

Ricerca e innovazione orientate alle missioni nell'Unione europea

Un approccio alla risoluzione dei problemi per alimentare la crescita guidata dall'innovazione

di Mariana Mazzucato – Commissione europea, DG Ricerca e Innovazione, 2018

Perché l'Europa ha bisogno di missioni

La capacità dell'innovazione di stimolare la crescita economica è da tempo riconosciuta. Meno riconosciuto è il fatto che l'innovazione non abbia soltanto un tasso, ma anche una direzione. Sfruttando la direzionalità dell'innovazione, siamo in grado di mobilitare il potere della ricerca e dell'innovazione per perseguire obiettivi sociali e politici più ampi, oltre che economici. Possiamo così avere una crescita guidata dall'innovazione che sia al tempo stesso più sostenibile ed equa.

Trovare modi per orientare la crescita economica e l'agenda politica europea è difficile ma necessario. Le missioni sono uno strumento potente per farlo. Esse possono fornire i mezzi per concentrare la ricerca, l'innovazione e gli investimenti sulla risoluzione di problemi critici, stimolando al contempo la crescita, l'occupazione e producendo ricadute positive in numerosi settori. In modo cruciale, promuovendo gli investimenti pubblici in ricerca e innovazione in nuovi ambiti strategici capaci di coinvolgere diversi attori (pubblici, privati e del terzo settore) e di stimolare la collaborazione trasversale tra settori diversi (dai trasporti al digitale, dalla nutrizione alla salute), è possibile risvegliare gli investimenti privati, che continuano a essere insufficienti. Ciò che traina gli investimenti privati è la percezione di opportunità di crescita future. Le missioni contribuiscono a definire tali opportunità in modo ambizioso.

Le politiche orientate alle missioni possono essere definite come politiche pubbliche sistemiche che attingono a conoscenze di frontiera per raggiungere obiettivi specifici, ovvero come «grande scienza applicata a grandi problemi». Le missioni offrono una soluzione, un'opportunità e un approccio per affrontare le numerose sfide che le persone incontrano nella vita quotidiana: avere aria pulita nelle città congestionate, vivere una vita sana e autonoma in ogni età, accedere a tecnologie digitali che migliorano i servizi pubblici, disporre di cure migliori e più accessibili per malattie come il cancro o l'obesità. Per coinvolgere la ricerca e l'innovazione nel rispondere a tali sfide, è necessario indicare una

direzione chiara, pur consentendo soluzioni dal basso. Il dibattito sulla direzionalità dovrebbe coinvolgere un'ampia gamma di portatori di interesse, ognuno dei quali contribuisce a rispondere alle domande chiave: quali sono le sfide centrali che la società si trova ad affrontare? Come possono missioni concrete contribuire a risolverle? Come vanno progettate le missioni per favorire la partecipazione di diversi attori, la sperimentazione dal basso e l'innovazione sistemica?

Il potenziale europeo per le missioni

Le sfide societali sono complesse, più complesse dell'andare sulla Luna, che fu principalmente un'impresa tecnica. Risolverle richiede attenzione ai modi in cui le questioni socioeconomiche interagiscono con la politica e la tecnologia, alla necessità di una regolamentazione intelligente e ai fondamentali processi di feedback che si producono lungo l'intera catena dell'innovazione. Richiede anche un maggiore coinvolgimento civico. Tali sfide non possono essere affrontate da nessun singolo paese europeo, per quanto grande. Solo a livello di Unione europea, con la sua lunga esperienza nel funzionare all'interno di un sistema di governance multilivello, è possibile raggiungere la scala e la diversità di talenti e idee necessarie per fare progressi reali.

La complessità e la specializzazione della scienza odierna fanno sì che gli atteggiamenti di apertura e collaborazione non siano un complemento gradevole, bensì un fattore critico di successo. Gli Stati membri europei si trovano a diversi livelli di sviluppo economico: alcuni hanno investito molto meno di altri nei pilastri fondamentali dell'innovazione, ovvero istruzione e ricerca. Tuttavia, in ogni singolo paese esistono aree di eccellenza e competenza che potrebbero rivelarsi il fattore decisivo per risolvere le sfide odierne. Le missioni sono innanzitutto un modo per orchestrare la ricca diversità di talenti e competenze che oggi è per lo più frammentata o non valorizzata in Europa. Sono anche un modo per sfruttare il riconoscimento che tale competenza è essa stessa il risultato di investimenti e innovazione.

Un approccio orientato alle missioni può essere determinante per la competitività europea. Altri grandi attori dell'economia globale, come la Cina o gli Stati Uniti, dispongono di sistemi di innovazione più centralizzati o concentrati su un numero ridotto di cluster chiave. L'Europa, al contrario, è al tempo stesso più frammentata — il che può essere uno svantaggio in termini di scala — e più diversificata, il che crea un ambiente più caotico ma potenzialmente più creativo. Per capitalizzare questo patrimonio, l'Europa deve compiere il passo successivo e trarre vantaggio dalla sua natura unica di mercato comune di economie diverse. Oltre a rafforzare le capacità regionali di ricerca e innovazione, l'Europa necessita anche di sforzi a livello di Unione europea per collegare le politiche alle grandi sfide. Ciò che l'approccio per missioni può aggiungere al prossimo Programma quadro europeo per la ricerca e l'innovazione è una nuova lente per orientare gli investimenti verso le sfide in modo più mirato e orientato alla risoluzione dei problemi. Il sistema unico di governance

multilivello europeo è particolarmente adatto alle politiche orientate alle missioni: gli Stati membri e le regioni possono sperimentare all'interno di missioni europee più ampie.

Il cambiamento inizia a casa

Poiché il cambiamento inizia a casa, le missioni devono innanzitutto attingere al ricco patrimonio e flusso di scienza e innovazione di alta qualità già finanziati nell'ambito di diversi programmi europei. Orizzonte 2020 è uno dei più grandi fondi mondiali per la scienza e l'innovazione: certamente il più grande nell'ambito di un'unica autorità politica, con il vantaggio aggiuntivo di essere pienamente aperto al mondo. A differenza della maggior parte degli altri fondi pubblici, combina scienza e innovazione sotto lo stesso tetto, spaziando dalla scienza di frontiera spinta dalla curiosità al sostegno alle start-up e ai partenariati con l'industria. Ciò significa che le missioni possono offrire ai responsabili politici, per la prima volta, una visione privilegiata sui diversi elementi di questo vasto e complesso programma.

Le missioni europee di ricerca e innovazione avranno quindi come punto di forza e fattore differenziante l'accesso diretto privilegiato alla pipeline di uno dei programmi di scienza e innovazione più completi al mondo. Nel quadro di una determinata missione, sarà possibile sia identificare alcuni dei progetti scientifici più avanzati e pertinenti finanziati dal Consiglio europeo della ricerca e mobilitarli affinché contribuiscano alla missione, sia utilizzare il futuro Consiglio europeo per l'innovazione per individuare le start-up più avanzate e capire come possono sostenere la missione stessa. Le missioni saranno dunque un modo per combinare input diversi e variegati in un risultato più creativo, ambizioso ed efficace. Missioni ambiziose possono produrre nuove sintesi oggi impossibili e, si spera, conseguire le svolte urgentemente necessarie per risolvere alcune delle questioni più pressanti per i nostri cittadini.

Missioni per la ricerca e l'innovazione europee

Le missioni di ricerca e innovazione a livello europeo dovrebbero essere priorizzate negli ambiti in cui il valore aggiunto per l'UE è maggiore. Una missione dovrebbe avere rilevanza sociale, ad esempio nella capacità di migliorare la salute, la nutrizione o l'ambiente di vita di una vasta parte di cittadini europei in diversi Stati membri. Le missioni di ricerca e innovazione dovrebbero mirare a migliorare il benessere della società. Ciò richiederà un'impostazione dedicata. Ad esempio, una missione sul calcolo quantistico potrebbe avere un forte impatto sociale se viene inquadrata in termini di potenziale per rafforzare la sicurezza informatica, migliorare i processi industriali o sostenere lo sviluppo di nuovi tipi di servizi sanitari. Al tempo stesso, le ricadute innovative che potrebbero emergere nel percorso non sono necessariamente prevedibili in anticipo e possono avere applicazioni impreviste. In effetti, la maggior parte delle tecnologie presenti nei nostri prodotti intelligenti, da Internet al GPS, è emersa come ricaduta di missioni del passato.

Vi sono lezioni da trarre dal modo in cui le missioni sono state impostate a livello di singoli Stati membri. L'Energiewende in Germania affronta la rilevante sfida sociale della riduzione delle emissioni di carbonio, causa principale del cambiamento climatico. La missione è formulata con obiettivi chiari, tra cui quello di uscire dalla produzione di energia nucleare in Germania entro il 2022. Pur contenendo un forte impulso politico, è strutturata in modo da stimolare processi di ricerca e innovazione dal basso verso l'alto in molteplici settori, inclusi quelli che altrimenti sarebbero rimasti relativamente inerti, come l'acciaio. È stata proprio l'Energiewende a spingere il settore siderurgico a sperimentare la conversione del gas di fusione dalla produzione dell'acciaio in sostanze chimiche di base utilizzando energia rinnovabile. L'Energiewende racchiude un complesso intreccio di politiche, investimenti e legislazione in un'unica idea semplice, che rende chiaro ai cittadini tedeschi che il loro governo, gli scienziati e le imprese stanno lavorando per rendere la loro società libera dalla dipendenza dall'energia nucleare.

L'Energiewende è interessante anche perché risponde a una preoccupazione maturata nel corso di decenni di movimento ecologista promosso dai cittadini. Tale movimento ha prodotto la legittimità sociale necessaria per fissare un obiettivo così netto: le ambizioni dell'Energiewende sono sostenute dal 90% della popolazione tedesca. In ultima analisi, si fonda su un sentimento di lungo corso verso l'uscita dalla produzione di energia nucleare, ma è diventata una missione solo dopo una decisione politica di intervenire a seguito del disastro nucleare di Fukushima in Giappone nel marzo 2011, con una dinamica simile a quella in cui la missione Apollo rispose allo Sputnik. La lezione per le missioni europee di ricerca e innovazione è che queste dovrebbero basarsi su un processo di selezione che parte da un orientamento politico su temi di rilevanza sociale, mobilitando simultaneamente un'attiva partecipazione pubblica nelle decisioni sulla scelta delle missioni.

Il lavoro di Nelson su *The Moon and the Ghetto* pose la domanda del perché l'innovazione abbia prodotto imprese così difficili come portare un uomo sulla Luna, eppure continui a essere così disorganizzata e tecnologicamente arretrata nell'affrontare i problemi più terreni della povertà, dell'analfabetismo e dell'emergere di ghetti e baraccopoli. Egli sosteneva che, sebbene la politica fosse in parte responsabile, il problema reale era che una soluzione puramente scientifica e tecnologica non poteva risolvere tali problemi. È necessario combinare le conoscenze di sociologia, politica, economia e tecnologia per affrontarli, nonché prendere la decisione consapevole di orientare l'innovazione verso di essi. Questo è esattamente ciò che una missione ben progettata può realizzare.

Non esiste un modello unico

Le missioni si presentano in forme e dimensioni diverse. Non esiste una definizione univoca di cosa debba essere una missione e di come debba essere strutturata. Per consentire alle missioni di ricerca e innovazione di produrre un impatto socialmente rilevante, è necessaria

flessibilità nel modo in cui la missione viene definita. In alcuni ambiti, una missione dovrebbe innescare azioni per accelerare i progressi nello sviluppo di tecnologie, aumentandone l'impatto sociale. In altri ambiti, la missione dovrebbe guidare un cambiamento sistemico. Nella maggior parte dei casi, le missioni ambiziose con potenziale di ampio impatto sociale necessitano di una combinazione di entrambe le dimensioni, anche se le loro caratteristiche possono differire.

Quando si sviluppa una nuova missione, l'arte consiste nell'apprendere dalle missioni passate, siano esse più focalizzate sulla diffusione o su nuove tecnologie di frontiera, e nell'adattare tali conoscenze e competenze alle sfide odierne, definendo e strutturando così una nuova missione. Mettere vino vecchio in bottiglie nuove non funziona: bisogna consentire alle missioni di interagire autenticamente con i nuovi tipi di problemi complessi che le società si trovano ad affrontare, incorporando nel loro design le nuove conoscenze sui meccanismi dell'innovazione, che è casuale, non lineare e ad altissimo rischio.

Granularità: tra un progetto e una sfida

Le sfide globali sono state espresse attraverso 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs). Centonovantatré paesi hanno aderito a questi obiettivi ambiziosi; essi rappresentano pertanto un'eccellente opportunità per avanzare nel pensiero orientato alle missioni. Devono essere presi sul serio sia come obbligo verso le generazioni future e per la prosperità globale, sia come opportunità per orientare la crescita trainata dagli investimenti. Affrontare queste sfide legate alla salute e all'ambiente non deve essere visto come un compromesso rispetto all'obiettivo della crescita economica. Al contrario, esse rappresentano un modo per concentrarsi sulle opportunità di crescita guidata dagli investimenti, aggregando l'attività di diversi attori. Inoltre, è necessario fissare obiettivi affinché i progressi verso tali sfide siano considerati con la stessa serietà della definizione degli obiettivi stessi.

Nel contesto europeo della ricerca e dell'innovazione, Orizzonte 2020 ha introdotto sette Sfide societali per strutturare la propria programmazione. Questo processo è stato integrato da Aree di focus, che definiscono ambiti di attività trasversali a diverse Sfide societali, come l'economia circolare o la digitalizzazione. Sebbene ciò abbia determinato un cambio significativo in termini di coerenza e coordinamento, allontanandosi da una programmazione settoriale della ricerca e dell'innovazione, non è riuscito a produrre un ampio impatto sociale, poiché l'impatto viene ancora valutato a livello di singoli progetti.

Gli SDGs, le Sfide societali o le Aree di focus sono utili per garantire la concentrazione, ma nella maggior parte dei casi rimangono troppo generici per essere tradotti in azioni concrete. All'altro estremo dello spettro, i progetti di ricerca e innovazione hanno obiettivi chiari e sono attuabili, ma rischiano di rimanere isolati nel loro impatto se non sono chiaramente collegati alla loro capacità di affrontare le sfide globali e di produrre un impatto

sociale.

La granularità delle missioni europee di ricerca e innovazione si colloca dunque tra le sfide generali e i progetti concreti. Le missioni stabiliscono obiettivi chiari e ambiziosi che possono essere raggiunti solo attraverso un portafoglio di progetti di ricerca e innovazione e misure di supporto, come interventi politici, azioni di implementazione e coinvolgimento degli utenti finali.

Le missioni devono essere abbastanza ampie da coinvolgere il pubblico e attrarre investimenti intersettoriali, pur restando sufficientemente focalizzate da coinvolgere l'industria e consentire successi misurabili. Fissando la direzione verso una soluzione, le missioni non specificano come raggiungerla: al contrario, stimolano lo sviluppo di un'ampia gamma di soluzioni diverse per conseguire l'obiettivo. In questo modo, una missione può dare un contributo significativo e concreto al raggiungimento di un SDG o di una Sfida societale.

Ad esempio, l'SDG 14, che invita a conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile, potrebbe essere suddiviso in varie missioni, come ad esempio «Un oceano libero dalla plastica». Ciò potrebbe stimolare la ricerca e l'innovazione sui metodi per rimuovere i rifiuti plastici dagli oceani, sulla riduzione dell'uso della plastica, sull'innovazione in nuovi materiali, sulla ricerca degli impatti sulla salute dei microplastici, sulla ricerca comportamentale e sull'innovazione per migliorare il riciclaggio o sensibilizzare il pubblico alla pulizia delle spiagge. Ciascuno di questi ambiti può essere ulteriormente suddiviso in progetti specifici.

Favorire la sperimentazione

Le missioni devono essere scelte. Il loro successo, tuttavia, dipende dai processi dal basso che alimentano l'innovazione nel percorso. Una cultura della sperimentazione e della propensione al rischio è un elemento cruciale nella filosofia delle missioni. È necessario prevedere incentivi per pensare fuori dagli schemi e trovare nuove soluzioni per rispondere all'obiettivo della missione. Ciò richiede un approccio a portafoglio, basato su soluzioni diverse e un'ampia gamma di interazioni. L'obiettivo deve essere perseguito da molteplici attori, stimolando lavoro accademico interdisciplinare con forte attenzione all'intersezione tra scienze naturali, scienze formali, scienze sociali e discipline umanistiche, collaborazioni tra settori diversi e nuove forme di partenariato tra settore pubblico, settore privato e organizzazioni della società civile. L'innovazione stessa è spesso caratterizzata da effetti di retroazione, tentativi ed errori e serendipità: la ricerca di una cosa porta alla scoperta di un'altra. Scegliere missioni che prevedano diverse possibilità di soluzione rafforza la dinamica innovativa stessa.

Nuove conversazioni tra ricerca fondamentale e applicata

Le missioni non consistono nel dare priorità alla ricerca e all'innovazione applicata rispetto alla ricerca fondamentale, che continuerà a essere finanziata da strumenti come il Consiglio europeo della ricerca. Al contrario, esse rappresentano un nuovo modo per impostare le conversazioni tra le due, galvanizzando nuove forme di collaborazione. Le missioni sono anche un nuovo modo di pensare alle interazioni dinamiche tra politiche orizzontali abilitanti, come le politiche quadro in settori quali istruzione, competenze, formazione, ricerca e innovazione, e politiche verticali più mirate, come salute, ambiente ed energia. Invece di utilizzare le politiche verticali per scegliere settori o tecnologie, l'aspetto verticale delle missioni identifica il problema. La soluzione viene poi raggiunta stimolando molteplici settori e forme di collaborazione tra diversi attori per lavorare su quei problemi, utilizzando l'intera catena del valore della ricerca e dell'innovazione, dalla ricerca fondamentale a quella applicata e all'innovazione all'avanguardia.