzioni di scenari che, attraverso l'incrocio di tecniche, dal foresight (analisi/valutazione preventiva) alle analisi di futuro, favorisca la generazione di sedi di confronto in grado di alimentare il "magazzino di dati" e di rendere lo stesso un effettivo fornitore di informazioni per ulteriori elaborazioni.

4.2 Il contesto italiano e le sue prospettive

Le statistiche internazionali segnalano che, nonostante nel settore della ricerca pubblica l'Italia investa meno della media europea, l'output prodotto risulta,

almeno al momento e grazie agli sforzi passati, soddisfacente: la qualità media delle pubblicazioni, in larga parte condotta all'interno delle università e delle istituzioni di ricerca, non è molto lontana rispetto a paesi confrontabili come la Francia. La ricerca industriale, pur in crescita nell'ultimo periodo, per struttura e specializzazione, è ancora molto lontana dai valori attesi nel confronto internazionale per un'economia come quella italiana.

Una particolare criticità del sistema sembra essere la scarsa attitudine all'applicazione dei risultati e alla collaborazione con le imprese, che d'altra parte incontrano difficoltà a collegare la propria attività di ricerca con gli input provenienti dai centri di ricerca pubblica. La motivazione di questa scarsa sinergia ha sicuramente origini "storiche" che faticano ad essere superate. Da una parte una certa riluttanza a cercare interlocuzioni da parte della ricerca pubblica nella realtà delle imprese, in ragione di una preclusione, spesso ideologica, e di una resistenza ad adottare nuovi modelli organizzativi e nuovi meccanismi di incentivazione, come invece accade in altri paesi. Dall'altra, dal limitato investimento delle imprese nel loro insieme nelle attività di ricerca e sviluppo e dalle caratteristiche dimensionali, strutturali e settoriali di molte di esse. Le debolezze del sistema generano un'ulteriore conseguenza in materia di

capacità di rispondere alle sollecitazioni e alle opportunità che maturano in sede europea. La frammentazione degli attori e dei loro sistemi di relazioni, a partire dalla possibilità di finanziamento e cofinanziamento delle attività, fino alla competenza nel saper gestire programmi e progetti complessi anche negli aspetti amministrativi, rende il sistema della ricerca nazionale un "non sistema" e, come tale, lo espone a difficoltà particolarmente rilevanti anche in materia di RRI.

In sintesi, la *Governance* del sistema della ricerca pubblica, intesa come modalità e strumenti organizzativi e gestionali finalizzati a integrare e coordinare i processi di generazione, diffusione e applicazione della conoscenza, necessita di interventi correttivi per rapportarsi al meglio con il sistema della ricerca europea e per orientare le scelte di utilizzo delle risorse pubbliche e comunitarie verso un piano strategico di innovazione condiviso.

Appare evidente che, date la rilevanza del sistema di ricerca pubblica, e le chiare difficoltà strutturali e le limitate capacità innovative che il Paese manifesta, occorre avviare una seria riflessione sugli obiettivi da perseguire, sulle risorse da destinarvi e sulla sua *Governance*, in cui la valutazione (sia dei progetti nelle fasi di finanziamento ex ante, sia degli esiti dei progetti e della qualità dei prodotti della ricerca a valle del finanziamento) costituisce un tassello importante. Condivisione dei contenuti, riconoscibilità dei processi e dei loro risultati sono elementi significativi da tenere in considerazione. Declinare in questo contesto

il concetto di "responsabilità", in particolare se indirizzato a una sua valutazione, implica un ragionamento sui fini, sul rapporto tra costi e benefici e sulle possibili alternative da mettere in campo. Accanto alla ricerca intesa come bene pubblico, e come tale resa disponibile per un uso generalizzato, vi è poi una ricerca indirizzata a fini specifici, con vari livelli di tutela, che deve vedere nella partecipazione pubblico-privato lo strumento idoneo per ottimizzare gli sforzi, e che deve costituire un'importante area di attenzione per il riordino della *Governance* pubblica. In questo scenario vanno stabilite linee guida per la valutazione in ottica RRI, che coniughino il processo realizzativo della ricerca con le due fasi a monte (determinazione degli obiettivi) e a valle (analisi dell'impatto e sostenibilità e accettabilità complessiva del processo). Non va dimenticato che un finanziamento pubblico della ricerca, oltre ad assicurare un progresso della conoscenza altrimenti non perseguibile, dovrebbe anche favorire ricadute applicative che sostengano il grado di innovazione del sistema produttivo e la crescita. È un punto chiave che non può essere trascurato in un'ottica di ricerca responsabile.

Ogni investimento, pubblico o privato, in ricerca deve poter essere letto secondo parametri che riguardano l'innovazione prodotta, il processo che l'ha generata, le conseguenze che ha determinato e le possibili alternative. Il tutto con una particolare attenzione ai costi, non solo economici e alle conseguenze sulla società. Tutto ciò è più rilevante per la cosiddetta

ricerca *curiosity driven*, ovvero liberamente intrapresa, dove l'autonomia decisionale, accompagnata da un finanziamento pubblico, non può essere utilizzata facendo ricorso a una de-responsabilizzazione, e giustificata da un debole nesso tra investimento in ricerca e ricadute applicative, sia per la difficile prevedibilità *ex ante* dei risvolti applicativi sia per il lasso di tempo (in generale lungo) che intercorre tra la generazione di nuove conoscenze e loro applicazione.

La definizione di linee guida in ottica RRI, rappresenta un'opportunità per costruire un modello comportamentale di riferimento, che consideri tutti gli attori coinvolti, dai decisori ai beneficiari finali.

4.3. Esempi e criticità nelle *Best Practices*

Il crescente interesse per la RRI ha già trovato modalità di condivisione e confronto, a partire dal convegno europeo tenutosi a Roma a fine 2014 al CNR e con l'inserimento di tali problematiche in recenti bandi (cfr. Fondazione Cariplo). A questo proposito l'attenzione risulta al momento concentrata su due aspetti peculiari, entrambi relativi all'accessibilità e alla fruibilità/divulgazione (*open access e policy relativa alla Intellectual Property Rights-IPR*) mentre ancora limitate sono le attenzioni poste all'analisi dei rischi.

In materia di diffusione e coinvolgimento (e come riportato nel capitolo sul *Public Engagement*) permangono indeterminatezze negli strumenti della sua misurazione, ovvero nei parametri che sono inevitabilmente specifici per natura, caratteristiche ed organizzazione (e motivazione) delle attività interessate. Usare la valutazione per fini comparativi diviene perciò un esercizio ancora da strutturare, come l'Anvur stessa si propone nell'ambito della valutazione della terza missione. Va infine segnalato come l'attenzione alla RRI, e alla sua valutazione, abbia trovato posto nel PNR in via di definitiva approvazione.

A questo proposito, si sottolinea l'importanza di identificare *ex ante* un nesso tra nuove conoscenze generate e future ricadute applicative, il che chiama in causa sia i responsabili dell'allocazione delle risorse economiche a sostegno della ricerca, sia i fruitori di tali risorse. Tale identificazione, certamente difficile nel caso della ricerca di base, è relativamente più semplice nel caso di investimenti pubblici in ricerca applicata. Di seguito si riportano alcuni esempi che aiutano a chiarire il concetto.

Nel caso della *drug discovery*, finanziata con una quota non piccola di investimenti pubblici, è rilevante il successo scientifico dei ricercatori italiani ma non si può trascurare il fatto che nessuna impresa italiana appartiene alle così dette *big pharma* le sole imprese che hanno le capacità e le risorse per portare un candidato alla registrazione come farmaco, essendo tale iter costosissimo, rischioso e lunghissimo. Quando una delle *big pharma*

acquista il brevetto e i diritti d'uso generati in Italia con risorse pubbliche l'acquisto avviene generalmente per cifre modeste dato lo stadio di sviluppo, i rischi da affrontare e gli investimenti necessari per procedere alla registrazione.

Il risultato concreto è il finanziamento con denaro pubblico di imprese non italiane. Se quindi la responsabilità è corretta (si risponde pur sempre a un'esigenza di avanzamento di conoscenze utilizzabili per un "bene pubblico", la salute) manca però il requisito del sostegno all'innovazione del sistema produttivo. Come può essere valutato in termini di RRI un investimento di questo tipo? E soprattutto chi valuta?

All'opposto, nella chimica del cemento, pur essendo l'edilizia un settore estremamente importante in Italia (valore della produzione 2013 della filiera pari a 400 Mld di Euro) e notoriamente dipendente per gli input innovativi da altri settori e comparti, lo studio delle reazioni di idratazione del cemento è un argomento assolutamente trascurato nel panorama della ricerca italiana e nessun finanziamento pubblico vi è dedicato. Se questa è una scelta, equamente distribuita tra chi determina gli obiettivi finanziabili e chi autonomamente sceglie i propri interessi scientifici, certo viene disatteso il criterio di responsabilità di chi alloca risorse pubbliche alla ricerca.

Valutazione e gestione dei processi decisionali

In conclusione è necessario evidenziare l'importanza di un criterio di responsabilità

nella allocazione di fondi pubblici alla ricerca e nel loro uso: oltre al beneficio sociale, e come elemento qualificativo dello stesso, deve avere un peso più significativo di quanto non abbia oggi il concetto del sostegno all'innovazione del sistema produttivo.

La valutazione costituisce un potente strumento di apprendimento (sviluppa e rende disponibili conoscenze prima non fruibili) e di indirizzo e va perciò associata ai processi decisionali, salvaguardandone l'indipendenza e la terzietà.

Questo implica il suggerimento al decisore di adottare criteri di incentivi/disincentivi collegati a standard dinamici, che evolvano in ragione della crescita e consolidamento dei parametri di riferimento.





IL QUADRO
DI RIFERIMENTO

ASPETTI
NORMATIVI

CORPORATE SOCIAL
RESPONSIBILITY

VALUTAZIONE
DELLA RICERCA

PUBLIC
ENGAGEMENT

CONSIDERAZIONI
FINALI

5. IL PUBLIC ENGAGEMENT



5.1 Il Public Engagement: nozioni generali

Dal concetto di *public awareness*, che mirava di fatto solo a informare gli stakeholder, si è passati al tema *Science in Society*, con l'obiettivo di restituire alla scienza il suo ruolo di componente fondamentale della cultura moderna. La Società, quindi, viene riconosciuta come soggetto non solo interessato a conoscere o utilizzare i risultati della ricerca scientifica e dell'innovazione, ma addirittura come protagonista della scelta degli argomenti su cui la scienza è invitata a indagare.

L'integrazione degli interessi e dei valori della società civile con la ricerca e l'innovazione aumenta la qualità, la pertinenza, l'accettabilità sociale e la sostenibilità dei risultati nei vari settori di attività. Questa integrazione è resa possibile attraverso la promozione della RRI, cioè l'impegno dei cittadini e della società in un processo di ricerca e di innovazione co-creativo.

La RRI è parte dello sforzo finalizzato alla realizzazione dello Spazio Europeo della Ricerca e al rispetto dell'impegno dell'Unione per l'Innovazione. Nei prossimi anni le attività di *Governance* della Ricerca Italiana, devono intraprendere azioni che mirino in particolare a:

→ Sviluppare l'interesse e le capacità dei cittadini per la scienza, consentendo

loro di partecipare attivamente alle varie attività scientifiche (ad esempio mostre e caffè scientifici, comunità creative di riutilizzo, meccanismi on-line per fornire pareri e consulenze ai responsabili della politica della ricerca);

- Promuovere la diffusione di informazioni e di buone pratiche attraverso piattaforme di condivisione della conoscenza, incluso il networking, il monitoraggio e la valutazione delle iniziative pertinenti;
- Sostenere il cambiamento strutturale nella Governance della ricerca e negli istituti di istruzione superiore al fine di promuovere la RRI.

Tali iniziative devono rivolgersi ai cittadini e alle loro associazioni o gruppi, ai ricercatori e innovatori, alle organizzazioni di ricerca, ai decisori politici a livello nazionale, regionale e locale, alle strutture di istruzione primaria, secondaria e superiore, ai musei scientifici, alle biblioteche, ai media, agli artisti, alle industrie creative, etc.

In questo senso si delinea un modello di comunicazione *top-down* che, in un'ottica fortemente diffusionista, preveda il trasferimento delle conoscenze per risolvere alcuni dei problemi che caratterizzano il rapporto tra Scienza e Società. La missione principale diventa avvicinare la Società civile ai contesti scientifici, semplificando e rafforzando il rapporto tra scienza e società e le relative dinamiche di interazione, legittimando al contempo il ruolo giocato da parte sia degli scienziati sia dei mediatori. Questi ultimi si vedono investiti di un ruolo

chiave che è quello di tradurre il linguaggio della scienza in linguaggio accessibile a tutti. Altrimenti la Scienza si troverebbe esonerata da ogni responsabilità di comunicare con la cittadinanza e legittimata a criticare sia la qualità sia la quantità del sapere nelle sue forme comunicate.

È chiaro quindi che in questo modello i confini tra scienza e società si perdono, a favore di una realtà a molte facce, in cui esperti e non esperti interagiscono attivamente orientandosi verso il dialogo quale forma privilegiata di comunicazione.

Il Public Engagement nel contesto della RRI

Uno dei principali sforzi europei nell'ambito dello sviluppo di una strategia per la RRI è quello di abbinare l'eccellenza scientifica con la consapevolezza e la responsabilità sociale. Infatti, la forza del sistema scientifico e tecnologico europeo dipende dalla sua capacità di sfruttare il talento e le idee ovunque esse si presentino e questo può essere raggiunto solo attivando un dialogo fecondo e ricco, e una fattiva collaborazione tra Scienza e Società. I rapidi progressi della ricerca scientifica contemporanea hanno fatto emergere importanti questioni etiche, legali e sociali che riguardano questo rapporto: migliorare la cooperazione tra ricerca e società significa dunque consentire un ampliamento del sostegno sociale e politico alla scienza e alla tecnologia in tutti gli Stati. Tale approccio è alla base del *Social Engagement* poiché consente a tutti gli attori sociali (ricercatori, cittadini, decisori politici,

imprese, organizzazioni del terzo settore*, ecc) di lavorare insieme durante l'intero processo di ricerca e innovazione, al fine di allineare meglio i risultati ottenuti con i valori, i bisogni e le aspettative della società europea. Tali concetti sono stati sviluppati nel già citato documento "A vision of Responsible Research and Innovation" di René von Schomberg, secondo il quale RRI è:

- un processo interattivo e trasparente
- con cui gli attori sociali e gli innovatori diventano sensibili l'uno all'altro
- con uno sguardo all'accettabilità etica, alla sostenibilità e alla desiderabilità sociale del processo di innovazione e dei suoi prodotti commerciali
- al fine di consentire una corretta incorporazione di progressi scientifici e tecnologici nella nostra società".

5.2 I principi guida

In questi ultimi anni, la comunità scientifica ha affrontato nuove sfide legate ad opportunità di ricerca e tecnologie innovative che stanno ponendo nuove domande e sollevando dibattiti appassionati per i quali non c'è (ancora) una risposta condivisa.

La Cybersecurity, la genetica, la manipolazione del DNA, gli OGM sono solo alcuni dei temi più caldi che la società e il mondo accademico si trovano ad affrontare. In questo contesto, il mondo della ricerca ha bisogno di incontrarsi con le altre parti

interessate per definire il proprio ruolo all'interno della società e promuovere – in collaborazione con loro – nuove linee guida e un piano d'azione unico per la RRI. Tra i soggetti che dovrebbero essere necessariamente coinvolti in questo processo meritano una menzione:

- Le Università e gli Enti di ricerca che mirano a perseguire la conoscenza scientifica oltre lo stato dell'arte;
- I responsabili politici che programmano e gestiscono i fondi per la ricerca;
- La comunità imprenditoriale che è alla ricerca di conoscenze e tecnologie da utilizzare sul mercato;
- La società civile che mira a comprendere i vantaggi connessi a nuove conoscenze e pratiche innovative.

La discussione tra questi soggetti non può avere solo una dimensione nazionale, ed è per questo motivo che risulta necessario lavorare in una prospettiva europea. L'Unione Europea, infatti, svolge un ruolo rilevante nell'integrazione di attività scientifiche in campo economico, sociale, culturale e politico, promuovendo e finanziando una serie di attività scientifiche, tecnologiche e innovative in una grande varietà di discipline e settori. Inoltre, l'Unione Europea ha introdotto standard e best practice per rispondere a tematiche emergenti quali le questioni etiche, la parità di genere, la coesione regionale, l'integrità della ricerca, e per promuovere la collaborazione tra organizzazioni pubbliche e private in favore della ricerca industriale.

Oggi la sfida è quella di passare da standard teorici ad un piano d'azione comune e concreto per la ricerca e l'innovazione responsabile da adattare alle esigenze degli istituti di ricerca e di tutti gli altri soggetti interessati. Il piano d'azione dovrà essere scalabile in base alle diverse esigenze degli Stati membri dell'Unione Europea. A questo proposito, sei *keyword* sono già state individuate in sede europea come base di lavoro per lo sviluppo della RRI:

- Societal engagement
- Gender equality
- Open access
- Science education
- Ethics
- Governance

In particolare, in merito al *Societal Engagement*, è possibile mutuare lo schema di principi guida proposto dall'OCSE nell'ambito dell'attuazione dei processi di *policy making* trasparenti ed inclusivi:

1. Impegno

la leadership e un forte impegno per i processi di *policy making* trasparenti inclusivi volti a favorire la condivisione e l'accesso di tutti i soggetti interessati alla ricerca sono necessari a tutti i livelli.

2. Diritti

i diritti dei cittadini all'informazione, consultazione e pubblica partecipazione nei processi di definizione delle politiche della ricerca devono essere fortemente garantiti.

3. Chiarezza

obiettivi e limiti chiari per informazione, consultazione e partecipazione pubblica dovrebbero essere ben definiti sin dall'inizio. I ruoli e le responsabilità di tutte le parti devono essere chiari. Le informazioni fornite dalla comunità scientifica dovrebbero essere complete, oggettive, affidabili, significative, facili da reperire e da capire.

4. Tempo

la partecipazione dovrebbe essere avviata il prima possibile nei processi di policy così da raccogliere una ampia varietà di proposte/ soluzioni e aumentare le possibilità di un'implementazione di successo. Affinché tali misure risultino efficaci, deve essere garantito un tempo adeguato per la consultazione e la partecipazione.

5. Inclusione

tutti gli stakeholder dovrebbero avere le stesse opportunità e una molteplicità di canali per accedere alle informazioni, per essere consultati e per partecipare. Dovrebbe essere fatto ogni ragionevole sforzo per coinvolgere il più ampio numero di persone possibili.

6. Risorse

risorse finanziarie, umane e tecniche adeguate sono necessarie affinché l'informazione pubblica, la consultazione e partecipazione siano efficaci. La comunità scientifica deve poter contare su competenze adeguate e su una cultura organizzativa che supporti sia gli strumenti tradizionali sia quelli *online*.

7. Coordinamento

le iniziative volte a informare, consultare e coinvolgere la società civile e gli altri portatori di interesse dovrebbero essere coordinate a livello locale, nazionale e sovranazionale, al fine di assicurare la coerenza degli indirizzi, evitando duplicazioni e riducendo il rischio di "una consultazione troppo onerosa". Gli sforzi di coordinamento non dovrebbero soffocare le iniziative e l'innovazione, ma far leva sul potere dei network di conoscenza e sulle comunità di buone pratiche già attive.

8. Accountability

i policy maker scientifici hanno il dovere di informare e motivare ai partecipanti sul modo in cui gli input ricevuti attraverso la consultazione e la partecipazione. Misure per assicurare che i processi di attuazione e valorizzazione della ricerca siano aperti, trasparenti e disponibili ad un accurato controllo esterno possono aiutare ad accrescere l'*accountability* e la fiducia nella comunità scientifica.

9. Valutazione

la comunità scientifica deve ampliare i propri strumenti di valutazione della performance considerando l'efficacia delle proprie attività di inclusione verso la società civile e gli altri stakeholder. In aggiunta, sarebbe opportuno integrare il processo valutativo attraverso un'azione di monitoraggio da parte di un organismo terzo ed indipendente in grado di misurare il livello quali-quantitativo di inclusività posto in essere dalla comunità scientifica.

10. Cittadinanza scientifica

una società civile attiva è un valore aggiunto e la comunità scientifica, in accordo con i *policy maker*, può facilitare l'accesso alle informazioni, incoraggiare la partecipazione, accrescere la consapevolezza, nonché supportare il rafforzamento delle competenze all'interno delle organizzazioni della società civile.

In tale ambito si potrebbero esplorare nuovi modelli per supportare efficacemente sistemi autonomi di *problem-solving* a disposizione dei cittadini, delle organizzazioni della società civile e del mondo delle imprese.

5.2.1 GLI STRUMENTI E LE METODOLOGIE A SOSTEGNO

Sulla base dell'analisi della RRI e delle sue ricadute sul *social engagement* sono emersi vari strumenti e metodologie di gestione e sviluppo e, tra questi, si è ritenuto di dare rilievo a una specifica metodologia e a uno strumento che hanno già mostrato la loro efficacia in precedenti esperienze.

In particolare, la metodologia individuata è quella del *co-development*, ossia un modello di sviluppo collaborativo di un progetto, o di una policy che preveda la partecipazione di tutti gli *stakeholder* coinvolti in quello specifico processo. Tale metodologia è già in uso, ad esempio, nei processi di *decision making* del governo canadese.

Il *co-development* è dunque una consultazione tra le parti su questioni rilevanti e la loro conseguente partecipazione all'individuazione dei problemi e il relativo sviluppo e analisi di soluzioni con il fine di

adottare di comune accordo una strategia di azione condivisa.

Questa definizione può essere intesa come un meccanismo che offre alle parti l'opportunità di ampliare la portata della consultazione, per consentire di lavorare insieme allo sviluppo di progetti/processi volti a rispondere a domande o bisogni per promuoverne un continuo miglioramento. L'attuazione di un processo di *co-development* necessita di:

- una chiara identificazione e definizione del progetto/processo su cui si intende intervenire;
- una precisa volontà di ciascuna parte ad impegnarsi in processi di *co-development*;
- un mandato che legittimi tutti gli *stakeholder* all'attività di consultazione e identificazione della strategia di azione;
- un obbligo per i soggetti coinvolti di adottare e implementare le soluzioni individuate.

I risultati di un co-sviluppo possono assumere molte forme, come una direttiva, una politica, una regola di procedura, un insieme di procedure, una modalità di attuazione di una misura determinata dalle parti, o di un progetto identificato congiuntamente. Nello specifico, il *co-development* ha cinque fasi principali:

- l'identificazione del progetto o problema;
- un'analisi accurata dei fatti e la ricerca delle varie opzioni percorribili;

- la classificazione delle soluzioni in base a criteri misurabili e l'identificazione di eventuali criticità;
- il consenso su una soluzione e sui metodi per l'attuazione, il monitoraggio e la comunicazione della stessa;
- lo stanziamento di adeguare risorse umane e finanziarie e l'accordo sui ruoli e sulle responsabilità.

Va riconosciuto che, nel corso del processo, una delle parti potrebbe voler rivedere la definizione del problema, per chiarire il progetto, o per esplorare altre possibili soluzioni. Questo ciclo di feedback è la chiave per mantenere il processo vitale.

Se il consenso non può essere raggiunto, le parti possono giungere alla conclusione che non può essere individuata una soluzione condivisa al problema.

5.2.2 LE BUONE PRATICHE

A livello europeo è possibile individuare numerosi progetti finanziati dalla EU sui temi della RRI e del *social engagement*.

Tra questi risultano particolarmente rilevanti:

- **Il progetto RRI Tools**, i cui strumenti contribuiranno a trasformare la ricerca e l'innovazione in Europa in un processo mirato alle grandi sfide del nostro tempo (la scienza per la società), dove la deliberazione e la riflessione sono accoppiati con l'azione (la scienza con la società);
- **Il progetto ENGAGE**, il quale ha l'obiettivo di dimostrare che le ICT hanno un

potenziale senza precedenti per migliorare la capacità di risposta dei governi alle esigenze dei cittadini e sono state da tempo riconosciute come uno strumento strategico fondamentale per permettere le riforme nel settore pubblico. Gli strumenti elaborati da ENGAGE supporteranno la comunità scientifica e la ricerca sui modelli di *Governance* in maniera multidisciplinare, favorendo al contempo la creazione e l'utilizzo di dati pubblici aperti a disposizione della società civile;

- **Il progetto PE 2020**, che mira alla implementazione di un *toolkit* per il *public engagement* nella ricerca scientifica e tecnologica sulla base di un censimento delle innovazioni e delle buone pratiche presenti a livello europeo sul tema;
- **La rete ECSITE** a supporto della RRI e del *public engagement*, nata con lo scopo di stimolare la creatività e il pensiero critico nella società europea, responsabilizzando i cittadini ad impegnarsi sulle tematiche scientifiche.

Sempre a livello europeo, le **Public Private Partnerships** sono un modello di *Social Engagement*, in quanto promuovono progetti in collaborazione sulla ricerca responsabile e innovativa, in settori quali, ad esempio, le fabbriche del futuro (FoF); gli edifici a basso consumo energetico (EeB) e l'industria di processo sostenibile (SPIRE).

Parimenti può sicuramente essere di interesse anche l'esperienza maturata in ambito extraeuropeo e, in questo contesto, appaiono

interessanti gli spunti che provengono da due istituzioni statunitensi:

→ Il Civic Engagement Research Group (CERG), conduce attività di ricerca quantitativa e qualitativa incentrata sulla comprensione: della natura dell'impegno civico dei giovani; dell'impatto delle opportunità di apprendimento civico e della partecipazione dei media digitali sulla capacità e l'impegno civico dei giovani; della quantità, qualità e parità delle opportunità e dei risultati sul tema dell'impegno civico nelle scuole pubbliche e in altri contesti;

→ Il **Regional Research Institute for Human Services della Portland University**, che svolge attività di ricerca e di valutazione con l'obiettivo di migliorare la vita di minori, adulti e famiglie che si trovano in condizione di disagio. L'istituto è riconosciuto a livello nazionale per le pratiche innovative legate all'inclusione dei membri della famiglia, dei giovani e dei consumatori adulti a tutti i livelli di pianificazione, progettazione, implementazione e valutazione dei servizi al cittadino.

5.2.3 LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEL PUBLIC ENGAGEMENT

Per definire una metodologia di misurazione e valutazione del *Public Engagement* sarebbe opportuno tenere in considerazione il lavoro già svolto da ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca) attraverso la Scheda Unica Annuale

per la Ricerca Dipartimentale (SUA-RD) che contempla anche il *Public Engagement* tra gli indicatori della terza missione.

In tale contesto ANVUR definisce il "*Public Engagement*" come l'insieme di attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società. Più in dettaglio, ANVUR intende il monitoraggio delle attività di *Public Engagement* come:

- la valutazione dell'impatto delle attività rivolte al pubblico;
- il monitoraggio dei visitatori e l'analisi dei fruitori di mostre/musei/collezioni permanenti;
- il monitoraggio dei destinatari delle pubblicazioni realizzate per il pubblico (es. numero e tipo lettori, gradimento);
- il monitoraggio dell'impegno dei ricercatori e del personale tecnico-amministrativo (es. giornate o mesi/uomo).

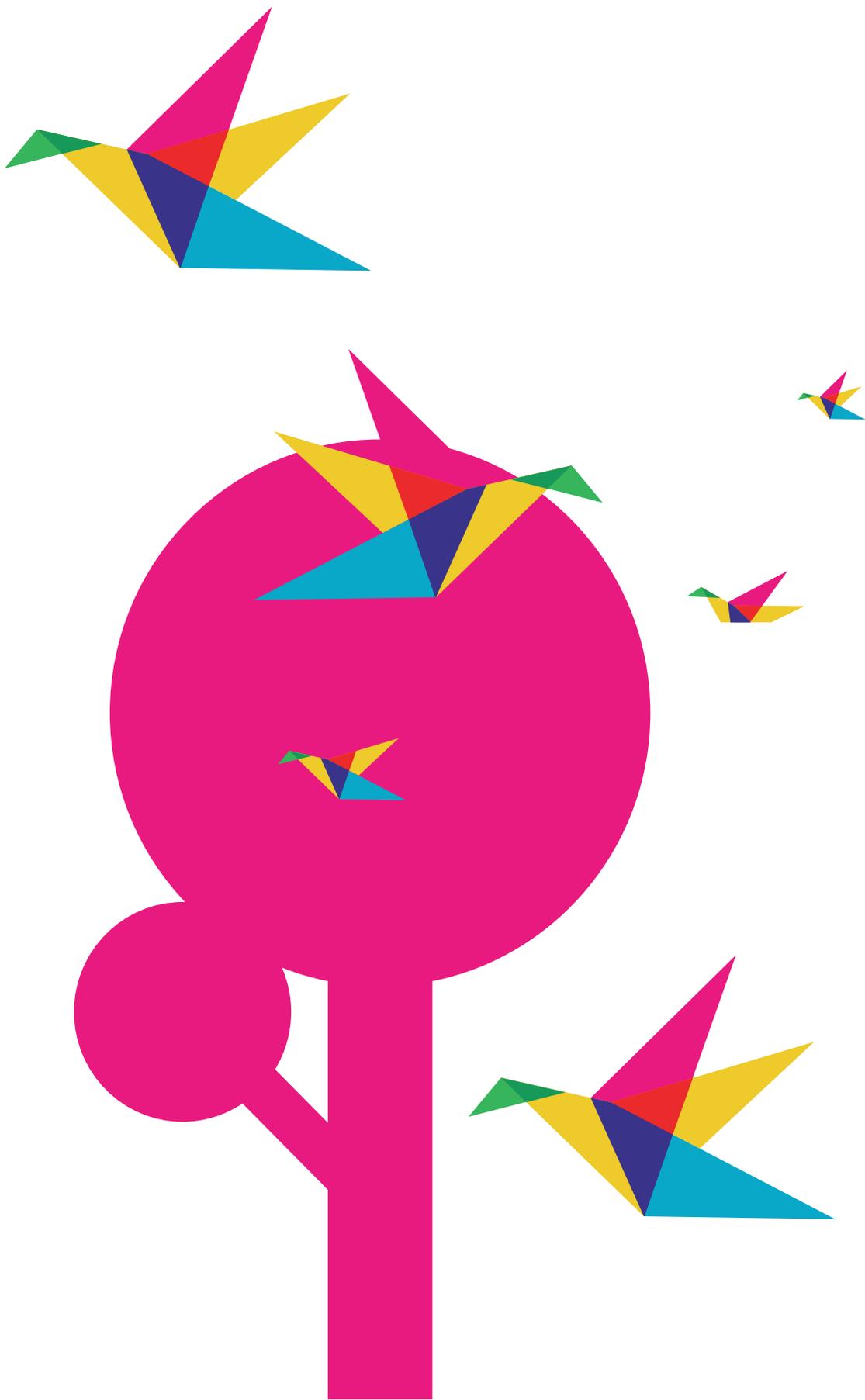
A tal proposito, l'attività e i benefici della ricerca possono essere comunicati e condivisi con la società civile il pubblico in numerosi modi, che possono essere oggetto di misurazione e valutazione del *Public Engagement* in ambito RRI.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di attività con valore educativo, culturale e sociale applicabili prevalentemente al contesto universitario di cui di seguito sono riportati alcuni esempi:

- pubblicazioni divulgative firmate dai ricercatori a livello nazionale o internazionale;

- partecipazioni di ricercatori a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale o internazionale;
- partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.);
- organizzazione di eventi pubblici (ad es. Notte dei Ricercatori, open day);
- pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico esterno (ad es. magazine dell'università);
- giornate di formazione alla comunicazione, rivolte a personale tecnico-amministrativo e ricercatori;
- siti web interattivi e/o divulgativi, blog;
- fruizione da parte della società civile di musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici
- storici universitari;
- organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla cittadinanza;
- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making);
- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche;
- iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione);
- iniziative in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio;
- iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori;
- iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani;
- iniziative di democrazia partecipativa (es. consensus conferences, citizen panel).





IL QUADRO
DI RIFERIMENTO

ASPETTI
NORMATIVI

CORPORATE SOCIAL
RESPONSIBILITY

VALUTAZIONE
DELLA RICERCA

PUBLIC
ENGAGEMENT

CONSIDERAZIONI
FINALI

6. CONSIDERAZIONI FINALI



Da quanto precedentemente discusso, emerge che alcuni fattori costituiscono ancora un ostacolo allo sviluppo efficace e consapevole dei principi della RRI, e ciò comporta una perdita di efficienza delle risorse complessivamente dedicate alla R&D.

In queste considerazioni conclusive si vogliono proporre alcune possibili opzioni di *policy*, che favoriscano un'applicazione crescente dei principi di Responsabilità nei processi di R&D.

L'intenzione è quella di costruire un *framework* generale che permetta ai vari Soggetti (*policy maker*, imprenditori, ricerca pubblica ed attori sociali) di cambiare le condizioni che fino ad oggi hanno limitato una piena applicazione dei principi della RRI. Infatti, come più volte citato nel documento, un punto critico dell'attuale scenario nazionale è costituito dalla frammentarietà delle relazioni tra gli Attori coinvolti, per cui ciascun Soggetto tende a sviluppare un suo specifico approccio alla RRI, a seconda del proprio interesse, rivolgendolo o a specifiche tecnologie (ad es. Nanotecnologie), o ad aree di ampio interesse (Sostenibilità Ambientale), o a determinati settori produttivi (es. industria farmaceutica).

Rispetto alle indicazioni fornite, gli effetti di eventuali decisioni al riguardo non potranno essere immediati, ma il loro continuo sviluppo nel tempo aiuterà a creare un sistema

orientato allo sviluppo di una innovazione tecnologica e sociale in grado di affrontare le *Grand Challenges* ben identificate nell'ambito della programmazione europea.

6.1 Aumentare il livello di consapevolezza della RRI

Un insufficiente livello di consapevolezza della RRI, che rappresenta un ostacolo fondamentale all'applicazione pratica dei principi nei processi R&D.

Per superare l'ostacolo è necessario partire dal momento formativo del futuro Ricercatore, includendo opportunamente all'interno del percorso di training i concetti relativi agli aspetti etici e ai bisogni della società civile. Ciò renderà il futuro ricercatore in grado di inquadrare il proprio lavoro in una visione globale di crescita, permettendogli di avere le basi per impostare la propria R&D in maniera anticipatoria rispetto alle questioni etiche e essere, quindi, in una posizione migliore per evitare conseguenze negative non volute della propria attività.

In tal senso occorre sviluppare un sistema che diventi incentivante per la figura del Ricercatore, facendo sì che la considerazione della RRI entri come elemento qualificante per lo sviluppo della sua carriera, accanto al principio di eccellenza scientifica.

Parimenti, un ulteriore incentivo può essere costituito, nella valutazione delle proposte di ricerca, dalla presenza di un esplicito inquadramento dell'attività verso il

soddisfacimento di bisogni sociali. Senza ricorrere a risorse finanziarie aggiuntive, è possibile sostenere lo sviluppo della RRI richiamandone l'osservanza ai principi nell'ambito dei programmi esistenti. Questo non solo contribuisce ad aumentare la consapevolezza della RRI, ma origina un sistema più trasparente in rapporto al significato sociale ed etico delle attività di R&D.

Come sottolineato, la mancata formazione specifica dei singoli ricercatori sul tema costituisce un elemento che sicuramente rallenta in modo significativo la considerazione della RRI all'interno dei processi di R&D: da qui l'importanza di una opportuna azione di *Training*. Sarebbe, quindi, auspicabile che il sistema *Education* considerasse gli aspetti etici o i bisogni sociali come aspetti primari dei propri processi formativi: in tal modo la figura professionale formata avrebbe maggiori probabilità sia di anticipare alcune questioni etiche, sia di evitare effetti secondari indesiderati della propria attività di ricerca.

6.2 Sviluppare incentivi per la RRI

Ovviamente, per aumentare il livello di consapevolezza della RRI è necessario che il concetto venga opportunamente considerato all'interno dei meccanismi di finanziamento delle attività di R&D.

In tal senso l'applicazione dei principi della RRI potrebbero utilmente svilupparsi attraverso:

→ **Un aumento dello share di finanziamento della ricerca interdisciplinare.** Tale opzione, che include anche un finanziamento per la partecipazione degli stakeholder ai processi di R&D, tende ad aumentare il contributo delle organizzazioni civili alla formazione delle linee strategiche, creando un link positivo tra domanda e possibile offerta;

→ **Un finanziamento della RRI in maniera specifica.** L'ampio dibattito in corso dimostra che c'è ancora bisogno di maggiori interazioni tra Scienza, Innovazione e Società: il dibattito accademico sulla RRI è in progress ed è in continua evoluzione. Esiste quindi la necessità di mantenere vivo uno scambio tra i Ricercatori, sviluppare ulteriormente gli approcci teorici e studiare le condizioni per una applicazione reale della RRI nella pratica.

In tale ottica un aspetto importante è rappresentato sia dalla capacità di sviluppo di opportuni indicatori che permettano di monitorare l'effettivo impatto del nuovo approccio, sia dall'analisi e raffronto degli standards utilizzabili. D'altra parte va detto che, per il successo di tale azione, è fondamentale stabilire un link tra la Ricerca sulla RRI e gli altri campi di Ricerca, al fine di evitare che la RRI finisca essa stessa col diventare una mera esercitazione accademica lontana dalla scienza applicata;

→ **L'utilizzo dello strumento del Public Procurement.** Un altro modo per

stimolare la RRI nel sistema privato della Ricerca e Innovazione può essere quello di individuare possibili incentivi alle imprese. Per chi investe in Innovazione lo stimolo maggiore deriva dalla aspettativa di un ritorno economico, ad es. attraverso un aumento dei prezzi del prodotto o una presenza più significativa nelle quote di mercato. Il Public Procurement appare un appropriato strumento di policy per avviare progetti di natura pre-commerciale e acquisire prodotti/servizi innovativi e sostenibili. Tale strumento (già presente nei precedenti Programmi Quadro Europei e ampiamente previsto nel framework generale di HORIZON 2020) risulterebbe di rilevante supporto al sistema delle PMI.

Tale azione, che utilizza risorse pubbliche per favorire le capacità d'innovazione delle Imprese, ha un grande potenziale per introdurre, ampliare e consolidare i metodi e gli standard della RRI all'interno del sistema privato. Essa assumerebbe un particolare rilievo se, una volta identificate le aree di possibile interesse per il Public Procurement, i medesimi indirizzi fossero perseguiti a livello nazionale e regionale;

→ **Stimolare la valutazione della sostenibilità ambientale e socio economica dei progetti di ricerca ed innovazione.** I progetti di ricerca ed innovazione finanziati pubblicamente dovrebbero essere sempre accompagnati da una valutazione degli impatti attesi ambientali e socio economici valutati applicando lo stato dell'arte degli

strumenti di analisi quali LCA e Life Cycle Sustainability Analysis, con un livello di approfondimento coerente con il livello di sviluppo tecnologico (TRL).

6.3 Sviluppare modelli flessibili di normazione e regolazione

La ricerca e innovazione responsabile in particolare, come intesa dall'Unione Europea, richiede un sistema di regole che disciplini un processo trasparente e interattivo con cui i rappresentanti della società civile e quelli delle imprese riconoscono una responsabilità reciproca sull'accettabilità etica, la sostenibilità e il bisogno sociale dei processi di innovazione, e dei prodotti e servizi correlati.

Da un punto di vista generale possiamo dire che lo sviluppo di norme di legge di natura cogente e norme tecniche di adozione volontaria hanno un impatto positivo sulle attività di R&D: la loro applicazione porta a risultati che producono anche benefici ambientali e prodotti/servizi socialmente utili e desiderabili. D'altra parte la definizione di un sistema regolatorio deve essere opportunamente sviluppata nel tempo. Non si può infatti negare che la RRI sia un fenomeno nuovo e che, pertanto, una sua qualsiasi regolazione possa essere considerata solo dopo un adeguato periodo di osservazione dei fenomeni nella realtà. D'altra parte il concetto di ricerca e

innovazione responsabile si sta affermando a livello globale, seppure con sfumature e significati diversi in relazione al contesto, come un *trend* molto definito. Rinviare, quindi, troppo il momento in cui le organizzazioni si dovranno concretamente confrontare con tale tendenza può risultare rischioso per le imprese e le istituzioni italiane, in termini di competitività.

Le aspettative della Società verso l'innovazione quale *driver* per il miglioramento della qualità della vita e, di conseguenza, la desiderabilità sociale dell'innovazione come elemento essenziale su cui si forma il giudizio della società stessa rispetto all'innovazione, sembrano *pattern* altrettanto consolidati. Ne deriva la convinzione, richiamando quanto esposto al capitolo 2, che la relativa normazione debba partire da due presupposti fondamentali: il primo che la *Governance* dei processi di ricerca ed innovazione in modo responsabile non possa trovare spazio in normative di tipo cogente, le quali altresì si svilupperanno spontaneamente nei soli contesti applicativi per i quali i rischi e le preoccupazioni della collettività in merito ai loro prodotti saranno tali da indurne l'adozione nel panorama legislativo; il secondo che una serie di meccanismi sul piano organizzativo e decisionale utili all'implementazione operativa dei principi di RRI possano essere oggetto di uno standard adottabile su base volontaria dalle Organizzazioni con lo scopo di fornire alle parti interessate un maggiore livello di garanzia e trasparenza. Serve cioè un approccio equilibrato alla regolazione, con

norme flessibili che consentano ai fenomeni di svilupparsi e, solo quando il quadro delle realizzazioni sarà stabilizzato, sarà possibile generare un vero e proprio sistema di regole cogenti o volontarie. In tale ottica risulterebbe utile ed opportuna una più estesa attività di sperimentazione dello standard UGO che, come detto, già possiede una serie di caratteristiche centrate sul tema in modo specifico: dall'approccio multistakeholders allo sviluppo dei meccanismi organizzativi volti alla ricerca dinamica del punto di compatibilità tra rischi, miglioramento della qualità della vita e sviluppo economico / competitività.

È necessario sottolineare che l'impatto delle opzioni precedentemente descritte – che mirano ad un incremento del peso specifico degli aspetti etici e dei bisogni sociali all'interno dei processi di Ricerca e Innovazione – non è ad oggi valutabile in modo quantitativo. Tali opzioni sono però fondamentali per consolidare lo sviluppo di un processo, il cui *assessment* quantitativo potrà esser fatto di fronte a risultati più concreti. Ne consegue l'impossibilità a proporre una scala delle priorità delle opzioni indicate: è il loro insieme che può portare ad una prima applicazione dei principi della RRI al sistema nazionale di R&D.

Questa esperienza potrà poi consentire di sviluppare una linea di pensiero che si inserisca utilmente nel più ampio contesto europeo.

D'altra parte le indicazioni elaborate nel presente documento sono perfettamente coerenti con i suggerimenti contenuti nella

“*Rome Declaration on RRI in Europe*” del novembre 2014.

Rispetto alle opzioni precedentemente descritte, è necessario sottolineare che, se da una parte tutte mirano ad un maggiore peso specifico degli aspetti etici e dei bisogni sociali all'interno dei processi di R&I, in questo momento non è possibile fare una analisi pienamente quantitativa del loro impatto: esse sono fondamentali per consolidare lo sviluppo di un processo, il cui *assessment* quantitativo potrà esser fatto di fronte a risultati più concreti.

Essendo consapevoli che uno sforzo nelle direzioni auspicate non possa realizzarsi esclusivamente entro confini nazionali, o in ambiti settoriali caratterizzati dalla natura dei soggetti proponenti, riteniamo che il Rapporto qui presentato possa costituire un'utile piattaforma che rendiamo disponibile per una riflessione allargata e che l'insieme delle azioni proposte possa portare a una prima razionalizzazione del sistema italiano. Così facendo avremo dato il nostro contributo a un avanzamento più generale su questi temi nel più ampio contesto europeo e avremo favorito una crescita di consapevolezza in una comunità, come quella italiana, che sta dimostrando, anche in altri campi, un'attenzione e una potenzialità in materia di innovazione



BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE



[1] R.Von Schomberg, *"Prospects for Technology Assessment in a framework of responsible research and innovation"*, in Responsible Innovation, J. Wiley, London (2013)

[2] H. Sutcliffe, *"A Report on responsible Research & Innovation"*, in Matter (2013)

[3] Dossier *"La responsabilità sociale in concreto: messa in pratica della UNI ISO 26000"*, Rivista UNI U&C n.5 (2014)

[4] EC, CNR, APRE, *"The Contribution of the European Commission to Responsible Research and Innovation. A Review of the Science and Society (FP6) and Science in Society (FP7) Programmes"*, CNR Edizioni (2015)

[5] AIRI, *"Responsible-Industry: A Framework for implementing Responsible Research and Innovation"*, (2015)
http://www.nanotec.it/public/wpcontent/uploads/2015/11/ResponsibleIndustry_RRIFramework.pdf



Realizzazione editoriale: Agra Editrice srl
Finito di stampare nel mese di dicembre 2015
Tipografia Andersen Spa - Vicenza

