



**FORUM
DISUGUAGLIANZE
DIVERSITÀ**

MATERIALI

**15 PROPOSTE PER
LA GIUSTIZIA SOCIALE**

**Ispirate dal Programma
di Azione di Anthony Atkinson**

L'impatto sociale della ricerca e dell'innovazione: ipotesi di intervento nel contesto europeo e italiano*

Alessandro Sterlacchini

Università Politecnica delle Marche

Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali

a.sterlacchini@staff.univpm.it

1. Introduzione

Il punto di partenza di questo contributo è che l'impatto sociale della ricerca e dell'innovazione deve costituire una preoccupazione esplicita delle politiche pubbliche in quanto il mercato lasciato a se stesso non premia in misura sufficiente le attività rivolte a tale scopo. Gli stessi incentivi pubblici alla ricerca e all'innovazione condotte da soggetti privati possono risultare inefficaci se non accompagnati da misure complementari finalizzate a migliorare la qualità della vita delle persone.

A questo riguardo il caso esemplare è quello delle eco-innovazioni: l'evidenza empirica mostra che effetti rilevanti nel campo delle innovazioni ambientali si hanno quando il sostegno pubblico all'innovazione si accompagna a politiche ambientali stringenti, come, ad esempio, l'introduzione di limiti o tasse sulle emissioni inquinanti. Un esempio parallelo potrebbe essere fatto nel caso di soluzioni innovative per migliorare la sicurezza nei posti di lavoro: normative e regole, da un lato, incentivi dall'altro (se si vuole, il bastone e la carota).

Per promuovere soluzioni innovative da parte di soggetti privati che diano luogo a impatti sociali desiderabili un altro strumento che può essere utilizzato è quello della domanda pubblica (appalti con contenuto innovativo).

Diverso è il discorso per le attività di ricerca finanziate e condotte, totalmente o principalmente, dal settore pubblico. Nell'allocazione delle risorse, gli effetti sociali del progresso scientifico e del cambiamento tecnologico dovrebbero essere valutati attraverso opportuni criteri. Sempre in questo campo, un'altra possibilità consiste nell'introdurre programmi di ricerca *mission-oriented* su tematiche e sfide di natura sociale. In questi e nei casi della domanda pubblica occorrerebbe favorire, fin dalla fase di programmazione degli interventi, il coinvolgimento della società civile.

Il lavoro è così organizzato. Il secondo paragrafo tratta dell'impatto sociale della ricerca scientifica. Il terzo è dedicato all'impatto sociale delle attività innovative mentre il quarto al ruolo degli appalti pubblici. Il quinto paragrafo riassume le ipotesi di intervento nel contesto europeo e italiano.

* Versione rivista del contributo presentato al seminario organizzato dal Forum Disuguaglianze Diversità il 15 novembre 2018 a L'Aquila presso il Gran Sasso Science Institute.

2. L'impatto sociale della ricerca scientifica

2.1 I Programmi Quadro della UE

Con un budget di circa 80 miliardi di euro in sette anni (2014-2020), Horizon 2020 rappresenta il programma di ricerca più corposo messo in campo dalla UE. Le principali aree di ricerca in termini di risorse sono: le “Sfide sociali” (salute e invecchiamento della popolazione; sicurezza alimentare; energia pulita; mobilità sostenibile; cambiamenti climatici; innovazione e inclusione sociale); l’“Eccellenza scientifica” e la “Leadership industriale” (che include un canale preferenziale per la partecipazione delle piccole e medie imprese – PMI). Minori risorse vengono assegnate all’obiettivo di “Diffondere l'eccellenza e promuovere la partecipazione” e quindi a quello di maggiore interesse per il presente contributo: “La scienza con e per la società”.

Nell’opuscolo in lingua italiana “Horizon 2020 in breve”, le caratteristiche di quest’ultimo programma sono così descritte:

“È necessaria una collaborazione efficace tra scienza e società per reclutare nuovi talenti per la scienza e per sposare l'eccellenza scientifica alla consapevolezza e la responsabilità sociali. Questo significa capire i problemi da tutti i punti di vista. Horizon 2020 sostiene quindi progetti che coinvolgono il cittadino nei processi che definiscono la natura della ricerca che influenza la vita di tutti i giorni. Una maggiore comprensione reciproca tra comunità di specialisti e di non specialisti rispetto agli obiettivi e ai mezzi per raggiungerli, garantirà l'eccellenza scientifica e permetterà alla società di condividere la proprietà dei risultati.” (Commissione Europea, 2014, p. 17)

Un'altra denominazione per questo approccio alla Ricerca e all'Innovazione (d'ora in avanti R&I) è quello di “Innovazione e Ricerca Responsabile” (*Responsible Research and Innovation*). Secondo la ben nota definizione di von Schomberg (2013):

“Responsible Research and Innovation is a transparent, interactive process by which societal actors and innovators become mutually responsive to each other with a view to the (ethical) acceptability, sustainability and societal desirability of the innovation process and its marketable products (in order to allow a proper embedding of scientific and technological advances in our society).”

In termini generali, lo scopo dovrebbe essere quello di anticipare e valutare le implicazioni sociali delle attività di R&I. In termini più operativi, gli obiettivi sono quelli di:

- ! coinvolgere in modo ampio la società nelle attività di R&I;
- ! accrescere l'accesso ai risultati della ricerca scientifica;
- ! assicurare la parità di genere sia nelle attività che nei contenuti della ricerca;
- ! considerare la dimensione etica della ricerca;
- ! promuovere l'educazione scientifica (in modo formale e informale)

Rispetto agli obiettivi di R&I responsabile, non abbiamo un quadro aggiornato del grado di partecipazione delle organizzazioni della società civile (OSC) nei progetti selezionati e finanziati in Horizon 2020. Abbiamo però a disposizione un rapporto di valutazione su quanto è avvenuto nei programmi precedenti, vale a dire il Sesto e Settimo Programma Quadro (si veda WU Vienna et al., 2017).

Da tale rapporto risulta che le OSC (le quali includono anche le associazioni sindacali, imprenditoriali e di categoria) hanno avuto un ruolo marginale nei suddetti programmi: esse hanno costituito il 6% dei partecipanti, ricevuto l'1% dei fondi e coordinato l'1% dei progetti. Ma a parte i dati quantitativi, quello che emerge è che le OSC hanno svolto un ruolo da comprimari (o finanche “comparse”) nei consorzi di ricerca; le attività che dovevano svolgere non sono state chiaramente definite; inoltre, i partner accademici hanno manifestato la preoccupazione che la loro partecipazione potesse compromettere la legittimità scientifica della ricerca.

Sulla base di queste risultanze, gli estensori del rapporto raccomandano sostanziali cambiamenti, rivolti in particolare a:

1. coinvolgere in modo significativo le OSC anche nella predisposizione dell'agenda di ricerca e nella valutazione delle proposte;
2. rafforzare l'enfasi sull'impatto sociale dell'intero programma;
3. finanziare un numero maggiore di progetti di piccola dimensione in modo da ridurre le barriere all'entrata e, quindi, l'eccessiva concentrazione dei beneficiari.

Alla luce della maggiore selettività registrata con Horizon 2020 possiamo dire che l'esigenza di cui punto 3 non è stata perseguita. La valutazione intermedia di Horizon 2020 (cfr. European Commission, 2017a) non evidenzia sostanziali progressi sul fronte della partecipazione delle OSC. Rispetto al tema della R&I responsabile, l'unico dato positivo che viene segnalato è il modesto aumento della partecipazione femminile: la percentuale di coordinatrici dei progetti è passata dal 28.5% del Settimo Programma Quadro al 31% di Horizon 2020.

Anche se è prematuro tirare le somme, dai progetti di Horizon 2020 non sembra che all'impatto sociale della ricerca sia stato attribuito un ruolo di rilievo.

Tutto ciò nonostante il panel di esperti che valuta i progetti, e quindi decide quelli meritevoli di finanziamento, è chiamato ad assegnare un egual peso a tre criteri: a) l'eccellenza; b) l'impatto e c) la qualità ed efficienza con le quali il progetto viene realizzato.

Questi criteri di valutazione ex-ante, sono simili a quelli impiegati nella valutazione ex-post del Research Excellence Framework (REF) del 2014 nel Regno Unito (si veda <https://www.ref.ac.uk/2014/>). Nella valutazione delle unità di ricerca (non dei singoli progetti) un peso del 65% è attribuito all'eccellenza (considerando i tipici output della ricerca scientifica, vale a dire, principalmente, le pubblicazioni); il criterio dell'impatto pesa per un 20%, mentre quello dell'ambiente in cui si è svolta la ricerca il 15%.

Apparentemente, il criterio dell'impatto (atteso) pesa di più nella valutazione ex-ante di Horizon 2020. Ai nostri fini, tuttavia, è importante specificare come viene declinato tale criterio. Nel caso del REF l'impatto della ricerca è definito come: "... the social, economic, environmental and/or cultural benefit of research to end users in the wider community regionally, nationally, and/or internationally".

La definizione adottata in Horizon 2020 è invece la seguente¹: "... the extent to which project outputs should contribute to the expected impacts described for the topic, to enhancing innovation capacity and integration of new knowledge, to strengthening the competitiveness and growth of companies by developing and delivering innovations meeting market needs, and to other environmental or social impacts, as well as the effectiveness of the exploitation measures."

Risulta quindi evidente che mentre nel primo caso l'impatto sociale della ricerca assume un ruolo di primaria importanza, nel secondo l'enfasi principale è posta sull'impatto tecnologico e soprattutto economico del progetto di ricerca (competitività delle imprese, innovazioni che soddisfano bisogni del mercato).

Ovviamente, questa è una considerazione di carattere generale dato che in alcune specifiche linee di intervento di Horizon 2020 gli effetti sociali rivestono un ruolo importante. Questo, in particolare, è il caso del programma "Scienza con e per la società" introdotto anche grazie allo stimolo esercitato dall'esperienza della Netherlands Organisation for Scientific Research la quale finanzia da tempo uno specifico programma di "Responsible Innovation".

¹ Si veda "Guidance for evaluators of Horizon 2020 proposals - Version 1.1 of 26 September 2014". http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/pse/h2020-evaluation-faq_en.pdf.

Anche se a questo specifico programma è stato assegnato un budget di soli 460 milioni di euro (il 5.8% del budget totale di Horizon 2020), va comunque rilevato che quando introdotti nei progetti relativi ad altri programmi (che beneficiano di assai maggiori risorse) gli aspetti di R&I responsabile e la capacità di coinvolgere nel progetto le OSC devono essere opportunamente considerate dai valutatori.

Per valutare l'impatto sociale della ricerca il REF del Regno Unito ricorre a panel di esperti (diversi per disciplina) che includano anche "utilizzatori" dei risultati della ricerca. Questi panel condividono ex-ante alcuni criteri per poi applicarli nell'esame di evidenze discorsive (*narrative evidence*) e casi di studio prodotti dalle unità di ricerca.

Questa è la modalità considerata best practice a livello internazionale, la quale, è opportuno ricordarlo, viene impiegata ai fini di una valutazione ex-post. La valutazione ex-ante in Horizon 2020 è svolta da un panel di esperti in senso stretto. Non è quindi prevista la partecipazione di utilizzatori finali o di OSC come raccomandato nel rapporto sopra menzionato.

L'esigenza di accrescere la consapevolezza degli effetti sociali della ricerca sembra essere stata colta nella predisposizione del futuro programma quadro della UE, riferito al periodo 2021-2027 e denominato HORIZON EUROPE (si veda European Commission, 2018b). Con un budget che passa da circa 80 a 100 miliardi di euro, il nuovo programma si impernia su tre pilastri:

- a) Open science: basato su procedure bottom-up orientate alla comunità scientifica;
- b) Global challenges and Industrial competitiveness (integra i precedenti "industrial leadership" e "societal challenges" in cinque clusters): principalmente basato su procedure top-down o "mission-oriented";
- c) Open innovation: orientato nelle fasi a valle del processo innovativo (validazione tecnologica, testing, prototipizzazione, produzione pre-commerciale).

Con riferimento al punto b), nel documento della Commissione si afferma che "The pillar will be implemented through a strategic planning process ensuring the involvement of stakeholders and society and alignment with Member States' activities" (sottolineatura mia).

L'enfasi che in Horizon Europe viene posta sulle politiche mission-oriented per la ricerca e l'innovazione deriva da una precedente riflessione svolta da un panel di esperti (European Commission, 2017b) e riproposta da Mariana Mazzucato (2018).

Le politiche mission-oriented non hanno a che fare con incentivi e sussidi ma prevedono il co-investimento nel tempo lungo l'intera catena dell'innovazione, condividendo sia i rischi che i benefici in modo che questi si manifestino prevalentemente nella società. A tal fine, diventa essenziale la partecipazione pubblica e delle organizzazioni della società civile sia nella selezione dei progetti sia nel loro monitoraggio e nella loro (eventuale) revisione, attraverso modalità trasparenti.

A questo riguardo, tuttavia, la questione che si pone è se la dimensione Europea sia appropriata per il coinvolgimento della società civile. Infatti, affinché tale partecipazione sia effettiva e non pleonastica (come in parte è avvenuto nel passato; si veda sopra), il livello di organizzazione e di competenze richieste è decisamente elevato.

Sarebbe quindi necessario istituire un forum europeo delle OSC il quale dovrebbe stabilire un ordine di priorità rispetto ai progetti di ricerca mission-oriented sul tappeto e, quindi, identificare i criteri con i quali valutarne l'impatto sociale. Un compito molto impegnativo, considerata non solo la dimensione sovra-nazionale del forum, ma anche la notevole diversità delle OSC da coinvolgere. Parliamo infatti, da un lato, di associazioni imprenditoriali e sindacali le quali dispongono di una dimensione internazionale e, anche se in misura diversa, sono state già coinvolte in forum su specifici programmi della UE. Da un altro lato, che quello che ci interessa di più, abbiamo le associazioni ambientaliste (ad esempio, WWF e, per l'Italia, Legambiente) insieme a fondazioni e organizzazioni non governative di natura umanitaria-assistenziale (Croce Rossa, Caritas, Medici senza Frontiere, ecc.) e sociale in senso lato (tra queste, lo stesso Forum Disuguaglianze Diversità). In alcuni casi si tratta di organizzazioni di dimensione anche internazionale (WWF, Croce Rossa, MsF) mentre, in altri casi, di OSC che hanno operato principalmente a livello nazionale e quindi meno attrezzate ma non per questo meno motivate o utili ai fini di una consultazione a livello europeo. Il Forum Disuguaglianze Diversità potrebbe farsi promotore di una iniziativa a livello nazionale per coinvolgere nella discussione sui progetti di ricerca europei le OSC italiane con minore proiezione internazionale.

Questo secondo forum europeo di OSC dovrebbe predisporre una lista di "portavoce" con conclamata esperienza in diverse aree di ricerca (salute, qualità dell'ambiente, tutela del territorio, mobilità sostenibile, ICT, ecc.). Tali esperti dovranno essere nei coinvolti nei panel chiamati a valutare i diversi progetti di ricerca europeo. Per evitare conflitti di interesse, particolare attenzione dovrà essere posta sul fatto che essi opereranno su mandato delle OSC e sui criteri da queste stabiliti.

Come opportunamente sottolineato dalla Mazzucato, un ulteriore e cruciale elemento per la realizzazione di politiche *mission-oriented* nel campo della ricerca e dell'innovazione è la dotazione di capacità ed esperienza nelle organizzazioni e istituzioni pubbliche, nei vari livelli di governo: comunitario, nazionale e locale (regionale). E' infatti di fondamentale importanza che gli stati membri e le regioni intervengano con misure *place-based* coerenti con i grandi obiettivi identificati dal framework europeo. In tali contesti, il coinvolgimento delle OSC dovrebbe essere più semplice da organizzare e il loro intervento potrebbe risultare più efficace di quello svolto a livello europeo.

2.2 *Il caso italiano e la terza missione delle università*

Relativamente all'impatto sociale della ricerca scientifica, il quadro italiano risulta decisamente più arretrato rispetto alla situazione europea.

Nel nostro paese una quota significativa (circa il 17%) dei fondi attribuiti alle università viene distribuita sulla base della performance scientifica, prevalentemente basata su indicatori quantitativi di natura bibliometrica (citazioni ricevute, pubblicazioni su riviste con elevato impatto citazionale o considerate eccellenti nelle diverse discipline) a cui si associa (in modo più o meno importante a seconda del settore disciplinare) una revisione tra pari (esperti) delle pubblicazioni scientifiche (metodologia denominata *informed peer review*). La valutazione ex-post della qualità della ricerca accademica si basa quindi in modo esclusivo sul criterio dell'eccellenza scientifica.

Per quanto riguarda i fondi distribuiti sulla base di una valutazione competitiva ex-ante dei progetti di ricerca, questi sono risultati molto ridotti a confronto di quanto avviene nel resto d'Europa. Soltanto nel 2017 vi è stato un cospicuo aumento di fondi sui Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN).

Nel corso del 2018 sono stati distribuiti fondi aggiuntivi a 180 dipartimenti universitari di eccellenza e un altro Fondo per il Finanziamento delle Attività Base di Ricerca (FFABR) del quale hanno beneficiato singoli ricercatori e professori associati ritenuti particolarmente meritevoli. Per questi finanziamenti, la selezione si è basata prevalentemente (PRIN e dipartimenti eccellenti) se non esclusivamente (FFABR) sul criterio di eccellenza scientifica e, quindi, sugli stessi indicatori applicati per la distribuzione ex-post agli atenei.

Nel Rapporto Biennale sullo Stato del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR, 2018; p. 489), dal quale ho ampiamente tratto per la stesura di questo breve paragrafo, si afferma che

“Per quanto riguarda i criteri di valutazione, in quasi tutti i paesi partecipanti (al *Mutual Learning Exercise – Performance Based Funding of University Research* – della Commissione Europea) si fa riferimento non solo ad un criterio di “pura” qualità della ricerca, ma anche al concetto di “impatto” o rilevanza socio-economica; fanno eccezione Italia e Spagna, che si concentrano sul solo criterio di qualità e impatto scientifico. Il MLE sottolinea che l’inserimento di criteri diversi rispetto a quelli della mera eccellenza scientifica comporta la necessità, soprattutto in prospettiva della crescente importanza che stanno assumendo tali criteri, di coinvolgere nei panel di valutazione anche componenti di tipo non accademico, meglio in grado di valutare l’impatto sociale ed economico della ricerca.”

Il processo di valutazione degli atenei e dei dipartimenti universitari italiani riguarda anche le attività della cosiddetta “terza missione”. Tuttavia, è importante sottolineare che, in questo caso, gli esiti della valutazione non incidono sulla ripartizione dei fondi. Prima di passare ai criteri con i quali la terza missione viene valutata in Italia, introduco una breve digressione su ulteriori indicatori dell’impatto sociale della ricerca scientifica proposti in letteratura.

Per riconoscendo che la metodologia adottata nel REF britannico sia la migliore pratica, alcuni autori hanno proposto alcuni avanzamenti, soprattutto al fine di rendere la valutazione dell’impatto sociale maggiormente confrontabile tra diverse discipline. Bornmann e Marx (2014), ad esempio, propongono che i gruppi di ricerca scrivano un rapporto nel quale vengano riassunti in termini non tecnici i benefici sociali effettivi e potenziali della ricerca svolta. Questo rapporto, prima di essere pubblicato, dovrebbe essere sottoposto alla revisione di esperti esterni (ricercatori di altre discipline, policy makers, organizzazioni della società civile, ecc.). Una volta pubblicato, si potrebbe monitorare quante volte tale rapporto viene menzionato in documenti di organizzazioni governative e non, oltre che nei media (stampa, tv, internet e social media).

Condivido l’idea che ai gruppi di ricerca responsabili di rilevanti progetti che hanno beneficiato di cospicui finanziamenti pubblici venga richiesta la stesura di un rapporto (con le caratteristiche sopra menzionate) sottoposto a una qualche forma di revisione da parte di esperti esterni.

Ho invece qualche dubbio sulla parte finale della proposta di Bornmann e Marx. Non ritengo infatti prioritario perseguire, a tutti i costi, l’obiettivo di ottenere indicatori quantitativi dell’impatto sociale della ricerca scientifica, alla stregua di quanto avviene per l’eccellenza scientifica tramite l’approccio bibliometrico. Le informazioni quantitative sono utili come base informativa preliminare, ma poi ci deve essere comunque un giudizio qualitativo (basato su *peer review*; cfr. Hicks et al., 2015). Altrimenti, si corre il rischio che indicatori che approssimano grossolanamente sia la qualità della ricerca sia l’impatto sociale della stessa invece di essere uno strumento diventino l’obiettivo.

Purtroppo è quello che sta avvenendo in Italia con la valutazione della ricerca scientifica (vedi sopra) e della terza missione (vedi sotto).

Greco (2015) sostiene che la terza missione delle università dovrebbe favorire la costruzione di una cultura diffusa della cittadinanza scientifica. L’obiettivo dovrebbe essere quello di includere tra i diritti dei cittadini quello della cittadinanza scientifica o il diritto alla conoscenza.

Tutto ciò alla luce del fatto che siamo nell'era in cui la conoscenza assume un ruolo centrale per il progresso economico e sociale. Quello che, secondo Greco, andrebbe perseguito con maggiore consapevolezza è il giusto equilibrio tra libertà di ricerca, da un lato, e diritto di accesso alla conoscenza dall'altro, attraverso una maggiore integrazione tra ricerca scientifica e cultura democratica.

Gli indicatori quantitativi proposti dall'ANVUR, e che attualmente gli atenei e i dipartimenti sono chiamati a esplicitare e perseguire, difficilmente possono cogliere tale obiettivo. Parliamo infatti di numero di brevetti e di spin-off o di attività di ricerca in conto terzi e, quindi, di misure riferite al trasferimento tecnologico. A questi si aggiungono indicatori di diffusione della conoscenza come, ad esempio, il numero di pubblicazioni divulgative e l'organizzazione di conferenze rivolte a un pubblico di non specialisti.

Il fatto che le università raggiungano le soglie riferite agli indicatori sopra esposti non significa che esse stiano impegnandosi seriamente per una maggiore interazione con la società. A ciò va aggiunto che, nonostante l'obiettivo della terza missione sia stato formalizzato, nella pratica a esso non viene attribuita priorità e non ci sono adeguati supporti e/o incentivi (specifiche risorse, avanzamenti di carriera, ecc.) per i ricercatori che vogliono intraprendere iniziative di public engagement. Un'ulteriore criticità risiede nel fatto che gli indicatori quantitativi sopra esposti misurano essenzialmente il flusso unidirezionale dall'università alla società. Poco o nulla viene detto sui possibili feedback e, quindi, sui modi in cui la società civile e anche la politica possa intervenire sugli oggetti, sui processi e, soprattutto, sulle applicazioni dei risultati della ricerca scientifica.

A tale riguardo, non vanno sottaciuti i rischi nei quali si incorre quando, sulla base di notizie e informazioni che poco o nulla hanno a che fare con l'evidenza scientifica, la politica e l'opinione pubblica sposa "verità" negate dalla comunità scientifica. Su tali rischi, e sulla conseguente necessità di un maggiore impegno "sociale" da parte delle donne e degli uomini di scienza, rinvio ai recenti interventi della Senatrice Elena Cattaneo sui quotidiani nazionali (si veda, ad esempio, Cattaneo e Grignolo, 2018).

3. L'impatto sociale delle attività innovative

3.1 *Innovazione e qualità del lavoro*

Nell'ambito di Horizon 2020 l'esame della relazione tra innovazione e occupazione dovrebbe essere oggetto della Sfida Sociale 6: *Inclusive, innovative and reflective societies*. Tra i temi considerati, in particolare, possiamo segnalare "*Human and social dynamics of the fourth industrial revolution*" nel quale si presume venga attribuita notevole importanza agli effetti dirompenti, sia nel numero che nella qualità dei posti di lavoro, che la quarta rivoluzione industriale dovrebbe portare con sé. In realtà, se si guarda alle riflessioni e raccomandazioni che un panel di esperti ha predisposto per la Commissione Europea (European Commission, 2016) i rischi sembrano essere inferiori alle opportunità che si presentano nel prossimo futuro. Vi sono pochi cenni al problema della disoccupazione tecnologica e su come affrontarlo, mentre viene enfatizzato il ruolo positivo che, nell'era digitale, possono giocare le industrie "creative", il turismo e la valorizzazione del patrimonio culturale.

Ovviamente, ciò non ha comportato che nell'ambito di Horizon 2020 non vi siano progetti di ricerca finanziati che affrontano il tema con meno ottimismo e sano realismo. Tra questi ho visionato il progetto QuInnE – *Quality of jobs and Innovation generated Employment outcomes* (sito web <http://bryder.nu/>). Tale progetto, finanziato nell'ambito della Sfida Sociale 6 sopra menzionata, viene segnalato nel rapporto di valutazione intermedia di Horizon 2020 nel capitolo 8.3 intitolato, non a caso, “What progress has been made towards achieving societal impact?” (cfr. European Commission, 2017a, p. 171).

Tra i diversi contributi pubblicati nel sito di QuInnE, i paper da cui ho attinto maggiormente per sviluppare questo paragrafo sono quelli di Makó, Illéssy e Warhurst (2016) e di Munoz-de-Bustillo, Grande e Fernandez-Macias (2016). Il primo, sulla base di alcune evidenze empiriche, parte dalla constatazione che i paesi della UE che registrano migliori performance occupazionali sono quelli in cui la qualità del lavoro è più alta. Viene quindi smentita l'idea che per garantire più posti di lavoro la loro qualità debba essere sacrificata. Il secondo paper, propone alcune evidenze tra paesi, settori e individui dalle quali emerge una correlazione positiva tra innovazione e qualità del lavoro.

Quest'ultima può essere valutata sulla base di varie dimensioni: salario; qualità intrinseca della mansione (abilità, grado di autonomia); qualità dell'occupazione (principalmente legata alla tipologia di contratto: tempo indeterminato o determinato); sicurezza e salute; bilanciamento tra tempo di lavoro e di vita. Alla luce di queste caratteristiche possono essere definiti degli standard minimi di qualità del lavoro: salario minimo, congedo parentale, ferie, permessi, ecc. A tale riguardo, un esempio di intervento legislativo è quello del parlamento australiano il quale ha stabilito, con il Fair Work Act del 2009, dieci standard nazionali per l'occupazione, obbligatori per tutte le aziende (www.fairwork.gov.au/employee-entitlements/national-employment-standards).

Come sottolinea Aiginger (2014), ci sono due principali vie o strategie per migliorare le performance occupazionali e di produttività di un paese. Una “via bassa” (*low-road strategy*) fondata sulla riduzione dei costi, inclusi ovviamente i salari ma anche quelli legati al rispetto di standard minimi di qualità del lavoro (sostituire una persona per congedo parentale è comunque gravoso per un'azienda; ancora più alti sono i costi per garantire ai lavoratori un'adeguata formazione professionale). Oppure un “via alta” (*high-road strategy*) basata sull'innovazione, sulla qualità dei prodotti e sull'offerta di nuovi beni e servizi, con particolare riguardo a quelli che incidono positivamente sull'ambiente e la qualità della vita della popolazione. Per i paesi europei caratterizzati da elevati livelli di PIL pro-capite, dovrebbe essere scontato che l'unica strategia credibile e sostenibile, anche da un punto di vista della coesione sociale, è quella della “via alta”. Ciononostante, come rileva Warhurst (2017, p. 15), “Sfortunatamente, la via bassa della concorrenza di costo rimane attrattiva per molte imprese (traduzione mia).” Da rilevare che l'autore si riferisce principalmente alla situazione del Regno Unito. Nel caso italiano, non è azzardato sostenere che ciò si verifica per moltissime, troppe imprese.

Che cosa possono fare i governi per bloccare la “via bassa” e instradare le imprese verso quella “alta”? Warhurst, focalizzando l'attenzione sulle condizioni lavorative, suggerisce le seguenti misure:

- a) adozione e/o rigorosa applicazione di norme che fissano standard occupazionali;
- b) applicazione di tali standard nel settore pubblico, il quale deve agire da modello per il settore privato;
- c) inserimento di clausole di qualità del lavoro negli appalti pubblici (si veda il paragrafo 4).

L'esame di queste e di altre similari proposte va ben al di là del tema su cui è focalizzato questo paragrafo, vale a dire la relazione tra innovazione e andamento e caratteristiche dell'occupazione. Esse saranno oggetto di un altro tema del "Programma Atkinson per l'Italia", quello del "Ribilanciamento del lavoro". E' quindi importante sottolineare che alcune misure di politica economica possono avere più di un impatto: migliorare le condizioni lavorative può essere considerato di per sé un obiettivo cruciale per ridurre le disuguaglianze, ma quello che qui rileva è che esso può anche rappresentare uno strumento o un obiettivo intermedio al fine di migliorare la capacità innovativa delle imprese e dell'intero sistema.

Citando Lundvall (2014, p. 2), "questi lavori (di qualità elevata) contribuiscono all'innovatività del sistema economico e, inoltre, le persone che li svolgono sono significativamente più soddisfatti della loro condizione lavorativa". Esaminando due specifici indicatori di qualità del lavoro, l'opportunità di apprendimento e il livello di autonomia, Lundvall mostra che, in gran parte dei paesi Europei (anche se in misura differente), queste due caratteristiche sono diminuite marcatamente tra il 2000 e il 2010 e soprattutto nelle mansioni "non-manageriali" (quadri intermedi e operai). Poiché i due aspetti sopra menzionati favoriscono i processi innovativi delle imprese, la sua conclusione è che una delle ragioni delle basse performance economiche dei paesi europei è il deterioramento della qualità del lavoro (ovviamente dovuto anche ai processi di globalizzazione e alla crisi del 2008-2009).

Come abbiamo già accennato, Munoz-de-Bustillo et al. (2016) propongono diverse evidenze a sostegno della correlazione positiva (o causazione circolare) tra innovazione e qualità del lavoro. Nell'analisi tra paesi emerge una correlazione particolarmente forte tra capacità innovativa e qualità della mansione e dell'occupazione ma anche con il grado di salute e sicurezza (si veda il sottoparagrafo che segue).

Sulla complementarità tra la capacità innovativa delle imprese e i cambiamenti nell'organizzazione del lavoro rivolti, in particolare, ad accrescere le competenze e l'autonomia decisionale dei lavoratori, l'evidenza a livello internazionale è ormai consolidata da renderla un "fatto stilizzato". Considerando esclusivamente gli studi empirici con dati d'impresa riferiti all'Italia possiamo citare, senza pretesa di esaustività, Mazzanti, Pini e Tortia (2006), Cristini, Gaj e Leoni (2008), Santangelo e Pini (2011), Leoni (2012).

Makó, Illéssy e Warhurst (2016) sostengono che le politiche a favore dell'innovazione adottate in Europa non hanno prestato adeguata attenzione a queste evidenze. Tali politiche sono troppo focalizzate su ricerca e innovazione in senso stretto (spese in R&S, brevetti, innovazioni di prodotto o di processo) mentre trascurano le innovazioni organizzative e "non-tecnologiche". In questo modo, privilegiano, da un lato, le imprese di dimensione più grande, con attività formalizzate di R&S e maggiore capacità di ottenere e sfruttare diritti di proprietà intellettuale; dall'altro, i settori high-tech e knowledge-intensive. Ne deriva un minore impatto sulle PMI e i settori a medio-bassa tecnologia, dai quali dipende gran parte dell'occupazione complessiva (sia nell'industria che nei servizi). Politiche troppo orientate agli indicatori tradizionali di ricerca e innovazione vanno quindi a discapito non solo della qualità ma anche della quantità dei posti di lavoro.

Come in Europa, anche in Italia le politiche nazionali a sostegno dell'innovazione hanno ampiamente sottovalutato l'importanza dei cambiamenti organizzativi e delle attività rivolte a migliorare la qualità del lavoro. L'ultimo esempio al riguardo risiede nel Piano Impresa 4.0, il quale per favorire la produzione e, soprattutto, l'adozione di soluzioni hardware e software della quarta rivoluzione industriale (macchine "intelligenti", infrastrutture per la connettività, ecc.), ha introdotto un iper e super ammortamento e una "nuova Sabatini", insieme a un credito di imposta per gli incrementi di spesa in R&S.

Il piano prevede una sola misura a sostegno del capitale umano delle aziende: un credito di imposta (40%) sulle spese per la formazione del personale su queste nuove tecnologie. Tale misura, tuttavia, viene definita “sperimentale” e quindi introdotta solo per l’anno 2018 (con un budget decisamente inferiore a quello destinato ad altre misure).

L’indicazione di policy che emerge da questo sotto-paragrafo è, in sintesi, la seguente. Tra le attività innovative condotte da soggetti privati e suscettibili di supporto pubblico vanno incluse in modo significativo e sistematico la formazione del personale e i cambiamenti organizzativi necessari sia per l’introduzione che per l’adozione di nuove tecnologie. Tutto ciò deve avvenire nei diversi ambiti di intervento: certamente a livello europeo e nazionale, ma in modo particolare in ambito regionale. Dal punto di vista operativo si pone il problema di come accertare (rendicontare) le spese riferite ai cambiamenti organizzativi alla stregua di quanto avviene con la R&S, i brevetti o i prototipi. Poiché ci riferiamo principalmente a cambiamenti finalizzati a migliorare le opportunità di apprendimento e il livello di autonomia degli addetti, queste attività richiedono, per loro natura, investimenti nella formazione professionale i quali possono essere documentati e monitorati.

3.2 L’innovazione responsabile nelle imprese italiane

In un recente contributo (Divella e Sterlacchini, 2019) abbiamo sfruttato le informazioni che emergono dalla Community Innovation Survey (CIS) – condotta in Italia dall’Istat nel 2008 e nel 2010 – al fine di fornire un contenuto empirico al concetto di innovazione responsabile nelle imprese. Dopo aver selezionato le imprese che nei periodi di riferimento avevano introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo, abbiamo considerato quelle che, nello sviluppo di tali innovazioni, avevano attribuito un’elevata importanza all’obiettivo di “migliorare la salute e la sicurezza dei lavoratori”. Per il 2010 soltanto abbiamo anche considerato l’obiettivo di “ridurre l’impatto ambientale”. Il perseguimento di questi obiettivi, diversi da quelli tipicamente aziendali (riduzione dei costi, aumento delle quote di mercato, ecc.), può quindi approssimare l’attenzione all’impatto sociale dell’innovazione da parte delle imprese.

La tabella 1 mostra un calo delle imprese innovative tra il 2008 e il 2010 (dovuto principalmente alla crisi) e quindi anche una riduzione di quelle che assegnavano grande importanza al miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori. Tuttavia, la percentuale di queste ultime sulle imprese innovative si riduce di un solo punto percentuale. Di particolare interesse è il fatto che nel 2010 le imprese che segnalavano questo obiettivo come molto importante superavano in numero quelle che indicavano la riduzione dell’impatto ambientale come obiettivo rilevante delle loro innovazioni.

Tabella 1 - Imprese con innovazioni “responsabili”: miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori e riduzione dell’impatto ambientali. Percentuali su imprese innovative tra parentesi.

CIS	Totale imprese	Imprese con innovazioni di prodotto e/o di processo	Miglioramento della salute e sicurezza come obiettivo molto importante dell’innovazione	Riduzione dell’impatto ambientale come obiettivo molto importante dell’innovazione
2008	18,944	6,817	1,997 (29.3)	-
2010	18,100	6,000	1,686 (28.1)	1,218 (20.19)

Fonte: Divella e Sterlacchini (2019)

Considerando soltanto le imprese innovative, abbiamo stimato l'impatto esercitato da una serie di variabili aziendali (dimensione, settore, attività innovative, ecc.) sulla probabilità di innovare con l'obiettivo "sociale" della salute e sicurezza dei lavoratori. Tale probabilità, in linea con le attese, è più alta nell'industria (soprattutto quella a medio-bassa tecnologia) e nelle costruzioni mentre risulta bassa nei servizi. Essa non dipende dalla dimensione né dalle attività di R&S, ma cresce se l'impresa ha introdotto anche innovazioni nell'organizzazione del lavoro (orientate al decentramento dei processi decisionali) e se ha investito nella formazione del personale (sempre ai fini dell'innovazione).

Per il 2010 abbiamo stimato congiuntamente (con un modello probit bivariato) anche la probabilità di innovare con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale. Le due tipologie di innovazione responsabile sono positivamente correlate e associate a variabili in gran parte identiche. Nel caso dell'impatto ambientale, tuttavia, l'attività di R&S ha un effetto significativo mentre perde di rilevanza l'investimento nella formazione professionale.

Questi risultati confermano e qualificano maggiormente quanto sottolineato nel precedente sottoparagrafo. Le innovazioni di natura organizzativa finalizzate alla maggiore autonomia dei dipendenti risultano positivamente correlate non solo con le innovazioni tecnologiche in senso stretto ma anche e in modo particolare con quelle che possono essere definite innovazioni responsabili o a maggiore impatto sociale. Quando sono associate alle attività di formazione del personale aumentano la propensione delle imprese a considerare molto rilevante l'obiettivo della salute e sicurezza dei lavoratori.

Relativamente alle innovazioni responsabili è importante sottolineare il ruolo complementare svolto, da un lato, dalle normative e, dall'altro, dalle misure di incentivazione. Per quanto riguarda la salute e sicurezza dei lavoratori la normativa vigente in Italia è contenuta nel Decreto Legislativo n. 81 del 2008, il quale stabilisce gli obblighi dei datori di lavoro e dei lavoratori. I primi, in particolare, sono tenuti a valutare i rischi per la salute e sicurezza degli addetti e quindi ad adeguare il posto di lavoro per prevenirli e, quindi, evitarli. Le imprese italiane che svolgono tali attività di prevenzione possono beneficiare di una riduzione del premio di assicurazione versato all'Inail. Secondo diversi commentatori e studiosi, tale incentivo non è sufficiente soprattutto nel caso delle PMI le quali non hanno un'adeguata percezione dei rischi e, quindi, neanche dei potenziali benefici economici che l'investimento in prevenzione può generare nel medio-lungo periodo. Non è quindi sorprendente che gran parte degli incidenti sul lavoro avvengano tra imprese di dimensione ridotta. Al fine di accrescere gli incentivi per investire nella prevenzione e anche in soluzioni innovative per migliorare la sicurezza dei lavoratori, Bianchini et al. (2017) propongono l'utilizzo di un indicatore basato sulle spese sostenute dalle singole imprese rapportate ad una stima dei costi che si verificherebbero in assenza di investimenti nella prevenzione. Le imprese con indici superiori a determinate soglie dovrebbero beneficiare di maggiori riduzioni dei premi di assicurazione e, soprattutto, di una esenzione di responsabilità nel caso di incidenti che non potevano essere previsti. Sulla stessa lunghezza d'onda si è posto il presidente dell'Inail, Massimo De felice, nella presentazione dell'ultimo rapporto annuale dell'Istituto, auspicando l'assegnazione di un "rating in sicurezza" alle imprese che ne fanno richiesta. Per tradursi in meccanismo di incentivo, tale rating potrebbe essere utilizzato, oltre che ai fini sopra esposti, anche come criterio di merito nella distribuzione di incentivi per attività di ricerca e innovazione e nell'assegnazione di appalti pubblici.

4. Il ruolo degli appalti pubblici

Negli corso degli ultimi decenni l'Unione Europea ha posto particolare enfasi sul ruolo degli appalti pubblici come strumento di stimolo all'innovazione dal lato della domanda. Il crescente interesse per gli appalti pubblici come strumento di politica dell'innovazione è legato al fatto che, anche a causa dei ridotti margini per accrescere al spesa pubblica, i tradizionali strumenti di supporto all'innovazione (sussidi e incentivi fiscali) possono risultare insufficienti, soprattutto al fine di introdurre innovazioni di pubblico interesse o con elevato impatto sociale. Tra documenti pubblicati dalla Commissione Europea possiamo citare la guida del 2014 sugli appalti pubblici come strumento per favorire l'innovazione nelle PMI (European Commission, 2014) e quella più recente sugli appalti innovativi (European Commission, 2018).

Con questa tipologia di appalti, l'agenzia pubblica decide non solo come acquistare (selezionando l'offerta economica maggiormente vantaggiosa) ma cosa acquistare, inclusi beni o servizi poco commercializzati o che ancora non esistono sul mercato.

A questo riguarda la Commissione Europea opera un distinzione tra Appalti Pubblici Pre-commerciali (APP) e Appalti Pubblici per soluzioni Innovative (API). Gli APP consistono in commesse per servizi di Ricerca & Sviluppo. Diverse imprese sono chiamate a sviluppare, in modo parallelo e concorrente, soluzioni non presenti sul mercato, idonee a fronteggiare le esigenze poste dal settore pubblico. I risultati di questa fase, se positivi, saranno utilizzati per lo sviluppo commerciale di nuovi prodotti e servizi su base concorrenziale. La stazione appaltante non si vincola quindi all'acquisto effettivo del nuovo bene o servizio ma contribuisce a ridurre i rischi tecnologici dell'attività di ricerca dell'impresa selezionata. Gli API si riferiscono invece a commesse rilevanti per beni e servizi innovativi che ancora non sono commerciati su vasta scala. Tali commesse possono includere test di conformità (ad esempio, per dispositivi medicali). In questi casi, la stazione appaltante agisce come "launch customer" o "early adopter" e, in questo modo, riduce considerevolmente i rischi di mercato per l'impresa offerente².

Recenti contributi hanno messo in luce la necessità di impiegare una definizione di appalti pubblici per l'innovazione assai più ampia di quella confinata agli APP e agli API (si vedano, a titolo di esempio, Uyarra et al., 2017; Czarnitzki et al., 2018). Infatti, gran parte degli appalti pubblici che possiamo definire "innovativi" sono utilizzati soprattutto in ambito locale e riguardano innovazioni incrementali, ricombinazioni di innovazioni esistenti applicate in ambiti nuovi, sovente con obiettivi di sviluppo sostenibile. Si tratta quindi di beni e servizi nuovi per le imprese che li offrono, per le pubbliche amministrazioni che li acquistano e per i cittadini che ne usufruiscono.

Per favorire questa tipologia di appalti è importante che i bandi, invece di specificare in modo rigido i prodotti o i servizi richiesti, indichino le funzionalità e le prestazioni. In tal modo, i potenziali fornitori sono incentivati a proporre soluzioni innovative.

Un esempio di specificazione rigida è la seguente:

"Il comune Y bandisce una gara per la consegna e l'installazione di 280 lampioni; ognuno equipaggiato con lampade a vapori di sodio da 100 watt".

Sullo stesso oggetto, un bando con specificazione funzionale (che include aspetti innovativi) potrebbe essere il seguente:

² A livello europeo, Horizon 2020 contiene azioni di supporto e possibilità di cofinanziamento soprattutto per APP che, seppur inizialmente riferiti a determinati contesti nazionali, possano essere estesi a un ampio insieme di paesi e, possibilmente, all'intera UE. A livello regionale, gli appalti pubblici innovativi, con particolare riferimento agli API, possono beneficiare del cofinanziamento dei Fondi Strutturali della UE, ed è soprattutto in questi contesti che può essere facilitato l'accesso delle PMI a tali appalti. Tra gli strumenti che possono incentivare la partecipazione delle PMI la Commissione Europea segnala la riduzione dell'IVA e finanche il suo azzeramento nel caso degli APP.

“Il comune Y bandisce una gara per illuminare 18 strade residenziali con un livello di illuminazione di tre lux su un periodo di 10 ore (in media) al giorno. Le sorgenti luminose devono avere un'aspettativa di vita minima di 100.000 ore e il consumo energetico deve essere perlomeno dimezzato rispetto a quello del sistema attualmente in uso”³.

Per quanto riguarda la partecipazione delle imprese italiane ad appalti pubblici innovativi intesi in senso ampio, Divella e Sterlacchini (2018) hanno utilizzato le informazioni della CIS, indagine già menzionata nel paragrafo precedente, ma relativa all'anno 2012. Tra le 18,700 imprese incluse nella CIS, quelle coinvolte in appalti pubblici generalmente definiti sono poco più di 5,100 (27.5%). Di queste, il 9% (500 imprese) ha dichiarato che tali attività innovative erano esplicitamente previste nel contratto di appalto. In Italia, le attività innovative esplicitamente indotte dagli appalti pubblici sembrano quindi ridotte. Tuttavia, un risultato confortante che abbiamo ottenuto è che, una volta controllato per la probabilità di partecipare ad appalti pubblici (più alta per le imprese più grandi e/o appartenenti a determinati settori come le costruzioni), la dimensione dell'impresa non accresce, ma anzi diminuisce, la probabilità di svolgere attività innovative indotte dagli appalti pubblici. Ciò depone a favore dell'idea che negli appalti pubblici innovativi le imprese di minore dimensione non sono discriminate e che quindi questo strumento dovrebbe essere maggiormente impiegato per indurre le PMI a intraprendere attività di innovazione.

Anche se la CIS non fornisce dati sul tipo di appalto innovativo, dalle informazioni sparse che ricaviamo dalla pubblicistica, dai policy report europei e nazionali e da internet possiamo desumere che, in Italia, la gran parte degli appalti giudicati innovativi dalle imprese non riguarda gli Appalti Pubblici Pre-commerciali (APP) e neanche gli di Appalti Pubblici per soluzioni Innovative (API).

Lo scarso utilizzo di APP in Italia non dipende dalla bassa presenza di imprese in grado di prendervi parte ma dal basso livello di competenze e dall'elevata avversione al rischio delle pubbliche amministrazioni, nazionali e regionali. Ma a prescindere da tali carenze, nel caso degli APP resta il fatto che i decisori pubblici devono accollarsi la responsabilità di spendere i soldi dei contribuenti per finanziare un'attività caratterizzata da elevata incertezza. Per questo motivo, come abbiamo evidenziato in nota, sia a livello europeo che nazionale e regionale esistono programmi che prevedono specifiche misure di cofinanziamento e quindi di incentivazione per l'utilizzo di appalti pubblici innovativi.

La presenza di incentivi, tuttavia, non esime le pubbliche amministrazioni dallo svolgimento di un'analisi approfondita dei “fabbisogni tecnologici” della collettività la quale, ovviamente, deve avvenire prima di avviare la procedura di appalto. È in questa fase preliminare che l'amministrazione dovrebbe organizzare una serie di consultazioni pubbliche coinvolgendo i potenziali utilizzatori del nuovo bene o servizio e, se presenti, le organizzazioni della società civile (OSC) che svolgono attività connesse al soddisfacimento di tali bisogni. È da questa attività, più che dagli stimoli e dalle misure di incentivazione della UE, che la pubblica amministrazione può trarre la legittimazione per avviare una procedura rischiosa come quella dell'APP.

Al fine di identificare i nuovi beni e servizi, il coinvolgimento della società civile sarà tanto più facile da organizzare quanto più il livello di governo sarà decentrato. Abbiamo già trattato della difficoltà di operare in questa direzione nel caso dei programmi di ricerca *mission-oriented* della UE (si veda il sotto-paragrafo 2.1). E' chiaro che minori difficoltà si incontreranno quando la “commessa di ricerca” proviene da un'amministrazione regionale o locale.

³ Gli esempi sono tratti da Czarnitzki et al. (2018). Il secondo è simile a una gara d'appalto indetta nel 2017 dal comune di Copenhagen per la fornitura di illuminazione stradale (cfr. European Commission, 2018).

Relativamente alle amministrazioni regionali italiane non è stato possibile reperire informazioni sull'utilizzo di API che, si suppone, possano essere più diffusi degli APP. Rispetto a questi ultimi, invece, è possibile menzionare il caso della Regione Lombardia la quale ha predisposto tre "gare" di Appalto Pubblico Pre-commerciale, tutte riferite al comparto della sanità, il quale, non a caso, rappresenta la maggiore voce di spesa delle Regioni italiane.

La prima è stata avviata nel 2015 e riguardava la predisposizione sistema "intelligente", universale ed economico in grado di trainare i letti di degenza tra corsie e reparti, con sistemi di sicurezza che impediscono le collisioni e in grado di muovere i letti senza corsie preferenziali e anche in percorsi tortuosi. Il carattere "sperimentale" di questa procedura nel panorama italiano, si può inferire dal fatto che tale gara è stata messa in atto dall'Agenzia regionale acquisti (Arca) su mandato della Regione Lombardia in collaborazione con l'Ospedale Niguarda di Milano e in raccordo con la DG Welfare della Commissione Europea.

Nel 2018 la Regione Lombardia ha pubblicato altri due bandi di gara pre-commerciali per la realizzazione di: a) di un sistema mecatronico esoscheletrico; b) un sistema di bronco aspirazione sicura. Nel primo caso si tratta di dispositivo che consente al team riabilitativo di pianificare e personalizzare le terapie ai diversi pazienti. Il secondo riguarda un dispositivo per l'aspirazione tracheobronchiale utilizzabile anche da personale non professionale⁴.

Nel 2017, a monte di questi recenti APP, è stata effettuata una ricognizione dei fabbisogni in ambito medico. Questa è stata avviata attraverso la pubblicazione di un invito rivolto alle diverse strutture socio-sanitarie, pubbliche e private, operanti nella regione. Le strutture e il personale medico hanno indicato le esigenze dei pazienti che, alla luce delle tecnologie esistenti, risultavano insoddisfatte. Successivamente, dopo averne verificato l'indisponibilità sul mercato anche attraverso l'analisi dei brevetti esistenti, la Regione Lombardia ha predisposto i due bandi di APP di cui sopra.

I due casi esaminati, rappresentano buone pratiche da estendere ad altre amministrazioni regionali e locali. Da sottolineare, in particolare, il ruolo cruciale svolto dalla consultazione pubblica. È chiaro che nel settore della sanità tale procedura è facilitata dalla presenza di una varietà di strutture caratterizzate da elevate competenze. Tuttavia, anche in altri settori, le organizzazioni della società civile e i cittadini potrebbero essere coinvolti, anche tramite l'impiego di piattaforme digitali.

A quest'ultimo riguardo, è importante sottolineare che gli appalti pubblici che riguardano tecnologie digitali dovrebbero includere requisiti di *open source* e *open standard* al fine di consentire il riutilizzo di soluzioni innovative in altri ambiti territoriali (Morozov e Bria, 2018).

A chiusura di questo paragrafo è importante sottolineare che, al fine di promuovere soluzioni innovative a elevato impatto sociale, gli appalti pubblici possono svolgere non solo un ruolo diretto ma anche esercitare un effetto indiretto. Infatti, a prescindere dall'innovatività del prodotto o servizio oggetto del contratto di appalto, tra i requisiti di partecipazione alla gara e tra i criteri di valutazione delle offerte potrebbero essere inserite delle clausole e/o delle premialità per le imprese che favoriscono modelli di produzione e consumo sostenibili e che soddisfano requisiti di qualità del lavoro.

Un caso apparentemente secondario dal punto di vista dell'innovatività ma rilevante per il suo impatto socio-economico è quello dei bandi di gara per le mense scolastiche emessi dai comuni italiani (si veda Morgan e Sonnino, 2007): in molti casi e da parecchi anni, in questi bandi sono inserite clausole tese a favorire consumi alimentari sostenibili (prodotti biologici e tipici del territorio).

A titolo di esempio, ho sintetizzato alcune clausole inserite in un recente bando di gara per mensa scolastica emesso da un comune marchigiano:

⁴ Si veda <http://www.openinnovation.regione.lombardia.it/it/what%27s-going-on/pre-commercial-procurement-online>.

“I menù devono promuovere l’uso di specifici prodotti, nel rispetto della stagionalità mentre è tassativamente vietato l’uso di OGM⁵. Per ciascuna categoria di alimenti viene indicata la percentuale di incidenza minima della fornitura qualificata (ad es. 35% da produzione biologica; 20% prodotti IGP, DOP, STG). La distanza fra il luogo di produzione/raccolta e il luogo di consumo dei prodotti ortofrutticoli e da allevamento non può essere superiore a 150 km”⁶.

E interessante evidenziare che, insieme alle clausole di consumo sostenibile, il bando contiene anche specificazioni relative ai rapporti di lavoro. Vengono infatti premiate le offerte che soddisfano non solo elementi quantitativi (mantenimento dell’occupazione esistente) e normativi (rispetto delle norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi) ma anche aspetti qualitativi (specificazione delle qualifiche professionali e, soprattutto, partecipazione del personale impiegato nel servizio a corsi di formazione professionale e a iniziative di educazione alimentare rivolte alle famiglie degli alunni).

5. Le ipotesi di intervento: una sintesi

In questo paragrafo conclusivo riporto, in modo sintetico, le ipotesi di intervento che sono emerse per i diversi ambiti trattati in questo contributo.

5.1 *Impatto sociale della ricerca scientifica*

Per quanto riguarda i progetti di ricerca europea, va in primo luogo rafforzata l’enfasi sull’impatto sociale dell’intero programma. Tale esigenza, perlomeno nelle intenzioni, è stata colta nella predisposizione del nuovo programma quadro Horizon Europe per il periodo 2021-2027, soprattutto nel pilastro “Global challenges and Industrial competitiveness” che dovrebbe essere basato su procedure *mission-oriented*.

Tale pilastro dovrebbe essere implementato attraverso un processo di pianificazione strategica che assicuri il coinvolgimento dei soggetti portatori di interesse e della società e l’allineamento delle attività degli Stati Membri (a livello nazionale e locale).

A questo fine, diventa essenziale la partecipazione pubblica e delle organizzazioni della società civile sia nella selezione dei progetti sia nel loro monitoraggio. Affinché tale partecipazione sia effettiva (non pleonastica) sarebbe necessario costituire un forum europeo delle organizzazioni della società civile.

Questo forum europeo dovrebbe: a) esprimere un parere e stabilire un ordine di priorità rispetto ai progetti di ricerca *mission-oriented* europei; b) identificare i criteri con i quali valutare l’impatto sociale di tali progetti; c) predisporre una lista di propri esperti che dovranno essere coinvolti nei panel chiamati a valutare i progetti di ricerca.

Portare a compimento questo percorso sarà decisamente arduo. Ciò non significa che un tentativo in questa direzione non vada fatto. Poiché la Commissione Europea avvierà senza dubbio una consultazione pubblica su Horizon Europe è importante che, perlomeno a livello nazionale, vengano al più presto costituiti forum della società civile in grado di parteciparvi. L’organizzazione del forum europeo potrebbe avvenire in itinere, considerando i soggetti e i contributi che emergono dai diversi ambiti azionali.

⁵“Il servizio richiesto dovrà essere volto a favorire la riduzione degli impatti sull’ambiente in coerenza con quanto indicato nel “Piano d’azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione”, promosso dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, adottato con il Decreto Interministeriale n. 135 dell’11 Aprile 2008 aggiornato con Decreto 10 aprile 2013 (G.U. n. 102 del 3 maggio 2013)”.

⁶“Laddove siano richieste specifiche caratteristiche di freschezza viene data indicazione della distanza massima del luogo di coltivazione/produzione rispetto al luogo di consumo, conformemente al parere di AVCP (Autorità di Vigilanza dei Contratti Pubblici - attualmente ANAC) n. 201 del 5 dicembre 2012. Tale distanza massima può essere aumentata per particolari prodotti previsti nel menù”.

Il Forum Disuguaglianze Diversità potrebbe farsi promotore di una iniziativa a livello nazionale al fine partecipare inizialmente alla consultazione della CE su Horizon Europe e, quindi, identificare i contenuti da riportare nel forum europeo tramite “portavoce” nazionali.

Al tempo stesso, il forum italiano per la “ricerca socialmente responsabile” potrebbe avviare un’iniziativa a livello nazionale finalizzata a sensibilizzare su queste tematiche il Miur, l’Anvur, la Conferenza Nazionale dei Rettori, il CNR e gli altri centri pubblici di ricerca. Infatti, come abbiamo argomentato, a livello nazionale il tema dell’impatto sociale della ricerca è ampiamente trascurato.

Gli indicatori quantitativi delle attività delle terza missione delle università sono insoddisfacenti. Vanno sostituiti con una valutazione qualitativa i cui risultati dovrebbero essere considerati nella distribuzione premiale dei fondi pubblici.

La valutazione ex-post dei dipartimenti universitari (e anche dei centri pubblici di ricerca) potrebbe essere basata su “rapporti di impatto” che riassumano in termini non tecnici i benefici sociali delle ricerche svolte. Tali rapporti dovrebbero essere sottoposti alla valutazione di esperti esterni al mondo accademico.

Anche nella valutazione ex-ante dei progetti di ricerca va esplicitamente considerato come criterio di merito l’impatto sociale potenziale, sempre valutato tramite *peer review*.

5.2 Innovazione e qualità del lavoro

Per quanto riguarda l’impatto sociale delle attività innovative condotte dal settore privato abbiamo focalizzato l’attenzione sulla complementarità tra innovazione e qualità del lavoro. Gli investimenti finalizzati a favorire le opportunità di apprendimento e l’autonomia decisionale dei lavoratori risultano infatti fondamentali per incrementare l’efficacia delle innovazioni introdotte e/o adottate dalle imprese. Inoltre, le imprese che prestano maggiore attenzione alla formazione del personale sono quelle più propense all’adozione di innovazioni socialmente responsabili come quelle rivolte a migliorare la salute e la sicurezza dei lavoratori e a ridurre gli impatti ambientali.

Al fine di supportare l’innovazione delle imprese, gli incentivi pubblici devono riguardare anche le attività di formazione del personale e i connessi cambiamenti organizzativi e non solo le attività di R&S, i brevetti e le innovazioni tecnologiche in senso stretto.

Per favorire l’introduzione e la diffusione di innovazioni socialmente responsabili le norme e le regole, pur necessarie, non sono sufficienti. Salute e sicurezza dei lavoratori e qualità dell’ambiente vanno tutelati fornendo alle imprese specifici incentivi, sia diretti che indiretti. Questi ultimi potrebbero consistere nell’attribuire alle imprese virtuose (ad esempio, quelle con un rating elevato in termini di sicurezza del posto di lavoro) una premialità nella distribuzione di incentivi all’innovazione e nell’assegnazione di appalti pubblici.

Anche alla luce della complementarità con le attività di innovazione, privilegiare l’obiettivo di elevare la qualità del lavoro non implica sacrificare quello della quantità dei posti di lavoro. Le strategie di corto respiro basate sulla riduzione del costo del lavoro (in senso ampio e quindi non solo dei salari) vanno quindi disincentivate.

A questo fine sarebbe opportuno che, anche in Italia, vengano stabiliti standard minimi di qualità del lavoro a cui le imprese si devono attenere non tanto per ottemperare a delle norme quanto per partecipare alle gare di appalto pubblico e accedere alle diverse misure di incentivazione predisposte dal governo centrale e da quelli regionali. L’applicazione di tali standard dovrebbe riguardare in primo luogo il settore pubblico il quale deve agire da modello per il settore privato.

5.3 Gli appalti pubblici

Nel punto precedente abbiamo già trattato del ruolo che possono giocare gli appalti pubblici nel favorire, in modo indiretto (vale a dire tramite criteri di premialità o di ammissibilità), i soggetti privati che investono nelle innovazioni socialmente responsabili o che soddisfano requisiti minimi di qualità del lavoro.

In modo più diretto, le pubbliche amministrazioni possono ricorrere ad appalti innovativi quando un bene o servizio ritenuto rilevante per la collettività non viene offerto dal mercato oppure non risulta ancora diffuso in modo adeguato nel contesto socio-economico di riferimento. Non si tratta quindi necessariamente di innovazioni di natura radicale.

Gli Appalti Pubblici Pre-commerciali risultano assai poco diffusi in Italia e vanno quindi incentivati. Ovviamente, non si tratta di raggiungere grandi numeri, ma di favorirne un maggiore e più diffuso utilizzo a livello territoriale, soprattutto da parte delle amministrazioni locali. Le recenti procedure di APP intraprese dalla Regione Lombardia rappresentano delle buone pratiche da estendere in altri contesti regionali.

Infatti, è soprattutto a livello locale che le pubbliche amministrazioni hanno migliori opportunità di coinvolgere i cittadini nella identificazioni dei bisogni socialmente rilevanti poco o per nulla soddisfatti dal mercato. Queste consultazioni pubbliche forniscono alle amministrazioni la legittimità a operare con procedure innovative. Grazie a queste esperienze locali le organizzazioni della società civile possono cumulare competenze per incidere in modo efficace nelle scelte operate a livelli di governo più alti (si veda il punto 5.1.).

Il coinvolgimento dei cittadini va quindi esteso, anche tramite l'impiego di piattaforme digitali. A tale riguardo, gli appalti pubblici che coinvolgono tecnologie digitali dovrebbero includere requisiti di *open source* e *open standard* al fine di consentire il riutilizzo di soluzioni innovative in altri ambiti territoriali.

Il maggior ostacolo alla diffusione di appalti pubblici innovativi in Italia risiede nella scarsa conoscenza e dotazione di capacità e competenze delle amministrazioni pubbliche. Occorre quindi investire, in primo luogo, nella informazione e divulgazione delle esperienze esistenti e, quindi, nella formazione e nel ringiovanimento dei funzionari pubblici, soprattutto quelli che operano nelle amministrazioni locali.

Riferimenti

Aiginger, K. (2014) Industrial policy for a sustainable growth path, *wwwforeurope*, policy paper n. 13.

Bornmann L. & Marx, W. (2014) How should the societal impact of research be generated and measured? A proposal for a simple and practicable approach to allow interdisciplinary comparisons, *Scientometrics*, 98: 211-219.

Bianchini, A., Donini, F., Pellegrini, M. & Saccani, C. (2017) An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the European Union, *afety Science*, 92: 26-33.

Cattaneo, E. & Grignolio, A. (2018) *Scienziati che spiegano la scienza*, Il Sole 24 Ore, 15 aprile 2018.

Commissione Europea (2014) *Horizon 2020 in breve*, Commissione Europea, Direzione Generale Direzione generale della Ricerca e dell'innovazione. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea.

Cristini A., Gaj A. & Leoni R. (2008), Direct and Indirect Complementarity between Workplace Reorganization and New Technology, *Rivista di Politica Economica*, 48 (III-IV): 87-117.

Czarnitzki, D., Hunermund, P. & Moshgbar N. (2018) Public procurement as policy instrument for innovation. *ZEW Discussion Papers* 18-011.

Divella, M. & Sterlacchini, A. (2018a) Sources and determinants of responsible innovations: Occupational health and safety and environmental protection, Paper presented at the International Conference on Entrepreneurship and Economic Development: Assessing the Effectiveness of Public Policies, Bari, October 4-5, 2018.

Divella, M. & Sterlacchini, A. (2018) Innovation induced by public procurement: A firm-level analysis for Italy and Norway, *MPRA Paper No.* 89592.

Divella, M. & Sterlacchini, A. (2019) Sources and determinants of responsible innovations: Occupational health and safety in Italian firms, *Quaderno di Ricerca n. 435*, Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali, Università Politecnica delle Marche.

European Commission (2014) *Public procurement as a driver of innovation in SMEs and public services*, Guidebook Series “How to support SME policy from Structural Funds”.

European Commission (2016) *Expert Advisory Group recommendations on 2018-2020 Work Programme Horizon 2020: Societal Challenge 6 Europe in a changing world – Inclusive, innovative and reflective societies*. DG for Research and Innovation, May 31, 2016.

European Commission (2017a) *Interim Evaluation of HORIZON 2020*, Commission Staff Working Document, DG for Research and Innovation, May 29, 2017.

European Commission (2017b) *Towards a Mission-Oriented Research and Innovation Policy in the European Union – An ESIR Memorandum*. DG for Research and Innovation.

European Commission (2018a) *Guidance on innovation procurement*. Commission notice. C(2018)3051 final, Brussels: May 15, 2018.

European Commission (2018b) *Executive summary of the impact assessment accompanying the document “Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation, laying down its rules for participation and dissemination”*. Commission Staff Working Document, SWD(2018) 307 final. Brussels, 7.6.2018.

- Greco, P. (2015) Le basi per una società democratica della conoscenza. In AA.VV. Scienza e Democrazia: nuovi diritti per una nuova cittadinanza. Egea, Milano.
- Hicks, D., Wouters, P., Waltaman, L. de Rijcke, S. & Rafils, I. (2015) The Leiden manifesto for research metrics, *Nature*, 520: 429-431.
- Leoni, R. (2012), High Performance Work Organization Practices and Productivity: the Missing Link between Workplace Design and the Formation of Competencies, *Industrial & Labor Relation Review*, 65 (2): 316-349.
- Lundvall, B. (2014) Deteriorating quality of work undermines Europe's innovation systems and the welfare of Europe's workers!, http://portal.ukwon.eu/pdfs/bengt_lundvall_essay.pdf.
- Makó, C., Illéssy, M. & Warhurst, C. (2016) "The Evolution of EU Innovation Policy Relevant to Job Quality and Employment", QuInneE Working Paper No. 2.
- Mazzanti, M., Pini, P. & Tortia, E. (2006), Organizational Innovations, Human Resources and Firm Performance. The Emilia-Romagna Food Sector, *Journal of Socio-Economics*, 35 (1): 123-141.
- Mazzucato, M. (2018) Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union. A problem-solving approach to fuel innovation-led growth, European Commission, DG for Research and Innovation.
- Morgan, K. & Sonnino, R. (2007) Empowering consumers: the creative procurement of school meals in Italy and the UK. *International Journal of Consumer Studies*, 31: 19-25.
- Morozov, E & Bria F. (2018) Rethinking the Smart City: Democratizing Urban Technology. Rosa Luxemburg Stiftung, New York Office, City Series n. 5.
- Munoz-de-Bustillo, R., Grande, R. & Fernandez-Macias, E.(2016) Innovation and Job Quality. An Initial Exploration", QuInneE Working Paper No. 5.
- Santangelo, G. & Pini, P. (2011), New HRM Practices and Exploitative Innovation: A Shopfloor Level Analysis, *Industry and Innovation*, 18 (6): 611-630.
- Uyarra, E., Flanagan, K., Magro, E. & Zabala-Iturriagagoitia, J. M. (2017) Anchoring the innovation impact impacts of public procurement to place: The role of conversations. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(5): 828-848.
- Warhurst, C. (2017) Developing effective policy to improve job quality. *Poverty* 156.
- WU Vienna, FAS.research & De Montfort University (2017) Network Analysis of Civil Society Organisations' participation in the EU Framework Programmes.
- von Schomberg, R. (2013) A vision of responsible research and innovation. In: Owen,R., Bessant, J., Heintz, M. (Eds.), *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. Wiley, London, pp. 51-74.