

LA TRANSIZIONE VERSO L'INNOVAZIONE CIRCOLARE

I RISULTATI DI UN'INDAGINE CERCIS (UNIFE) SULLO STATO DELL'ARTE DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE DELL'EMILIA-ROMAGNA E SULLA LORO PROPENSIONE A RIORGANIZZARSI, A INVESTIRE IN RICERCA E SVILUPPO E A LAVORARE IN SINERGIA, PER RIDURRE GLI IMPATTI AMBIENTALI E AUMENTARE LA COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA INDUSTRIALE.

La crescente pressione che il nostro sistema economico esercita sull'ambiente ha determinato la necessità di definire un percorso di sviluppo sostenibile che riconosce la transizione circolare come uno dei pilastri fondamentali. Nel corso dell'ultimo secolo, infatti, l'aumento della popolazione, dell'urbanizzazione e la crescente attività economica hanno accelerato la domanda di risorse naturali compromettendone la quantità, la qualità e l'accessibilità. Perciò, il concetto di economia circolare si è diffuso rapidamente negli ultimi decenni, portavoce di una crescita sostenibile in grado di veicolare modelli di consumo e produzione più responsabili (Oecd, 2020). Le recenti misure adottate dal *green deal* dell'Unione europea riconoscono il ruolo centrale della transizione circolare, dimostrando con chiarezza l'intenzione di ridurre i gap esistenti e accelerare il passaggio verso un nuovo modello di crescita che rafforzi la competitività dell'industria europea nel rispetto dell'ambiente e che sia più socialmente equo. La nostra economia deve pertanto compiere un passaggio basato sulla chiusura dei cicli dei materiali per giungere a un utilizzo efficiente delle risorse. Questo richiede una transizione dal modello attuale, basato sul paradigma *take, make, dispose*, a un modello circolare in cui il valore dei prodotti e delle risorse sia conservato all'interno dei processi produttivi per più tempo possibile e la produzione di rifiuti minimizzata.

Le imprese sono quindi chiamate a ripensare i propri modelli di *business*, muovendosi verso modelli circolari che rispettino esigenze di riparabilità, riutilizzo, riciclo, alta durabilità e utilizzo di materiali riciclati e sostenibili (Seeds-Feem, 2019 e 2020). Questo passaggio non può prescindere dalla capacità imprenditoriale di innovare, più nello specifico *eco-innovare*. L'adozione e la diffusione dell'innovazione svolge un ruolo fondamentale nella

strategia dell'Ue, in quanto mezzo per raggiungere una riduzione degli impatti ambientali, aumentando allo stesso tempo la competitività dell'industria (Kemp et al., 2019). Seguendo questa definizione, è fondamentale comprendere se e come le imprese stiano riorganizzando i propri modelli di business nel rispetto delle priorità di economia circolare e perciò quali sono i percorsi di innovazione avviati (Eea, 2020).

A livello nazionale, il recente Rapporto nazionale sull'economia circolare in Italia 2021, realizzato dal *Circular economy network* (Cen) in collaborazione con Enea, riporta che l'Italia è leader in Europa rispetto al processo di transizione sulla produzione circolare e sulla gestione dei rifiuti, anche se rispetto al 2020 si evidenzia una situazione priva di miglioramenti significativi.

D'altra parte, a livello regionale, una *survey* condotta dal centro di ricerca Cercis¹, dell'Università di Ferrara, finanziata dal progetto Miur "Dipartimenti di eccellenza 2018-2022", ha raccolto i dati su un campione di 1.613 imprese emiliano-romagnole con lo scopo di analizzare lo stato dell'arte della transizione circolare sul territorio.

Partendo dai dati raccolti riguardo la propensione a innovare delle imprese emiliano-romagnole nel triennio 2017-2019, il 34% dichiara di aver introdotto innovazioni di prodotto, il 33% innovazioni sul processo produttivo, mentre il 25% ha introdotto innovazioni sia di prodotto sia di processo. Nello stesso periodo, il 5% sostiene di aver fatto richiesta o depositato brevetti.

Un'analisi più dettagliata riferita a innovazioni orientate verso le priorità di economia circolare mostra che, sempre nel triennio 2017-2019, il 33% delle imprese in Emilia-Romagna ha introdotto almeno una delle innovazioni circolari suggerite. Le città più virtuose sono Bologna, Ferrara, Modena e Parma.

La *tabella 1* mostra che le imprese

innovatrici sono ampiamente impegnate nella riduzione dell'impiego di materie prime. Il 40% tramite interventi volti a rafforzare un utilizzo efficiente degli input di produzione e il 23% tramite il cambiamento del design del prodotto per minimizzare l'utilizzo di materiali. Nello specifico, le innovazioni hanno interessato per il 17% la riduzione di energia elettrica e il 12% la riduzione di acqua. D'altra parte, per diminuire la pressione che i tradizionali processi produttivi esercitano sul consumo di risorse, non è solo necessario minimizzarne e massimizzarne l'utilizzo, ma anche scegliere nuovi materiali. A riguardo, tra le innovazioni introdotte dalle imprese in Emilia-Romagna, il 22% ha lo scopo di sostituire materiali con alto impatto ambientale con altri più sostenibili, il 15% di utilizzare energia generata da fonti rinnovabili e il 13% di riutilizzare i rifiuti nel proprio ciclo produttivo.

Innovazioni circolari	% innovazioni adottate in Emilia-Romagna (sul totale di innovatori)
Riduzione materie prime	40%
Riduzione rifiuti	27%
Design per durabilità	24%
Cambiamento design per ridurre risorse	23%
Sostituzione con biomateriali	22%
Design per riparabilità	21%
Conferimento rifiuti ad altre imprese	20%
Riduzione energia elettrica	17%
Uso energia rinnovabile	15%
Design per riciclabilità	15%
Riutilizzo rifiuti nel processo produttivo	13%
Riduzione acqua	12%
Design per disassemblaggio	11%

TAB. 1 INNOVAZIONE
Innovazioni circolari adottate dalle imprese manifatturiere in Emilia-Romagna (2017-2019)
Fonte: survey Università di Ferrara-Cercis 2017-2019, finanziata dal progetto Miur "Dipartimenti di eccellenza 2018-2022", elaborazione dell'autrice.

Le imprese innovatrici in Emilia-Romagna si mostrano anche attente alla riduzione dei rifiuti (27%). Inoltre, il 20% delle imprese innovatrici conferisce i propri materiali di scarto ad altre imprese perché li riutilizzino come input nel processo produttivo. Questo dato dimostra la presenza di sinergie tra imprese, che è molto rilevante per il raggiungimento degli obiettivi di economia circolare finalizzati alla creazione di processi produttivi integrati. Questa tendenza è probabilmente favorita da una cultura distrettuale storicamente radicata nel territorio e che da sempre caratterizza il tessuto economico regionale. L'economia circolare, infatti, non può svilupparsi in maniera irregolare: è necessario che le stesse imprese diventino circolari, ma soprattutto che operino in un sistema circolare. Per questo è fondamentale agire su tutta la filiera, lungo l'intera vita del prodotto.

Infine, relativamente all'*eco-design*, il 24% delle innovazioni introdotte è stata finalizzata all'estensione del ciclo di vita del prodotto, mentre tra gli interventi volti a garantire una seconda vita ai prodotti il 21% degli innovatori aumenta la riparabilità, il 15% la riciclabilità dei prodotti e l'11% il disassemblaggio delle componenti.

In sintesi, anche se l'Emilia-Romagna dimostra di essere ben posizionata nel processo di innovazione circolare, il 57% delle imprese dichiara di non aver ancora introdotto nessuna tipologia di innovazione.

Il dato sui principali strumenti di finanziamento destinati ai processi di innovazione potrebbe essere indice dell'incapacità di innovare delle imprese (figura 1). Ben il 76% degli innovatori ha utilizzato risorse interne per finanziare le misure introdotte. Questo potrebbe dimostrare la scarsa conoscenza e preparazione per l'utilizzo di metodi di finanziamento alternativi (per esempio *crowdfunding*) o fondi pubblici disponibili. D'altra parte, trattandosi maggiormente di micro e piccole imprese, potrebbe indicare problematiche nell'accesso ai prestiti finanziari. Il 19% delle imprese innovatrici riconosce infatti che le risorse finanziarie siano un fattore di ostacolo rispetto al processo avviato. Di conseguenza, per mancanza di risorse alcune imprese volenterose potrebbero sentirsi frenate nel compiere il passaggio verso il circolare. Nonostante questo, la barriera principale è di tipo tecnologico, come indica il 22% delle imprese. Questo dato è coerente con la scarsa propensione verso gli investimenti in ricerca e sviluppo (R&D)

e in R&D per l'ambiente. Tra le imprese rispondenti, infatti, solo il 14% dichiara di aver effettuato investimenti in R&D e il 4% in R&D per la riduzione degli impatti ambientali della produzione tra 2017-2019. Tuttavia, positivamente si può notare che tra le imprese che investono una quota crescente di fatturato dal 2017 al 2019 è stata dedicata a R&D e *green R&D*, soprattutto in realtà appartenenti a settori di intensità tecnologica medio-alta. L'attività di ricerca dovrebbe quindi essere incrementata, e in maniera omogenea, al fine di permettere un ulteriore aumento dell'adozione di innovazioni. Inoltre, è fondamentale una maggiore interazione

tra impresa e mondo accademico per diffondere una cultura circolare tra le filiere produttive e rendere le imprese più efficienti, competitive e creare nuove opportunità di lavoro.

Elisa Chioatto

Cercis, Dipartimento di Economia e management, Università di Ferrara

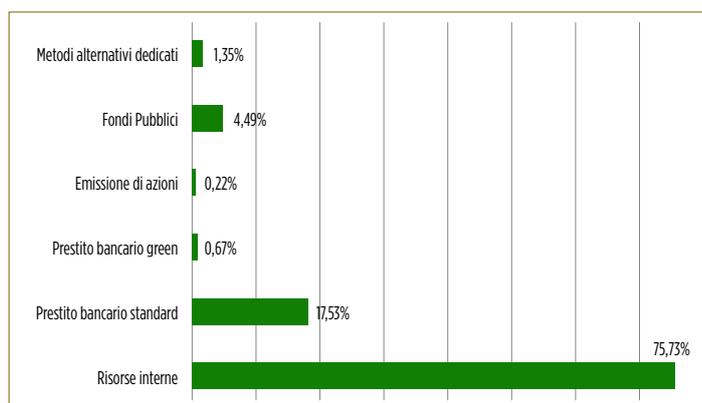
NOTE

¹ *Centre for research on circular economy, innovation and SMEs (Cercis)*, Dipartimento di Economia e management dell'Università degli studi di Ferrara.

FIG. 1
STRUMENTI DI FINANZIAMENTO

Principali strumenti di finanziamento destinati ai processi di innovazione circolare.

Fonte: survey Università di Ferrara-Cercis 2017-2019, finanziata dal progetto Miur "Dipartimenti di eccellenza 2018-2022", elaborazione dell'autrice.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Bianchi P., Labory S., 2019, "Regional industrial policy for the manufacturing revolution: enabling conditions for complex transformations", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*.

Eea, 2020, *Sustainability transition in Europe in the age of demographic and technological change*, with contribution by Seeds UniFe.

Kemp R., Arundel A., Rammer C., Miedzinski M., Tapia C., Barbieri N., Türkeli S., Bassi A.M., Mazzanti M., Chapman D., Diaz López F., McDowall W., 2019, *Maastricht manual on measuring eco-innovation for a green economy. Innovation for sustainable development network*, Maastricht, The Netherlands.

Oecd, 2020, *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, Oecd Urban Studies, Oecd Publishing, Paris.

Paolazzi L., Gargiulo T., Labini S.M., 2018, *Le sostenibili carte dell'Italia*, Marsilio.

Research Report Seeds-Feem 2019, *Towards an innovation intensive circular economy. Integrating research, industry, and policies*.

Research Report Seeds-Feem 2020, *Energy and the circular economy: Filling the gap through new business models within Egd*.