

Adottare i principi dell'economia circolare nella strategia d'impresa.

Un'indagine sul livello di recepimento delle imprese italiane

Received
7th September 2018

Revised
18th February 2019

Accepted
9th April 2019

Laura Gavinelli - Francesca Ceruti - Angelo Di Gregorio
Marco Frey

Abstract

Obiettivo del paper: Il lavoro mira a: 1) definire il concetto di economia circolare nella percezione delle imprese; 2) individuare le motivazioni che spingono le imprese all'adozione dei principi dell'economia circolare; 3) rilevare eventuali opportunità di business che l'economia circolare offre alle imprese.

Metodologia: Attraverso una cluster analysis, la presente indagine esplorativa analizza le risposte ad un questionario CAWI di 116 manager italiani.

Risultati: La ricerca individua tre cluster: Acerbi, Intermedi ed Avanzati con un livello progressivo e incrementale di recepimento dei principi di economia circolare nei rispettivi modelli di business.

Limiti della ricerca: Il lavoro presenta alcuni limiti: l'utilizzo di scale percettive per la valutazione dell'impatto sulla performance aziendale, una contenuta numerosità del campione e, infine, l'indagine è solo nazionale nonostante il tema sia di grande importanza per lo sviluppo economico mondiale.

Implicazioni pratiche: I risultati forniscono spunti di riflessione su tre ordini di implicazioni: aspetto organizzativo, reputazione, strategie di comunicazione. Sull'aspetto organizzativo, l'adesione ai principi dell'economia circolare comporta un ripensamento dell'intera organizzazione aziendale. Inoltre, convertirsi ai principi dell'economia circolare rappresenta un fattore altamente differenziante nell'offerta e che incrementa specialmente la reputazione aziendale. Infine, dall'indagine emerge come, nel ripensamento dei modelli business, sia necessario investire maggiormente in comunicazione in quanto poche imprese colgono l'importanza di questo ambito.

Originalità del paper: Il lavoro si inserisce nel filone dell'economia circolare studiando empiricamente se e come la transizione in atto rappresenti un'opportunità per le imprese italiane. Inoltre, la ricerca coinvolge simultaneamente molteplici settori e analizza l'impatto dell'economia circolare sulla performance aziendale.

Parole chiave: economia circolare; cluster analysis; performance aziendale; business model; Italia

Adopting the principles of circular economy in business strategy. A survey on the level its implementation by the Italian enterprises

Purpose of the paper: *The work aims to: 1) define the concept of circular economy in business perception; 2) identify the motivations that push companies to adopt the principles of the circular economy; 3) detect any business opportunities that the circular economy offers to companies.*

Methodology: *Through a cluster analysis, the present exploratory survey analyses the answers of 116 Italian managers to a CAWI questionnaire.*

Results: *The research identifies three clusters: Unripe, Intermediate and Advanced with a progressive and incremental level of implementation of the principles of circular economy in the respective business models.*

Research limitations: *The work has some limitations: the use of perceptive scales for the assessment of the impact on business performance, the dimension of the responding sample is limited and, finally, the survey is only national despite the theme is of great importance for the global economic development.*

Practical implications: *The results provided food for thought on three orders of implications: organizational aspect, reputation, communication strategies. On the organizational aspect, the adherence to the principles of circular economy involves a rethinking of the entire organization of the enterprise. Furthermore, converting to the principles of circular economy is a highly differentiating factor in the offer and can especially increase corporate reputation. Finally, the survey shows that, in the rethinking of business models, it is necessary to invest more in communication as few companies understand the importance of this area.*

Originality of the paper: *The work is part of the study stream devoted to the circular economy. It studies empirically whether and how the transition from a linear to a circular economic paradigm represents an opportunity for the Italian enterprises. In addition, the research simultaneously involves multiple sectors and analyses the impact of the circular economy on business performance.*

Key words: circular economy; cluster analysis; business performance; business model; Italy

1. Economia circolare: un'introduzione

All'interno del pluridecennale dibattito sullo sviluppo sostenibile il tema dell'economia circolare sta assumendo grande rilevanza e attualità, in risposta alla progressiva diminuzione della disponibilità di risorse naturali e di materie prime nel mondo (Yap, 2005, Andersen, 2007, Feng e Yan, 2007, Charonis, 2012, Preston, 2012; Lett, 2014; Naustdalsslid, 2014; Prendeville *et al.*, 2014; Ghiselli *et al.*, 2016).

Nel presente lavoro, per economia circolare si intende un sistema economico pensato per potersi rigenerare da solo, nel quale lo scarto di una produzione diviene in gran parte materia prima di una produzione diversa - diventando materia prima seconda - o viene avviato al riuso/riciclo in modo da ridurre al minimo gli sprechi, quando non annullarli, e rimettere sempre in circolo la materia prima o semilavorata (Circular Economy

Network, 2018; Ellen MacArthur Foundation, 2014). L'economia circolare si profila quindi come un paradigma per gli attori economici di tutto il pianeta che comporta un nuovo modo di fare business che è connesso ad un corrispondente nuovo modello di sviluppo economico di cui negli ultimi anni è emersa con chiarezza la necessità (UNEP 2011, OCSE 2011)¹.

Laura Gavinelli
Francesca Ceruti
Angelo Di Gregorio
Marco Frey
Adottare i principi
dell'economia circolare nella
strategia d'impresa.
Un'indagine sul livello di
ricepimento delle imprese
italiane

1.1 Economia circolare: un nuovo paradigma

A livello istituzionale, la transizione verso il paradigma dell'economia circolare è stata promossa in numerose sedi². In questo quadro, l'Italia già nel 1997 avvia le riforme coerenti con lo sviluppo di un'economia circolare già dal Decreto Ronchi e con l'istituzione dei consorzi obbligatori. Nell'anno della sua Presidenza G7 (2017), l'Italia adotta un piano di lavoro per il quinquennio 2017-2022 volto alla promozione dell'efficienza delle risorse e dell'economia circolare attraverso un articolato piano di intervento (Ministero dell'Ambiente, 2017, p. 18).

Tra le sfide intravviste per il sistema Italia, il documento di inquadramento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2017, p. 4) segnala che "l'Italia si troverà nel prossimo decennio, a rispondere in modo adeguato ed efficiente alle complesse dinamiche ambientali e sociali, mantenendo allo stesso tempo la competitività del sistema produttivo". L'Italia è un Paese povero di materie prime e per questo particolarmente sensibile al tema dell'economia circolare. Il suo consumo di materiale domestico pro capite è pari a circa 10 tonnellate all'anno, attestando il nostro Paese tra i più virtuosi dei G7 e degli EU28. La riduzione progressiva dell'import di risorse che è passato da 225 milioni di tonnellate nel 2005 a 155 milioni di tonnellate nel 2015 (OCSE, Green Growth Indicators, 2016) conferma questa tendenza. Inoltre, nel rapporto OCSE 2017 (OCSE, Green Growth Indicators 2017) l'Italia è, insieme ad Estonia, Regno Unito, Danimarca e Slovacchia, il Paese con i maggiori miglioramenti complessivi raggiunti verso la crescita green rispetto al 2000, esprimendo come aree di eccellenza la produttività nel rispetto dell'ambiente e la tassazione in campo ambientale.

¹ L'esigenza di un nuovo modello di sviluppo è stata sancita nel settembre del 2015 con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, intitolata allo sviluppo sostenibile, al cui interno l'economia circolare risulta pienamente valorizzata attraverso l'SDG12.

² Tra i principali documenti troviamo: l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile che ha visto la sottoscrizione di 17 SDGs (sustainable development goals) da parte di 193 Paesi; l'Accordo di Parigi del 2015 sui cambiamenti climatici; l'OCSE con il rapporto "Policy guidance on resource efficiency" (2016); l'UNEP International Resource Panel, con il rapporto "Resource efficiency: potential and economic implications" del 2017; i G7 con il summit di Elmau nel 2015, di Ise-Shima nel 2016 e di Bologna nel 2017; i G8 con il Piano d'azione 3R - Ridurre, Riutilizzare, Riciclare, lanciato a Kobe Giappone nel 2008; la Commissione Europea con il pacchetto Europa 2020 e l'iniziativa "Resource Efficiency Flagship" con il Pacchetto sull'economia circolare "L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare" nel dicembre 2015 e con i più recenti provvedimenti del marzo 2018.

Dal punto di vista delle imprese, l'economia circolare mira a ottimizzare l'uso delle materie prime attraverso l'aumento dell'efficienza passando da cicli aperti a cicli il più possibile chiusi di materiali ed energia, adottando processi industriali meno dispendiosi (Frosch, 1992; Erkman, 1997; Ehrenfeld e Gertler, 1997; Chiu e Yong, 2004; Andersen, 2007), prevenendo la perdita di materiali (Mirabella *et al.*, 2014) e considerando i rifiuti come una potenziale risorsa (Park e Chertow, 2014; Zaman e Lehmann, 2013).

L'approccio circolare porta a diversi livelli di beneficio. A livello di sistema Paese, l'economia circolare favorisce il riciclo e riuso delle materie, con una riduzione della dipendenza dalle risorse naturali dai Paesi esportatori e contestualmente una riduzione del rischio di subire gli effetti dell'oscillazione dei prezzi delle materie prime, nonché la pressione di politiche di prezzo aggressive (Ellen Macarthur Foundation, 2013; Preston, 2012; Lett, 2014). A livello sociale, l'economia circolare porta ad una riduzione delle esternalità per la società (Ellen Macarthur Foundation, 2013), nuove opportunità di lavoro e benessere collettivo (Ellen Macarthur Foundation, 2013). Infine, a livello micro, l'economia circolare può portare alla riduzione dei costi per le aziende (Mirabella *et al.*, 2014; Geng *et al.*, 2010), ad un vantaggio competitivo sostenibile (Park *et al.*, 2010), alla creazione di valore aziendale e di valore ambientale tra loro integrati (Singh *et al.*, 2017). Inoltre, i profitti aumentano quando aumenta la *performance* ambientale, soprattutto tra quelle imprese che sono in grado di creare beni distintivi sul mercato impegnandosi anche sul fronte ambientale e perseguendo ad esempio strategie di prevenzione dell'inquinamento (Schroeder *et al.*, 2002), o di progressiva transizione verso prodotti "bio-based" piuttosto che a base fossile (Dupont-Inglis, 2015).

I principi dell'economia circolare permettono anche di valorizzare maggiormente l'offerta recependo aspetti che sono ormai importanti e richiesti dal mercato, quali ad esempio l'attenzione all'ambiente, il contrasto allo spreco, una maggiore trasparenza sui prezzi, un ciclo di vita del prodotto più lungo e la possibilità di una sua rigenerazione. Sono tutti elementi, questi, di forte differenziazione e posizionamento che le imprese possono inserire nelle proprie strategie di business e di marketing. L'adozione dei principi dell'economia circolare sembra quindi aiutare le imprese ad aumentare la propria competitività e a potenziare le proprie *performance* ambientali ed economiche.

Dal punto di vista delle imprese, l'economia circolare si profila quindi come un nuovo modo di fare business (Bocken *et al.*, 2016) che si inserisce nella triade della nuova politica industriale-sostenibilità-innovazione (Ministero dell'Ambiente, 2017) e che chiama le imprese a sviluppare nuovi modelli di business in cui il "rifiuto/scarto" possa diventare "risorsa" per un nuovo ciclo produttivo.

Per fare in modo che tutto ciò si trasformi in vantaggio competitivo, le imprese sono sollecitate ad attivarsi a più livelli: l'approvvigionamento e i rapporti di filiera (Hall, 2001; Darnall *et al.*, 2008; Seuring e Muller, 2008; Qinghua *et al.*, 2010), l'innovazione ambientale (Murphy e Gouldson, 2000; Sherwin ed Evans, 2000; Qinghua *et al.*, 2010), l'organizzazione (Judge e

Elenkov, 1995; Corsini *et al.*, 2017), le collaborazioni tra più imprese e la simbiosi industriale (Chertow, 2000; Jacobsen, 2006; Geng *et al.*, 2014; Van Berkel *et al.*, 2009; Yu *et al.*, 2015), l'efficienza produttiva (Su *et al.*, 2013 p. 7; Yu *et al.*, 2013), nuovi modelli di business (Bocken *et al.*, 2016; Park *et al.*, 2010; Frey, 2013; Stahel, 2013).

Laura Gavinelli
Francesca Ceruti
Angelo Di Gregorio
Marco Frey
Adottare i principi
dell'economia circolare nella
strategia d'impresa.
Un'indagine sul livello di
ricepimento delle imprese
italiane

Da quanto visto finora, “fare economia circolare” oggi significa andare oltre il tema del prodotto “green” (King e Lenox, 2001, King e Lenox, 2002; Park *et al.*, 2010), per concentrarsi invece sul mantenimento della competitività dei propri modelli di business (Kleindorfer *et al.*, 2005) e sulla creazione di valore aziendale anche alla luce di questo nuovo paradigma (Frey, 2009).

Sebbene la dotazione di materie prime dell'Italia sia ridotta, il suo avanzato livello tecnologico, unito alle molte eccellenze imprenditoriali e industriali del suo territorio e alla gestione efficiente delle risorse le permettono di competere su scala internazionale anche in tema di economia circolare. Risulta a questo punto interessante chiedersi se e quanto i principi dell'economia circolare siano presenti oggi nelle strategie delle imprese italiane e quale impatto generi l'adesione a tali principi sulla loro competitività e il loro posizionamento.

2. Obiettivi

Come visto, a seguito della diffusione del concetto di economia circolare, anche i relativi ambiti di applicazione si sono moltiplicati nel tempo, così come il livello di recepimento da parte delle imprese. Se le strategie di economia circolare sono state inizialmente introdotte dai governi nazionali e recepite da parte delle imprese a livello esclusivamente tattico, negli ultimi tempi la maggiore consapevolezza del concetto dovrebbe portare le imprese a considerare l'economia circolare più in chiave strategica. La conseguenza di questo cambio di prospettiva ricade sul modo di operare dell'intera organizzazione. Nel presente lavoro ci si chiede pertanto se le imprese stiano rivedendo il proprio modello di business, realizzando delle iniziative rivolte sia all'esterno (il mercato) sia all'interno (i propri collaboratori e partner) e se stiano integrando l'economia circolare nella strategia di sviluppo dell'impresa. Più nel dettaglio, la presente ricerca studia se e come la transizione in atto verso l'economia circolare rappresenti un'opportunità per le imprese italiane, oltre che una necessità, e se sì, quale impatto possa avere sulla *performance* aziendale.

Pertanto, lo studio si inserisce in questo contesto con un triplice obiettivo:

- definire i confini del concetto di economia circolare nella percezione delle imprese (manager o figure apicali);
- individuare le motivazioni che spingono le imprese all'adozione dei principi di economia circolare;
- rilevare eventuali opportunità di business che l'economia circolare offre alle imprese.

3. Metodologia

Per raggiungere gli obiettivi sopracitati è stata svolta un'indagine di tipo quantitativo su scala nazionale che ha visto la somministrazione di un questionario con il metodo CAWI (Computer Assisted Web Interview) articolato in 5 differenti sezioni. Il tempo medio della compilazione stimato era di 10 minuti. L'elenco dei potenziali partecipanti è stato estrapolato dal database LeFac.com - TBS Group contenente i contatti diretti di proprietari e manager delle principali aziende operanti in Italia. Per ragioni di accessibilità e tempestività, il campione è stato costruito secondo un criterio di campionamento non probabilistico (Troilo, Molteni 2003). Fra le categorie a cui somministrare il questionario dal database di contatti sono state selezionate le seguenti categorie: presidente/amministratore delegato o direttore generale; direttore divisione; direttore ricerca di mercato; comunicazione; brand manager; direttore marketing; direttore comunicazione; direttore brand; direttore commerciale/vendite; finanza e investor relation; marketing; ufficio stampa PR; marketing internazionale; eventi e promozione. Complessivamente sono 4349 le imprese contattate.

Le imprese che hanno preso parte all'indagine sono 116, con un tasso di risposta del 2,6% (13,96% se si considerano anche i questionari compilati parzialmente). I dati statistici raccolti sono stati trattati in modo aggregato per garantire la privacy dei rispondenti. Osservando l'anagrafica dei rispondenti si nota che il comparto dei servizi è maggiormente rappresentato (60,34%) rispetto a quello produttivo (39,66%). Tra i servizi, i primi per numerosità sono comunicazione & media (12,07%), commercio (9,48%) e finanza (8,62%). Circa la dimensione, il campione è rappresentato dalla grande impresa per il 50,86%, mentre le medie si attestano sul 28,45%, le piccole sul 14,66% e le micro imprese totalizzano il 6,03% dei rispondenti. Le funzioni aziendali contattate durante l'indagine sono state di due tipi: gli apicali, che rappresentano il 38,79% del campione rispondente, e i funzionari che sono il 61,21%. Tra gli apicali vi sono proprietari, CEO, CFO, AD, mentre tra i funzionari troviamo rispondenti attivi nella funzione marketing, commerciale, comunicazione, vendite, IT.

Al fine di fornire una misura di come l'economia circolare può trasformarsi in opportunità di business è stata effettuata un'indagine esplorativa mediante la *cluster analysis*. Utilizzando la PCA - Principal Component Analysis - ad ogni impresa è stato assegnato un punteggio rispetto alle domande relative all'attitudine delle imprese verso i principi dell'economia circolare (Xue *et al.*, 2010; Singh *et al.*, 2017), alle motivazioni che spingono le imprese ad adottare tali principi (Clarkson, 1995; Yayan's, 2007; Agan *et al.*, 2013; Helmig *et al.*, 2016), alle azioni intraprese (Agan *et al.*, 2013), nonché agli effetti sulla *performance* d'impresa (Rao, 2002; Zhu *et al.*, 2007; Zailani *et al.*, 2012; Agan *et al.*, 2013; Schramm-Klein, 2015). Va precisato che ogni costruito è stato valutato dai rispondenti su scala Likert 1-5, dove 1 corrisponde al valore minimo e 5 a quello massimo. Applicando la tecnica di *clusterizzazione* gerarchica con il metodo di Ward basato sulla distanza quadratica, sono stati creati *cluster* con le caratteristiche di coesione interna, ossia con una forte similitudine tra le imprese appartenenti ad un medesimo gruppo,

e di separazione esterna, ovvero con la massima distinzione tra i gruppi (Zani e Cerioli, 2007). Successivamente, utilizzando l'algoritmo K-Means, le imprese del campione rispondente sono state raggruppate sulla base dell'approccio adottato in ambito di economia circolare. Infine, volendo dare una connotazione ai *cluster*, ogni gruppo è stato descritto in base a caratteristiche anagrafiche (settore, fatturato, numero di addetti) e fattori descrittivi sulle variabili indagate.

Laura Gavinelli
Francesca Ceruti
Angelo Di Gregorio
Marco Frey
Adottare i principi
dell'economia circolare nella
strategia d'impresa.
Un'indagine sul livello di
ricepimento delle imprese
italiane

4. Risultati

Alla luce della PCA e della *cluster analysis* svolte, emergono nella ricerca tre principali *cluster* che esprimono un approccio all'economia circolare differente:

- Cluster 1, composto da 42 imprese (36,21% del campione rispondenti);
- Cluster 2, composto da 52 imprese (44,83% del campione rispondenti);
- Cluster 3, composto da 22 imprese (18,96% del campione rispondenti).

Il *cluster* 1 raccoglie il maggior numero di rispondenti attivi del comparto della produzione (47,62%), mentre nel *cluster* 3 si registra la maggiore incidenza di imprese attive nei servizi (72,73%). Tutti e tre i *cluster* vedono come segmento di clientela predominante il B2B, sebbene esso incida maggiormente nel *cluster* 2. Il B2C è invece maggiormente servito dal *cluster* 1. Il B2G incide poco tra i tre *cluster*, con una maggiore presenza di rispondenti nel *cluster* 3 (Tab. 1 in Appendice).

I risultati che seguono presentano il dettaglio medio complessivo del campione rispondente e lo spaccato per ogni *cluster* sui temi indagati: attitudine delle imprese verso i principi dell'economia circolare, motivazioni che spingono le imprese ad adottare tali principi, azioni intraprese, comunicazione ed effetti sulla *performance* d'impresa (Tab. 2 in Appendice).

Attitudine verso l'economia circolare. A livello medio, i rispondenti associano l'economia circolare ad una revisione del modo di produzione orientato alla efficienza e all'utilizzo di materie prime seconde (valore medio 4,24 su 5) e meno alla possibilità di aumentare direttamente la redditività (valore medio 3,64 su 5). L'attitudine verso l'economia circolare è però diversa tra *cluster*. Se per il *cluster* 1 il punteggio più alto ricade sull'associazione dell'economia circolare con un approccio radicale alla produzione e utilizzo dei materiali di scarto (punteggio 4,45 su 5), il *cluster* 2 e il *cluster* 3 associano l'economia circolare con l'efficienza energetica e di risorse (rispettivamente 4,46 e 3,77 su 5).

Motivazioni interne ed esterne. Le motivazioni che spingono le aziende rispondenti verso l'adozione dei principi dell'economia circolare sono sia interne che esterne. A livello di punteggio medio del campione, le motivazioni interne sono un driver più forte rispetto alle esterne. Tra le interne, quella con punteggio medio più alto è data dalla motivazione del proprietario/manager che vede l'economia circolare in un contesto di responsabilità sociale (punteggio 3,81 su scala 1-5, dove 1 = nessuna motivazione e 5 = massima motivazione). La motivazione esterna più sentita è invece data dalle pressioni del mercato che richiede sempre più

prodotti a prezzi accessibili e dal basso impatto ambientale (punteggio 3,16 su scala 1-5, dove 1 = nessuna motivazione e 5 = massima motivazione).

Volendo individuare differenze tra i *cluster*, il *cluster 2* è quello che in generale ha le motivazioni più forti (valutazione di 3,37 su scala 1-5, rispetto al punteggio medio di 2,83 del *cluster 1* e di 2,64 del *cluster 3*). Andando nel dettaglio, il *cluster 1* è maggiormente spinto da motivazioni esterne, mentre il *cluster 3* si avvicina all'economia circolare soprattutto a causa di motivazioni interne. Inoltre, spostando l'attenzione alle sole motivazioni interne, fra i *cluster* non si rilevano differenze di orientamento: è sempre il proprietario/manager a spingere verso l'economia circolare. Le differenze emergono invece quando si considerano le motivazioni esterne: il *cluster 1* e *2* scelgono l'opzione della richiesta del mercato rispetto a prodotti dal prezzo accessibile e dal basso impatto ambientale (rispettivamente con punteggio 2,95 e 3,62 su scala 1-5, dove 1 = nessuna motivazione e 5 = massima motivazione), mentre il *cluster 3* si concentra maggiormente sulle richieste della collettività (2,64).

Azioni di eco-design. L'attenzione verso l'ambiente incide anche sulle scelte in tema di eco-design. Tra le azioni messe maggiormente in campo, tutti i *cluster* registrano le maggiori attività nella progettazione di processi aziendali green (a livello medio il punteggio registrato è di 3,21 su scala 1-5, dove 1 = per nulla adottato e 5 = adottato) e nell'uso di materiali più ecologici (punteggio medio del campione di 3,03 su 5). Ancora una volta il *cluster 2* si conferma essere il più avanzato nelle prassi, presentando valori superiori su tutte le opzioni di risposta. Le azioni meno praticate sono per il *cluster 1* la progettazione di processi di produzione ecologici (2,10 su 5), per il *cluster 2* il packaging ecologico (2,73 su 5), per il *cluster 3* sia il packaging che le attività di ricerca e sviluppo in tema ambientale, entrambi con punteggio di 2,36.

Azioni di realizzazione prodotto e gestione del fine vita. A livello medio, la prassi della riduzione del consumo energetico è la più presente nel campione (3,55 su scala 1-5, dove 1 = per nulla adottato e 5 = adottato in modo sistematico). Seguono l'adozione di filtri per l'aria (punteggio medio pari a 3,28 su 5), il conferimento dei rifiuti ad aziende specializzate nel riciclo (3,18) nonché la riduzione delle emissioni (3,08). Va rilevato come, in tutti i casi, le valutazioni sul livello di adozione delle singole azioni non arriva mai a 4, pari ad un'adozione frequente nella scala utilizzata. Si può quindi dire che, in generale, vi è un'attenzione alle azioni a favore dell'economia circolare, ma questa non è ancora una pratica sistematica e consolidata. Il *cluster 2* risulta il più avanzato quasi in tutte le azioni, ad eccezione dell'utilizzo dei filtri per aria ed acqua e il conferimento dei rifiuti ad aziende specializzate nel riciclo. Il meno avanzato è il *cluster 3*, con valori inferiori su tutte le azioni, tranne che per la riduzione del consumo energetico e delle materie prime.

Performance (ambientale, economica e rapporto con i clienti). Gli effetti del recepimento dell'economia circolare sulla *performance* sono avvertiti dalle imprese - in ordine di importanza percepita - a livello di *performance* ambientale (valutazione media pari a 3,27 su scala 1-5, dove 1 = nessun impatto e 5 = massimo impatto), di qualità del rapporto con i clienti (3,25) e, da ultimo, di *performance* economica (2,46). All'interno della *performance*

ambientale, spiccano la conformità agli standard ambientali (punteggio medio 3,41) e un significativo miglioramento della situazione ambientale complessiva (3,37). Tra gli aspetti di relazione con i clienti emergono benefici relativi ad una *brand image* e una reputazione migliori (entrambe valutate con 3,70), seguite da un maggiore vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti (3,08). Infine, tra le *performance* economiche, i risultati migliori si rilevano nella riduzione dei costi (2,69) e nell'aumento dei profitti (2,47). Si segnala tuttavia che le valutazioni non raggiungono mai un punteggio pari o superiore a 4, (che corrisponde alla valutazione "alto impatto" sulla scala 1-5 utilizzata, dove 1 = nessun impatto e 5 = massimo impatto). Mentre il *cluster 2* rileva i maggiori risultati sulla *performance* ambientale (punteggio medio 3,74 su 5), il *cluster 1* percepisce migliori *performance* nella relazione con i clienti (3,60) e nei risultati economici (2,46). In termini complessivi, il *Cluster 2* si dimostra particolarmente sensibile ai risultati di *performance* ambientale, in particolare al miglioramento significativo nella conformità agli standard ambientali (3,90) e al miglioramento significativo della situazione ambientale complessiva (3,83). Viceversa, il *Cluster 1* ha il livello più alto di percezione sulle *performance* di relazione con il cliente in termini di reputazione e di *brand image*, entrambe con valutazione di 3,98 su 5. Il *cluster 3* si conferma quello meno avanzato su tutti i tipi di *performance*.

Comunicazione. Posta l'importanza della relazione con il cliente emersa dai risultati, si è scelto di presentare anche i dati relativi all'utilizzo degli strumenti di comunicazione delle imprese indagate. I risultati mostrano che, mediamente, le imprese rispondenti non comunicano in modo sistematico e strutturato la loro adozione dei principi di economia circolare. I valori medi si attestano infatti attorno al 2,25 (su scala di valutazione 1-5 dove 1 = per nulla utilizzato e 5 = utilizzato in modo sistematico). Considerando i singoli tool di comunicazione, le certificazioni sono lo strumento più utilizzato da tutti e tre i *cluster* (punteggio medio pari a 2,96 su 5), seguite da una sezione ad hoc del sito aziendale (punteggio medio pari a 2,59) e dal bilancio sociale/report ambientale (2,52). Il *cluster 1* è quello meno proattivo sul fronte della comunicazione (valutazione media su tutte le opzioni di risposta pari a 1,92), mentre il *cluster 2* è il più avanzato, sebbene con un livello di utilizzo dei tool non ancora consolidato (valutazione media su tutte le opzioni di risposta pari a 2,53).

5. Discussione

Alla luce dei risultati e degli orientamenti rilevati all'interno dei tre *cluster*, sembra ragionevole classificarli nel seguente modo:

- Cluster 1 - gli Intermedi, con un livello di maturità dell'approccio all'economia circolare intermedio rispetto agli altri due cluster;
- Cluster 2 - gli Avanzati, in quanto maggiormente orientati a recepire i principi dell'economia circolare sia dal punto di vista delle azioni che delle motivazioni;
- Cluster 3 - gli Acerbi, ossia le imprese rispondenti che si stanno affacciando all'economia circolare con prime iniziative, ma che non

hanno ancora colto appieno le sue potenzialità e capacità di cambiare i modelli di business e i risultati d'impresa (*performance*).

Dai risultati della ricerca emerge che l'orientamento all'economia circolare si rileva attraverso le motivazioni interne - le più forti in assoluto - ed esterne che spingono verso questo nuovo paradigma. La motivazione interna più forte è quella data dalla visione dell'imprenditore e/o manager che intercetta nell'economia circolare un'opportunità di sviluppo. Tra le motivazioni esterne emerge invece l'ascolto delle richieste e aspettative del mercato verso prodotti accessibili, ecocompatibili e che minimizzino il loro impatto sull'ambiente. Un altro aspetto da considerare è quello dello stretto rapporto che i rispondenti individuano tra economia circolare, *brand image* e reputazione aziendale. Essere in linea con i principi dell'economia circolare, giova alla credibilità dell'azienda agli occhi del mercato e dei vari *stakeholder* e può diventare una leva di marketing e mettere così l'azienda nelle condizioni di poter intercettare le tendenze del mercato e i bisogni della domanda per trasformarli in opportunità di business.

Tuttavia, non tutte le aree e strumenti del marketing sono attivi nel percorso di avvicinamento all'economia circolare. Vi sono infatti delle aree in cui l'intero campione non ha ancora dimostrato piena maturità. È il caso, ad esempio, della comunicazione. Dal punto di vista degli obiettivi e delle strategie, la comunicazione non è generalmente considerata come uno strumento per posizionarsi sul mercato in modo più competitivo. Tra gli strumenti utilizzati, prevalgono le certificazioni e, in generale, gli strumenti meno evoluti dal punto di vista comunicazionale. Un ruolo marginale viene lasciato ai social media.

Dal punto di vista delle *performance*, l'economia circolare non viene ancora percepita come un reale driver di maggiore redditività. Lo dimostra il fatto che - trasversalmente a tutti i *cluster* - i suoi effetti sulla *performance* economica sono più bassi rispetto a quelli sulla *performance* ambientale e di relazione con il cliente. Si è visto come il livello di maturità verso l'economia circolare sia diversificato tra i tre *cluster*.

Il *cluster 2* è quello in cui si ravvisa un più elevato senso di responsabilità da parte dei manager (4,06 su 5) che è associato ad una visione dell'economia circolare come un modello di trasformazione radicale della produzione (4,40), che può consentire ricadute in termini di redditività (3,94). Ciò comporta l'impegno per la progettazione di processi aziendali rispettosi dell'ambiente (3,50) e l'uso di materiali più ecologici (3,25), ciò anche perché queste aziende riconoscono più delle altre che il mercato richiede prodotti più green e a prezzi accessibili (3,62 contro una media di 3,16). Per questi motivi le imprese di questo *cluster* hanno una maggior propensione a comunicare il loro impegno, anche se ancora molto deve essere fatto su questo versante.

In termini complessivi il *cluster 2* risulta quello più avanzato sul livello di recepimento dei principi dell'economia circolare, superando le valutazioni dei *cluster 1* e *3* in tutte le batterie di domande, eccetto alcune opzioni di risposta. Il *cluster 1* - gli intermedi - ad esempio, è quello che maggiormente vede l'economia circolare come un approccio radicale al modo di produrre e utilizzare materiali di scarto (4,45) ed è il più performante sulle azioni relative all'utilizzo di filtri per l'acqua e per l'aria

e al conferimento dei rifiuti e scarti (rispettivamente 3,14; 3,60; 3,62). Tra i vantaggi portati dall'economia circolare, il *cluster 1* emerge nell'indicare l'aumento dei profitti (2,71, contro una media di 2,39) e nell'indicare la *performance* legata alla relazione con il cliente come la principale (*brand image* 3,98; reputazione 3,98; vantaggio competitivo 3,33; soddisfazione dei clienti 3,48; fedeltà dei clienti 3,29; attrazione di nuovi clienti 3,55).

Il *cluster 3* - gli acerbi - esprime un solo valore superiore agli altri due *cluster*, ossia l'utilizzo di alcuni strumenti di comunicazione (totem multimediali/punto informativo 1,86, contro una media di 1,56).

Dalle evidenze si evince come l'adozione dei principi dell'economia circolare sia un percorso in itinere, nel quale le imprese rispondenti stanno cogliendo opportunità e vantaggi diversi. Si ritiene tuttavia che in termini complessivi, il paradigma dell'economia circolare non sia ancora stato del tutto metabolizzato nei processi decisionali e organizzativi dei rispondenti, sebbene vi siano singole imprese rispondenti che esprimono un livello di recepimento dell'economia circolare avanzato. Il fenomeno è probabilmente da ricondursi anche alla sua novità e al fatto che, sebbene le pratiche messe in campo, siano ormai numerose, non vi è ancora una coscienza né una visione strategica chiara sulle sue potenzialità. Anche sul fronte teorico, il dibattito è ancora acceso e le interpretazioni sul rapporto tra economia circolare, strategie e risultati d'impresa risultano molteplici. È un tema su cui gli studiosi spenderanno le proprie energie ancora per anni.

6. Conclusioni

Il lavoro affronta un tema di grande criticità e interesse scientifico, ad oggi ancora poco dibattuto, ossia quello dell'economia circolare, chiedendosi se essa possa rappresentare per le imprese italiane un'opportunità di business e quali implicazioni manageriali comporti. In particolare, la ricerca analizza l'attitudine, le motivazioni e difficoltà all'orientamento all'economia circolare, così come le azioni di comunicazione intraprese e i benefici attesi in termini di *performance*. La *cluster analysis* permette di individuare dei gruppi di comportamento e di caratterizzarne in modo approfondito gli orientamenti strategici nei confronti dell'economia circolare.

Più in particolare, i risultati dell'indagine hanno fornito interessanti spunti di riflessione su tre ordini di implicazioni: l'aspetto organizzativo, la reputazione d'impresa, le strategie di comunicazione.

Sull'aspetto organizzativo, l'adesione ai principi dell'economia circolare sembra comportare un ripensamento dell'intera organizzazione aziendale sia in termini di azioni di sensibilizzazione delle risorse umane al tema che questo orientamento richiede, sia sul fronte dei campi di competenza. A seconda di quanto l'adesione all'economia circolare risulti strategica per l'impresa, le funzioni coinvolte saranno sempre più apicali, passando da un utilizzo del marketing di tipo commerciale e divulgativo, ad un suo utilizzo nella formulazione delle strategie e nella gestione della relazione tra ambiente interno e ambiente esterno, per arrivare al top management nel caso in cui si renda necessario rivedere l'intero modello di *business*.

Laura Gavinelli
Francesca Ceruti
Angelo Di Gregorio
Marco Frey
Adottare i principi
dell'economia circolare nella
strategia d'impresa.
Un'indagine sul livello di
recepimento delle imprese
italiane

Il secondo aspetto attiene alla reputazione. Convertirsi ai principi dell'economia circolare può rappresentare nelle imprese rispondenti a livello di recepimento, un fattore altamente differenziante nell'offerta, così come nel patto di trasparenza e fiducia che l'impresa è in grado di stabilire con i propri *stakeholder*. Investire su fattori sempre più richiesti e percepiti come importanti da parte della domanda - quali l'attenzione all'ambiente, il contrasto allo spreco, la maggiore trasparenza sui prezzi, l'allungamento del ciclo di vita del prodotto per un suo potenziale riutilizzo o sua rigenerazione - può rafforzare il posizionamento dell'azienda, aumentandone la competitività.

Il terzo aspetto, infine, riguarda la comunicazione dell'adozione dei principi di economia circolare. Dai dati ad oggi raccolti sembra che pochi rispondenti colgano l'importanza di questo ambito. Comunicare cosa l'azienda intenda per economia circolare e come stia traducendo i principi della circolarità nelle proprie decisioni e offerte è un aspetto tutt'altro che banale nella costruzione del patto di fiducia con i propri clienti. Inoltre, la comunicazione sull'economia circolare può e deve essere integrata nelle strategie di branding e di reputation dell'azienda stessa. I risultati dell'indagine dimostrano infatti come *brand image* e reputazione siano tra i risultati maggiormente rilevati nella *performance* di relazione con il cliente tra rispondenti che stanno adottando i principi dell'economia circolare.

Cogliere quindi le opportunità offerte dalla comunicazione quasi esclusivamente sul fronte delle certificazioni sembra essere quanto meno riduttivo, sebbene le certificazioni abbiano anche una valenza gestionale e possano essere considerati un segnale chiaro e facilmente recepibile dal vasto pubblico sull'impegno dell'azienda.

In ultima analisi, alla domanda iniziale della ricerca - se e come la transizione verso l'economia circolare rappresenti un'opportunità di business per le imprese italiane - i dati emersi sembrano dare risposta positiva, anche se le dimensioni su cui le imprese sono chiamate ad attivarsi, registrano pratiche tra loro molto diverse per tempistiche e livello di maturità. Volendo sintetizzare, si delinea tra i rispondenti un'evoluzione a due stadi nel recepimento dell'economia circolare. Un primo stadio è in atto e riguarda il ripensamento o la modifica dei processi produttivi e organizzativi dell'azienda, a partire dalla progettazione dei prodotti. Un secondo stadio è oggi appena accennato e riguarda la valorizzazione e le attività di comunicazione dell'adozione dei principi di economia circolare verso l'esterno.

La ricerca presenta tre principali limiti. Un primo limite consiste nella sua natura esplorativa che non permette una valutazione sull'impatto che il recepimento dei principi dell'economia circolare può avere sulla *performance* delle imprese intervistate. Tuttavia, la ricerca fornisce primi interessanti contributi sulle motivazioni che spingono verso questo tipo di modello, così come sui diversi livelli di conoscenza e orientamento allo stesso e sui benefici attesi in termini di *performance* da parte di chi ha già recepito o sta recependo i principi della circolarità.

Un secondo limite risiede nel numero limitato di rispondenti. La numerosità del campione non permette infatti di sostenere che le evidenze possano rappresentare la realtà imprenditoriale italiana. Tuttavia, il

numero di rispondenti all'indagine ha permesso di delineare tre *cluster* di imprese che al loro interno condividono orientamenti e livelli di maturità specifici verso la pratica dell'economia circolare. I diversi livelli di maturità possono essere considerati come indicazioni nel percorso verso l'economia circolare e che potranno essere approfonditi in ulteriori indagini.

Un terzo limite consiste nell'aver un orizzonte solo italiano. Essendo l'economia circolare un tema di grande interesse e attualità per lo sviluppo economico mondiale, sarebbe opportuno estendere la ricerca a imprese attive in altri Paesi, in modo da verificare se ci siano differenze di orientamento e di livello di recepimento dell'economia circolare nei vari contesti geografici. Anche questo è un percorso ulteriore che gli autori si propongono.

Laura Gavinelli
Francesca Ceruti
Angelo Di Gregorio
Marco Frey
Adottare i principi
dell'economia circolare nella
strategia d'impresa.
Un'indagine sul livello di
recepimento delle imprese
italiane

Appendice

Tab. 1: Anagrafica del campione rispondente

Variabile	Categoria	Cluster			
		Media campione	C1	C2	C3
Dimensione	Grande	50,86%	38,10%	57,69%	59,09%
	Media	28,45%	40,48%	23,08%	18,18%
	Piccola	14,66%	21,43%	9,62%	13,64%
	Micro	6,03%	0,00%	9,62%	9,09%
Settore	Produzione	39,66%	47,62%	38,46%	27,27%
	Servizi	26,72%	14,29%	32,69%	36,36%
	Media & Comunicazione	12,07%	11,90%	13,46%	9,09%
	Commercio	9,48%	14,29%	7,69%	4,55%
	Finanza	8,62%	9,52%	3,85%	18,18%
	No-profit	3,45%	2,38%	3,85%	4,55%
Funzione aziendale	Apicale	11,21%	19,05%	7,69%	4,55%
	Direttore	27,59%	30,95%	25,00%	27,27%
	Funzionario	61,21%	50,00%	67,31%	68,18%
Clientela servita	B2C	36,78%	43,12%	31,65%	36,82%
	B2B	57,17%	53,19%	61,40%	54,77%
	B2G	6,04%	3,69%	6,94%	8,41%

Fonte: elaborazione personale

Tab. 2: Risultati rilevati sulle tematiche del questionario (per cluster)

Tematiche	Opzioni di risposta	Media	C1	C2	C3
Attitudini verso l'economia circolare $\alpha = 0,676$	Economia circolare = efficienza energetica e di risorse	4,09	3,79	4,46	3,77
	Economia circolare = gestione dei rifiuti	3,47	3,50	3,85	2,50
	Economia circolare = approccio radicale al modo di produrre e utilizzare materiali di scarto	4,24	4,45	4,40	3,45
	Economia circolare = pratica redditizia	3,64	3,60	3,94	3,00
Motivazioni interne ed esterne $\alpha = 0,856$	I proprietari/manager sentono responsabilità ambientale/sociale	3,81	3,60	4,06	3,64
	I nostri dipendenti sono coinvolti	3,21	2,98	3,44	3,09
	Il mercato chiede prodotti a prezzi accessibili e green	3,16	2,95	3,62	2,45
	La collettività chiede l'adozione dell'economia circolare	2,83	2,64	3,06	2,64
	Le istituzioni regolatorie insistono pro eco-efficienza	2,97	2,93	3,29	2,27
	Le istituzioni finanziarie richiedono parametri ambientali	2,67	2,40	3,13	2,09
Eco-design e azioni $\alpha = 0,946$	I clienti motivano l'azienda a favore dell'ambiente	2,60	2,29	3,00	2,27
	Condurre R&D su temi ambientali	2,62	2,40	2,90	2,36
	Progettare prodotti ecologici	2,53	2,31	2,77	2,41
	Progettare processi di produzione ecologici	2,61	2,10	3,02	2,64
	Usare materiali più ecologici	3,03	2,95	3,25	2,68
	Progettare processi aziendali rispettosi dell'ambiente	3,21	2,98	3,50	2,95
	Progettare packaging ecologico	2,55	2,43	2,73	2,36
	Sistemi di filtraggio dell'acqua	2,78	3,14	2,81	2,00
	Utilizzo di filtri per l'aria	3,28	3,60	3,33	2,55
	Conferimento/vendita dei rifiuti ad aziende che riciclano	3,18	3,62	3,33	2,00
	Combustione dei rifiuti per produrre energia	1,83	1,55	2,27	1,32
	Riduzione del consumo energetico	3,55	3,36	3,77	3,41
	Riduzione delle materie prime	2,88	2,69	3,04	2,86
	Riduzione di rifiuti/emissioni/acqua	3,08	2,93	3,31	2,82
	Sviluppo di processi di riutilizzo	2,78	2,57	3,06	2,50
	Acquisto/utilizzo di materiali riciclati	2,92	2,79	3,23	2,45
	Riciclo all'interno dell'azienda	2,91	2,90	3,23	2,14
	Sviluppo di processi esterni di riciclo	2,60	2,71	2,83	1,86
	Priorità all'uso di materiali riciclati	2,80	2,81	2,88	2,59
	Performance ambientale, economica e di relazione con il cliente $\alpha = 0,953$	Miglioramento situazione ambientale complessiva	3,37	3,14	3,83
Miglioramento conformità agli standard ambientali		3,41	3,21	3,90	2,59
Riduzione emissioni di inquinanti dell'aria		3,23	2,90	3,83	2,45
Riduzione consumo energetico		3,36	3,12	3,75	2,91
Riduzione dell'uso di materiale		3,32	3,19	3,73	2,59
Riduzione del consumo di materiali pericolosi		2,95	2,86	3,38	2,09
Riduzione dei costi		2,69	2,86	2,90	1,86
Aumento dei profitti		2,47	2,71	2,52	1,86
Aumento della produttività		2,32	2,33	2,62	1,59
Aumento della quota di mercato		2,45	2,67	2,52	1,86
ROI (ritorno sugli investimenti) più alto		2,39	2,71	2,37	1,82
Brand image migliore		3,70	3,98	3,81	2,91
Reputazione più forte		3,70	3,98	3,75	3,05
Vantaggio competitivo rispetto alla concorrenza		3,08	3,33	3,15	2,41
Soddisfazione dei clienti		3,07	3,48	3,04	2,36
Lealtà/fedeltà dei clienti		2,94	3,29	2,94	2,27
Attrazione di nuovi clienti	2,98	3,55	2,85	2,23	

Comunicazione $\alpha = 0.944$	Homepage sito aziendale	2,28	2,07	2,54	2,09
	Sezione sito aziendale	2,59	2,24	2,92	2,50
	Social media	2,45	2,19	2,79	2,14
	Newsletter	2,18	2,00	2,35	2,14
	Bilancio sociale/report ambientale	2,52	2,05	2,88	2,55
	Report ambientale c/o bilancio annuale	2,28	1,81	2,65	2,32
	Pubbliche Relazioni (PR)	2,51	2,17	2,79	2,50
	Pubblicità offline	1,85	1,43	2,19	1,86
	Pieghevoli/brochure	2,01	1,62	2,35	1,95
	Comunicazione nel punto vendita	1,85	1,64	1,98	1,95
	Punto informativo/totem multimediali	1,56	1,26	1,67	1,86
	Certificazioni possedute	2,96	2,62	3,29	2,82

Laura Gavinelli
Francesca Ceruti
Angelo Di Gregorio
Marco Frey
Adottare i principi
dell'economia circolare nella
strategia d'impresa.
Un'indagine sul livello di
recepimento delle imprese
italiane

Fonte: elaborazione personale

Bibliografia

- AA.VV. (2017), *Verso un modello di economia circolare per l'Italia*, Documento di consultazione pubblica redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico, luglio, pp. 1-53.
- AGAN Y., ACAR M.F., BORODIN A. (2013), "Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs", *Journal of Cleaner Production*, n. 51, pp. 23-33.
- AGNELLO X., NAVEEN J., RAVICHANDRAN M., BALAMURUGAN J. (2015), "Clean technology and its efficacy: strategies of environmental management", *Journal Environmental and Social Science*, vol. 2, n. 2, pp. 1-10.
- ANDERSEN M.S. (2007), "An introductory note on the environmental economics of the circular economy", *Sustainability Science*, vol. 2, n. 1, pp. 133-140.
- BASTEIN T., ROELOFS E., RIETVELD E., HOOGENDOORN A. (2013), *Opportunities for a Circular Economy in the Netherlands*, TNO Report Commissioned by the Netherlands Ministry of Infrastructure and Environment.
- BHUPENDRA K.V., SANGLE S. (2016), "Pollution prevention strategy: a study of Indian firms", *Journal of Cleaner Production*, n. 133, pp. 795-802.
- BOCKEN N.M.P., DE PAUW I., BAKKER C., VAN DER GRINTEN B. (2016), "Product design and business model strategies for a circular economy", *Journal of Industrial and Production Engineering*, vol. 33, n. 5, pp. 308-320.
- CEN - Circular Economy Network. <http://www.circular-europe-network.eu/> (Ultimo accesso, 2 settembre 2018)
- CHARONIS G.K. (2012), "Degrowth, steady state economics and the circular economy: three distinct yet increasingly converging alternative discourses to economic growth for achieving environmental sustainability and social equity", *World Economic Association Sustainability Conference*, October.
- CHERTOW M. (2000), "Industrial symbiosis: Literature and taxonomy", *Annual Review of Energy and Environment*, vol. 25, n. 1, pp. 313-337.
- CHIU A.S., YONG G. (2004), "On the industrial ecology potential in Asian developing countries", *Journal of Cleaner Production*, vol. 12, n. 8-10, pp. 1037-1045.

- CLARKSON M.B.E. (1995), "A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance", *Academy of Management Review*, vol. 20, n. 1, pp. 92-117.
- CLUB OF ROME (2015), "The Circular Economy and Benefits for Society, Swedish Case Study Shows Jobs and Climate as Clear Winners", <http://www.clubofrome.org/cms/wp-content/uploads/2015/04/Final-version-Swedish-Study-13-04-15-till-tryck-ny.pdf> (ultimo accesso marzo 2018),
- COMMISSIONE EUROPEA (2007), Pacchetto per il clima e l'energia 2020, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_it, ultima consultazione marzo 2018
- COMMISSIONE EUROPEA (2008), 2020 climate & energy package, ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_en. Ultimo accesso marzo 2018.
- COMMISSIONE EUROPEA (2015), Accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale, Parigi, dicembre, https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_it, ultima consultazione marzo 2018
- CORSINI F., RIZZI F., FREY M. (2017), "Extended producer responsibility: The impact of organizational dimensions on WEEE collection from households", *Waste Management*, vol. 59, n. 1, pp. 23-29.
- CROWTHER G., GILMAN T. (2014), *Towards the circular economy: accelerating the scale-up across global supply chains*, in World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- DADDI T., IRALDO F., FREY M., GALLO P., GIANFRATE V. (2016), "Regional policies and eco-industrial development: the voluntary environmental certification scheme of the eco-industrial parks in Tuscany (Italy)", *Journal of Cleaner Production*, n. 114, pp. 62-70.
- DARNALL N., JOLLEY G.J., HANDFIELD R. (2008), "Environmental management systems and green supply chain management: complements for sustainability?", *Business Strategy and the Environment*, vol. 17, n. 1, pp. 30-45.
- DUPONT-INGLIS J. (2015), Circular Economy: All Eyes on the Juncker Commission's Next Move, <http://suschem.blogspot.it/2015/04/circular-economyall-eyes-on-juncker.html> (ultimo accesso marzo 2018),
- EHRENFELD J., GERTLER N. (1997), "Industrial ecology in practice: the evolution of interdependence at Kalundborg", *Journal of Industrial Ecology*, vol. 1, n. 1, pp. 67-79.
- ELKINGTON J. (1997), *Cannibals with Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century*, Capstone, Oxford.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2013), *Towards the Circular Economy*, vol. 1 and 2, Isle of Wight, UK.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2014), *Towards the Circular Economy*, vol. 3, Isle of Wight, UK.
- ERKMAN S. (1997), "Industrial ecology: an historical view", *Journal of Cleaner Production*, vol. 5, n. 1-2, pp. 1-10.
- EUROPEN, The European Organization for Packaging and the Environment, EU Resource Efficiency Flagship Initiative, <http://www.europen-packaging.eu/policy/1-eu-resource-efficiency-flagship-initiative.html>, ultima consultazione marzo 2018
- EUROSTAT, Statistics Explained (2016), Material flow accounts and resource productivity. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Material_flow_accounts_and_resource_productivity (Ultimo accesso, 2 settembre 2018)

- FENG Z., YAN N. (2007), "Putting a circular economy into practice in China", *Sustainability Science*, vol. 2, pp. 95-101.
- FIOCCA R., SEBASTIANI R. (2009), "Marketing, competitività e sviluppo sostenibile. Le evidenze dalla ricerca SIMktg", *Mercati e Competitività*, n. 2, pp. 11-39.
- FREY M. (2009), "Sostenibilità, competitività e marketing", *Mercati e Competitività*, vol. 2, pp. 5-9.
- FREY M. (2013), "La green economy come nuovo modello di sviluppo", *Impresa Progetto-Electronic Journal of Management*, n. 3, pp. 1-18.
- FROSCHE R.A. (1992), "Industrial ecology: a philosophical introduction", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 89, n. 3, pp. 800-803.
- GEISSDOERFER M., SAVAGET P., BOCKEN N.M., HULTINK E.J. (2017), "The Circular Economy-A new sustainability paradigm?", *Journal of Cleaner Production*, n. 143, pp. 757-768.
- GENG Y., ZHANG P., ULGIATI S., SARKIS J. (2010), "Energy analysis of an industrial park: the case of Dalian, China", *Science of the Total Environment*, n. 408, pp. 5273e5283.
- GENG Y.Z., XUE B., DONG H., FUJITA T., CHIU A. (2014), "Energy based assessment on industrial symbiosis: a case study on Shenyang economic and technological development zone", *Environmental Science and Pollution Research*, n. 21, pp. 13572-13587.
- GHISELLI P., CIALANI C., ULGIATI S. (2016), "A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems", *Journal of Cleaner Production*, n. 114, pp. 11-32.
- GOVINDAN K., SOLEIMANI H., KANNAN D. (2015), "Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future", *European Journal of Operational Research*, vol. 240, n. 3, pp. 603-626.
- GRANEK F. (2011), "Business value of toxics reduction and pollution prevention planning", *Journal of Cleaner Production*, vol. 19, n. 5, pp. 559-560.
- HALL J. (2001), "Environmental supply-chain innovation", *Greener Management International*, vol. 9, n. 3, pp. 105-119.
- HELMIG B., SPRAUL K., INGENHOFF D. (2016), "Under positive pressure: How stakeholder pressure affects corporate social responsibility implementation", *Business and Society*, vol. 55, n. 2, pp. 151-187.
- JACOBSEN B.N. (2006), "Industrial symbiosis in Kalundborg, Denmark; a quantitative assessment of economic and environmental aspects", *Journal of Industrial Ecology*, vol. 10, pp. 239- 255.
- JUDGE W.Q., ELENKOV D. (1995), "Organizational capacity for change and environmental performance: an empirical assessment of Bulgarian firms", *Journal of Business Research*, vol. 58, n. 7, pp. 893-901.
- KING A., LENOX M. (2001), "Lean and green? Exploring the spillovers from lean production to environmental performance", *Production and Operations Management*, vol. 10, n. 3, pp. 244e256.
- KING A., LENOX M. (2002), "Exploring the locus of profitable pollution reduction", *Management Science*, vol. 48, n. 2, pp. 289-299.
- KLEINDORFER P.R., SINGHAL K., VAN WASSSENHOVE L.N. (2005), "Sustainable operations management", *Production and Operations Management*, vol. 14, n. 4, pp. 482-492.
- KOK L., WURPEL G., TEN WOLDE A. (2013), *Unleashing the Power of the Circular Economy*, Report by IMSA Amsterdam for Circle Economy.

Laura Gavinelli
 Francesca Ceruti
 Angelo Di Gregorio
 Marco Frey
 Adottare i principi
 dell'economia circolare nella
 strategia d'impresa.
 Un'indagine sul livello di
 recepimento delle imprese
 italiane

- KORHONEN. J., NUUR. C., FELDMANN A., BIRKIE S.E. (2018), "Circular economy as an essentially contested concept", *Journal of Cleaner Production*, n. 175, pp. 544-552.
- LETT L.A. (2014), "Global threats, waste recycling and the circular economy concept", *Revista Argentina de Microbiologia*, vol. 46, n. 1, pp. 1-2.
- MINING, MINERALS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT (2002), *Breaking New Ground*, final report, Earthscan Publications Ltd, UK.
- LIEDER M., RASHID A. (2016), "Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry", *Journal of Cleaner Production*, n. 115, pp. 36-51.
- MIRABELLA N., CASTELLANI V., SALA S. (2014), "Current options for the valorisation of food manufacturing waste: a review", *Journal of Cleaner Production*, n. 65, pp. 28-41.
- MURPHY J., GOULDSON A. (2000), "Environmental policy and industrial innovation: integrating environmental and economy through ecological modernization", *Geoforum*, vol. 31, n. 1, pp. 33-44.
- MUTZ D. (2015), "Circular Economy and Informal Waste Management in India - a Contradiction Institute of Development Studies, Resource Politics" 2015, resourcepolitics2015.com (Ultimo accesso, 2 settembre 2018),
- NAUSTDALSLID J. (2014), "Circular economy in China-the environmental dimension of the harmonious society", *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, vol. 21, n. 4, pp. 303-313.
- OCSE (2016) Policy guidance on resource efficiency, <http://www.oecd.org/env/policy-guidance-on-resource-efficiency-9789264257344-en.htm>, ultima consultazione marzo 2018
- ONU (2015), Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo sostenibile, www.unric.org/it/agenda-2030. Ultimo accesso marzo 2018.
- PARK J., SARKIS J., WU Z. (2010), "Creating integrated business and environmental value within the context of China's circular economy and ecological modernization", *Journal of Cleaner Production*, vol. 18, n. 15, pp. 1494-1501.
- PARK J.Y., CHERTOW M.R. (2014), "Establishing and testing the "reuse potential" indicator for managing wastes as resources", *Journal of Environmental Management*, n. 137, pp. 45-53.
- PRENDEVILLE S., SANDERS C., SHERRY J., COSTA F. (2014), "Circular economy: is it enough", EcoDesign Centre, Wales, available from: <http://www.edcw.org/en/resources/circulareconomy-it-enough>, Accessed on July, 21, 2014.
- PRESTON F. (2012), *A Global Redesign?: Shaping the Circular Economy*, Chatham House London.
- QINGHUA Z., YONG G., KEE-HUNG L. (2010) "Circular economy practices among Chinese manufacturers varying in environmental-oriented supply chain cooperation and the performance implications", *Journal of Environmental Management*, n. 91, pp. 1324-1331.
- RAO P. (2002), "Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 22, n. 6, pp. 632-655.
- SCHRAMM-KLEIN H., MORSCHETT D., SWOBODA B. (2015), "Retailer corporate social responsibility: Shedding light on CSR's impact on profit of intermediaries in marketing channels", *International Journal of Retail and Distribution Management*, vol. 43, n. 4/5, pp. 403-431.

- SCHROEDER R.G., BATES K.A., JUNTILA M.A. (2002), "A resource-based view of manufacturing strategy and the relationship to manufacturing performance", *Strategic Management Journal*, vol. 23, n. 2, pp. 105-117.
- SEURING S., MULLER M. (2008), "From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management", *Journal of Cleaner Production*, vol. 16, n. 15, pp. 1699-1710.
- SHERWIN C., EVANS S. (2000), "Eco-design innovation: is' early'always' best?"; *Electronics and the Environment, 2000. ISEE 2000*. Proceedings of the 2000 IEEE International Symposium on (pp. 112-117), IEEE.
- SINGH M.P., CHAKRABORTY A., ROY M. (2016), "The link among innovation drivers, green innovation and business performance: empirical evidence from a developing economy", *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, vol. 12, n. 4, pp. 316-334
- SINGH M.P., CHAKRABORTY A., ROY M. (2017), "Developing an extended theory of planned behaviour model to explore circular economy readiness in manufacturing MSMEs, India", *Resources, Conservation and Recycling*, n. 135, pp. 313-322.
- STAHEL W.R. (2013), "The business angle of a circular economy-higher competitiveness, higher resource security and material efficiency", *A New Dynamic: Effective Business in a Circular Economy*, pp. 45-53.
- SU B., HESHMATI A., GENG Y., YU X. (2013), "A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation", *Journal of Cleaner Production*, n. 42, pp. 215-227.
- TROILO G., MOLteni L. (2003), *Ricerche di marketing*, McGraw-Hill Education, Milano.
- UN, Rapporto Brundtland "Report of the World Commission on Environment and Development - Our Common Future" (1997), <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/wced>, ultima consultazione marzo 2018
- UNEP International Resource Panel (2017), Resource efficiency: potential and economic implications. International resource panel report, http://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/resource_efficiency_report_march_2017_web_res.pdf, ultima consultazione marzo 2018
- UNRIC, Centro Regionale di Informazione delle Nazioni Unite (2015), Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, <https://www.unric.org/it/agenda-2030>, ultima consultazione marzo 2018
- VAN BERKEL R., FUJITA T., HASHIMOTO S., GENG Y. (2009), "Industrial and urban symbiosis in Japan: analysis of the Eco-Town program 1997-2006", *Journal of Environmental Management*, n. 90, pp. 1544-1556.
- XUE B., CHEN X.P., GENG Y., GUO X.J., LU C.P., ZHANG Z.L., LU C.Y. (2010), "Survey of officials' awareness on circular economy development in China: based on municipal and county level", *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 54, n. 12, pp. 1296-1302.
- YAP N.T. (2005), "Towards a Circular Economy", *Greener Management International*, n. 50, pp. 11-24.
- YAYAN I. (2007), "The responsibilities of SME's within the scope of environmental management in adaptation process to EU and application in the Malatya organized industrial field", Phd thesis, Inonu University, Turkey.
- YU F., HAN F., CUI ZHAOJIE C. (2015), "Evolution of industrial symbiosis in an eco-industrial park in China", *Journal of Cleaner Production*, n. 87, pp. 339-347.

Laura Gavinelli
 Francesca Ceruti
 Angelo Di Gregorio
 Marco Frey
 Adottare i principi
 dell'economia circolare nella
 strategia d'impresa.
 Un'indagine sul livello di
 recepimento delle imprese
 italiane

- YU Y., CHEN D., ZHU B., HU S. (2013), "Eco-efficiency trends in China, 1978-2010: decoupling environmental pressure from economic growth", *Ecological Indicators*, n. 24, pp. 177-184.
- ZAILANI H.M., S., ELTAYEB T.K., HSU C.C., CHOON TAN K. (2012), "The impact of external institutional drivers and internal strategy on environmental performance", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 32, n. 6, pp. 721-745.
- ZAMAN A.U., LEHMANN S. (2013), "The zero waste index: a performance measurement tool for waste management systems in a 'zero waste city'", *Journal of Cleaner Production*, n. 50, pp. 123-132.
- ZANI S., CERIOLI A. (2007), *Analisi dei dati e data mining per le decisioni aziendali*, Giuffrè Editore, Milano.
- ZHU Q., SARKIS J., LAI K. (2007), "Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry", *Journal of Cleaner Production*, vol. 15, n. 11/12, pp. 1041-1052.

Siti internet

- CEN, *Circular Economy Network*, <http://www.circular-europe-network.eu/>, ultima consultazione marzo 2018
- EPA, *United States Environmental Protection Agency*, <https://www.epa.gov/smm>, ultima consultazione marzo 2018
- NISP, *National Industrial Symbiosis Programme*, <http://www.nispnetwork.com/>, ultima consultazione marzo 2018
- WRAP, *Waste and Resource Action Programme*, <http://www.wrap.org.uk/>, ultima consultazione marzo 2018

Academic or professional position and contacts

Laura Gavinelli

Research Fellow in Management
University of Milan Bicocca - Italy
e-mail: laura.gavinelli@unimib.it



Francesca Ceruti

Researcher - ENEA - Laboratorio Valorizzazione delle Risorse nei Sistemi Produttivi e Territoriali (SSPT-USER-RISE)
e-mail: francesca.ceruti@enea.it

Angelo Di Gregorio

Full Professor of Management
University of Milan Bicocca - Italy
e-mail: angelo.digregorio@unimib.it

Marco Frey

Full Professor of Management
Scuola Superiore Sant'Anna - Italy
e-mail: marco.frey@santannapisa.it

sinergie
italian journal of management

ISSN 0393-5108
DOI 10.7433/s108.2019.14
pp. 269-288



Società Italiana di
MANAGEMENT