

PERCHÉ LA SFIDA AMBIENTALE CI CHIEDE DI REINVENTARE L'IMPRESA



Stefano Pogutz

è ricercatore presso il Dipartimento di Management e Tecnologia dell'Università Bocconi. Ha un PhD in Management presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Svolge attività di ricerca e docenza su corporate sustainability, CSR, innovazione e relazione tra impresa ed ecosistemi. stefano.pogutz@unibocconi.it

Nonostante oltre vent'anni di progetti, innovazioni e iniziative per uno sviluppo più sostenibile, le condizioni del pianeta non accennano a migliorare. Cosa spiega questa deriva e soprattutto quali soluzioni dovranno essere adottate dalle imprese per affrontare le sfide dell'Antropocene?

Sono passate quasi tre decadi dalla definizione del concetto di sviluppo sostenibile (WCED 1987) e termini come corporate sustainability, eco-efficienza, carbon footprint sono ormai entrati a far parte del linguaggio manageriale. Diverse ricerche realizzate negli ultimi anni evidenziano che la sostenibilità è riconosciuta come un fattore competitivo, in grado di condizionare il modo in cui le imprese operano sui mercati e di guidarne gli investimenti (McKinsey 2009; BCG 2009; MIT Sloan Management Review 2011 e 2012). Leader come Jeffrey Immelt (General Electrics), Lee Scott (ex CEO di Walmart), Jochen Zeitz (ex CEO di Puma), o gli italiani Francesco Starace (Enel) e Pietro Barilla (Barilla), sembrano essere diventati ambasciatori dell'ambientalismo; promotori di una nuova filosofia manageriale secondo cui le imprese sono chiamate ad affrontare i problemi del pianeta sviluppando adeguate strategie e nuove soluzioni tecnologiche e organizzative. Forse il caso più emblematico è quello di "Captain Planet" Paul Polman, CEO di Unilever, che nel 2012 in una storica intervista all'*Harvard Business Review* dichiarava: "Perché non creiamo un business model che punta a generare valore per la società e l'ambiente naturale, invece di sottrarre risorse?"¹.

Tuttavia, nonostante gli sforzi realizzati in oltre vent'anni di progetti, innovazioni e iniziative, le condizioni del pianeta non accennano a migliorare (IPPC 2014; Steffen et al. 2015). Cosa spiega questa inesorabile deriva? Perché gli sforzi realizzati dalle imprese fino a oggi non hanno condotto ai risultati sperati? Come possiamo riconciliare la logica del business con la protezione degli ecosistemi? Attraverso alcune esperienze di

¹. Ai tempi dell'intervista Unilever aveva avviato un ambizioso piano strategico – il Sustainable Living Plan – stabilendo al 2020 l'obiettivo di raddoppiare il fatturato e dimezzare il proprio impatto ambientale (rispetto al 2010).

successo, esaminiamo le soluzioni che dovranno essere adottate nei prossimi anni per affrontare la crisi ecologica che caratterizza l'epoca in cui viviamo.

■ Antropocene e planetary boundaries

“Benvenuti nell'Antropocene!” titolava nel 2011 l'*Economist* (2011), tra i primi a utilizzare questo neologismo introdotto alcuni anni prima da Paul Crutzen, Nobel per la chimica nel 1995. Antropocene è un termine che stigmatizza l'impatto dell'uomo sul pianeta; un'azione che nel corso degli ultimi 50-60 anni ha agito come una vera e propria “forza geologica”, modificando in modo sostanziale le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche della biosfera, e alterando gli equilibri naturali e il funzionamento degli ecosistemi (Monastersky 2015).

Gli effetti di questa trasformazione sono stati portati all'attenzione del pubblico nel 2009 da un gruppo di scienziati in un fondamentale articolo pubblicato su *Nature* (Rockström et al. 2009). Nel documento vengono identificati 9 parametri² attraverso cui monitorare lo stato del pianeta. Con riferimento a ciascuno dei parametri, il superamento di valori soglia, detti *planetary boundaries*, comporta l'insorgere di rischi legati alla perdita di resilienza del sistema Terra, con conseguenze imprevedibili per il nostro benessere³ (MEA 2005; Winn e Pogutz 2013). Per tre di questi parametri – cambio climatico, perdita di biodiversità e ciclo dell'azoto – i limiti di sicurezza sono già ampiamente superati (Rockström et al. 2009). Un articolo più recente pubblicato su *Science*

(Steffen et al. 2015) aggiorna e integra il lavoro citato, confermando la tesi di fondo: il capitale naturale è diventato una risorsa strutturalmente scarsa, sempre meno sostituibile e da proteggere a fronte delle incertezze e dei rischi legati al suo degrado.

Antropocene e *planetary boundaries* integrano il concetto di sviluppo sostenibile, dandogli ulteriore forza e vigore:

- ▶ attribuiscono all'uomo una precisa responsabilità nel destino della Terra e delle sue trasformazioni;
- ▶ identificando una serie di indicatori e di livelli soglia, danno “misurabilità” all'obiettivo della sostenibilità ambientale.

Così facendo contribuiscono a rispondere a una delle principali critiche fino a oggi mossa a questo concetto, ossia la sua astrattezza e indeterminatezza. Allo stesso tempo offrono una nuova prospettiva entro cui esaminare la relazione tra business ed ecosistemi (Hoffman e Jennings 2015; Tencati e Pogutz 2015). Come conseguenza, lo sforzo a cui le imprese saranno chiamate nei prossimi anni dovrà essere ancora più profondo e pervasivo rispetto a quello fin qui realizzato: dovrà estendersi oltre i confini aziendali e richiederà la progettazione di nuovi prodotti/servizi e lo sviluppo di modelli di business innovativi.

■ Dove si generano gli impatti?

Forse si tratta di una domanda retorica, ma senza capire dove si generano gli impatti ambientali è difficile identificare soluzioni adeguate. Storicamente le imprese hanno affrontato la questione ecologica partendo dalla gestione dei processi. Sotto la spinta di crescenti pressioni normative, negli anni Settanta vennero avviati i primi interventi rivolti a ridurre le emissioni nocive risultanti dalle lavorazioni industriali. Filtri, depuratori e sistemi di monitoraggio – le cosiddette tecnologie *end of pipe* – sono state le prime soluzioni introdotte in gran parte delle economie più industrializzate per far fronte a situazioni di crescente degrado ambientale.

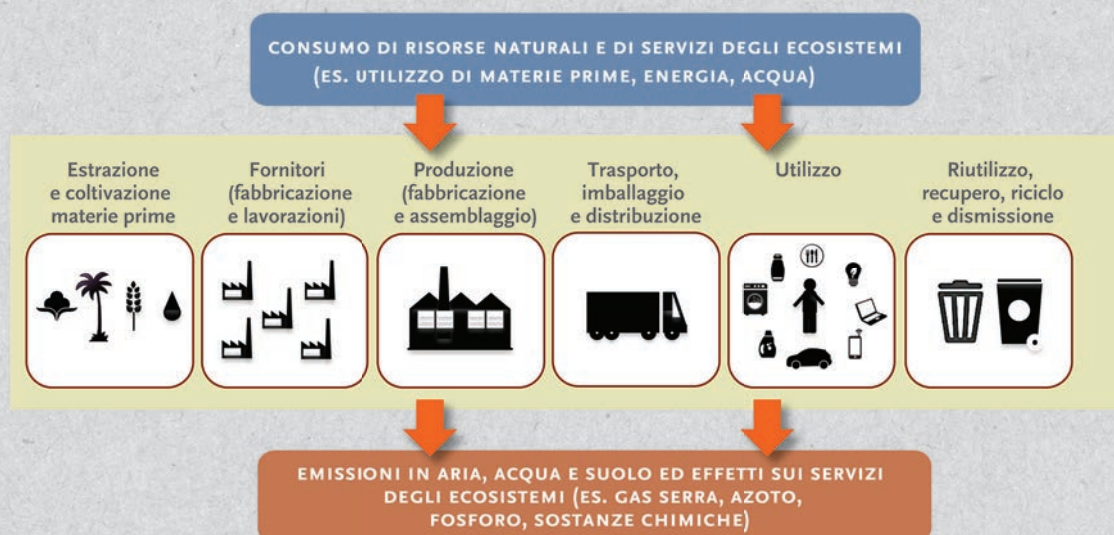
Anche grazie ai risultati ottenuti mediante questi interventi, che hanno permesso di contenere i danni derivanti dalle fasi di produzione diretta, oggi gran parte degli impatti ambientali si genera a valle, durante l'utilizzo dei beni, e a monte, durante l'estrazione delle risorse destinate alla loro produzione.

Come conseguenza, l'attenzione a ciò che avviene all'in-

2. I nove *planetary boundaries* identificati da Rockström e colleghi (2009) fanno riferimento ad altrettanti processi naturali che caratterizzano il sistema Terra e i suoi meccanismi di regolazione: 1) il cambiamento del clima; 2) il tasso di perdita di biodiversità (terrestre e marina); 3) l'acidificazione degli oceani; 4) la perdita di ozono nella stratosfera; 5) l'interferenza tra i flussi bio-chimici derivanti dall'azione dell'uomo e dei cicli naturali del fosforo e dell'azoto; 6) l'impiego di acqua dolce; 7) la deforestazione e la destinazione di superficie terrestre a uso agricolo; 8) la concentrazione di aerosol nell'atmosfera; 9) l'inquinamento da agenti chimici.

3. Una foresta svolge un servizio di purificazione dell'acqua, produce beni quali legname e altre materie prime, garantisce il mantenimento della biodiversità, favorisce la regolazione del microclima, fissa la CO₂. Questi servizi permettono alle comunità che svolgono attività in aree limitrofe alla foresta di attingere alle risorse naturali e di ottenere adeguati livelli di benessere. Si pensi, per esempio, al fatto che un'attività agricola beneficia direttamente di servizi prodotti gratuitamente dagli ecosistemi locali quali la regolazione dei flussi d'acqua, la disponibilità di acqua potabile, la regolazione del micro clima, la piovosità, l'impollinazione, la fertilità del suolo.

FIGURA 1 | IL LIFE CYCLE ASSESSMENT



FONTE: ELABORAZIONE DELL'AUTORE

terno dei confini dell'impresa non è più sufficiente. Si rende, invece, necessaria una prospettiva ampia, che "cattura" anche ciò che succede 1) lungo le filiere di fornitura, 2) durante il ciclo di utilizzo/consumo da parte dei clienti, 3) alla fine della vita utile, quando i prodotti vengono dismessi e devono essere smaltiti.

L'applicazione di uno strumento analitico-decisionale detto *life cycle assessment* (LCA – analisi del ciclo di vita), che considera gli impatti ambientali associati a tutte le fasi della vita di un prodotto/servizio, permette di identificare le vere sfide ambientali (figura 1).

Grazie a questa metodologia, per esempio, Barilla ha rilevato che oltre il 35% delle emissioni di CO₂ generate per la produzione di un kg di pasta di grano duro (destinata al consumo sul mercato italiano) e circa il 99% dei consumi di acqua si generano durante la fase di coltivazione, mentre un altro 35% circa di emissioni di CO₂ si produce durante la cottura⁴ (Barilla 2013). Ikea, appli-

cando lo stesso approccio, ha preso atto del fatto che oltre il 50% dei gas serra legati alla propria attività si genera nella fase di produzione delle materie prime (in prevalenza legno e cotone) e circa il 27% durante l'utilizzo, mentre solo il 12% durante la fase di produzione e logistica (Ikea 2011). Considerazioni simili possono essere estese ad altri settori industriali.

Per aziende come Unilever, Henkel, P&G o L'Oreal, nel caso di detersivi e shampoo, una delle criticità maggiori è collegata all'applicazione/utilizzo del prodotto da parte del consumatore: oltre il 65% dell'impatto si genera in questa fase. Considerazioni simili si possono fare per l'elettronica o la telefonia: Apple stima che più del 60% della propria carbon footprint derivi dall'outsourcing dei componenti, e il 30% si generi durante l'uso.

Infine, uno dei casi più emblematici è quello di Puma dove un'analisi estesa della supply chain ha permesso di rilevare che il 57% degli impatti ambientali si genera durante la produzione delle materie prime, mentre solo il 6% deriva dall'attività manifatturiera e logistica gestita dall'azienda (Meyers e Waage 2014).

Dall'esame del ciclo di vita e da quello dei *planetary boundaries* emergono chiare evidenze del fatto che gli im-

4. L'assunzione di base è che si utilizzi una cucina a gas, mentre la quota aumenta significativamente se viene utilizzata una piastra elettrica, in ragione del mix impiegato per produrre energia elettrica.

patti ambientali spesso si generano in contesti molto lontani dall'attività di trasformazione. Questi impatti si propagano attraversando scale spazio-temporali non compatibili rispetto alle dinamiche di mercato e ai tempi della produzione e del consumo (Whiteman et al. 2013; Slawinski e Bansal 2015). Pertanto, richiedono soluzioni che non possono essere progettate e implementate seguendo le logiche organizzative tradizionali. In questo ambito, appare sempre più rilevante il coinvolgimento del consumatore/cliente, che in molti casi è co-responsabile dell'inquinamento generato come effetto dell'utilizzo dei prodotti/servizi, e che se opportunamente informato e coinvolto, può contribuire a ridurre significativamente gli impatti ambientali generati.

■ Quali risposte?

Affrontare i problemi che si generano a monte e a valle dei confini aziendali presuppone, dunque, lo sviluppo di

innovative forme di coinvolgimento dei fornitori e della domanda. In particolare, dal momento che parte degli impatti si producono quando i beni sono nelle mani dei clienti/consumatori, questi ultimi giocano un ruolo determinante con riferimento a:

- le preferenze/scelte di consumo;
- le modalità con cui viene utilizzato il prodotto;
- la chiusura dei cicli a fine vita (si pensi ai circuiti di recupero e di riciclaggio dei materiali).

Diventa pertanto critico integrare queste istanze fin dalla fase di progettazione dei beni/servizi in modo da anticipare il sorgere dei problemi ambientali. In questa sede si vogliono proporre le esperienze di alcune best practice nazionali e internazionali che hanno realizzato significativi interventi di riprogettazione della supply chain, dei prodotti/servizi, o del proprio business model (Tencati e Pogutz 2015).

TABELLA 1 TRE TIPOLOGIE DI INTERVENTI IN RISPOSTA ALLE SFIDE AMBIENTALI

INTERVENTO	DESCRIZIONE	ESEMPI	BENEFICI AMBIENTALI
Up-stream	Riorganizzazione della supply chain fino alle fasi di estrazione o coltivazione delle materie prime	Unilever, Nestlé, Mars, Ikea hanno avviato collaborazioni con ONG quali Rainforest Alliance, UTZ, WWF o Fair Trade su filiere come tè, cacao, caffè, cotone, olio di palma, con l'obiettivo di aumentare la sostenibilità ambientale della produzione agricola	Riduzione dell'impatto sugli ecosistemi da cui provengono le materie prime. Minori consumi di acqua e di pesticidi. Minori emissioni di gas serra. Tutela della biodiversità
Chiusura del ciclo	Riprogettazione del prodotto/servizio per favorire il recupero e il riciclo dei materiali secondo l'approccio cradle to cradle	H&M sta portando avanti un ambizioso programma sul cotone che punta a integrare fibre riciclate e biologiche nei processi di lavorazione. Desso e Interface nei tappeti, Steelcase nei mobili per ufficio, Ecopneus nei pneumatici adottano un approccio cradle to cradle	Minore prelievo a monte e uso più efficiente delle risorse naturali, minore impatto a valle legato alle operazioni di smaltimento a fine vita. Minori emissioni di gas serra e di inquinanti, minori consumi di acqua
Nuovi modelli di business	Sviluppo di un nuovo modo di soddisfare le esigenze del mercato attraverso una diversa modalità di aggregare le risorse e di creare valore	La diffusione del car sharing e il caso di Tesla propongono nuovi business model che trasformano il concetto di mobilità. La diffusione delle rinnovabili rivoluziona il settore elettrico e le logiche sottostanti	Benefici sia a monte che a valle legati al nuovo modello di business. Maggiore efficienza complessiva a livello di sistema. Minori consumi di materie prime e minori emissioni

FONTE: ELABORAZIONE DELL'AUTORE

Interventi up-stream e modifiche alle filiere di fornitura

Tra i casi di riprogettazione delle supply chain, che si spingono fino alle fasi di coltivazione delle materie prime, l'esempio di Barilla è tra i più interessanti. Partendo proprio dai risultati di un'analisi del ciclo di vita del grano duro (la materia prima più importante) focalizzata su tre parametri ambientali – la generazione di gas serra e i consumi di acqua e di terra necessari per la produzione della pasta – l'azienda di Parma ha deciso di intervenire direttamente sulle modalità di coltivazione (Pogutz 2014). Nel 2010 ha avviato un progetto pilota che ha coinvolto diversi produttori di grano duro nel Nord, Centro e Sud Italia. In collaborazione con partner esterni, e supportata da un team aziendale interfunzionale, Barilla ha sperimentato la reintroduzione della rotazione agricola (alternando il grano duro con soia, girasole, colza, pomodoro, leguminose ecc.). Il progetto ha evidenziato che l'avvicendamento delle colture non solo aumenta redditività dell'appezzamento in rotazione, ma favorisce anche una significativa riduzione dei gas serra, dovuta alla possibilità di usare minori quantità di fertilizzanti. Al contempo, la rotazione favorisce una migliore conservazione della biodiversità, con effetti benefici sulla struttura del suolo, che si mantiene più resiliente e pertanto richiede minori quantità di pesticidi e garantisce maggiore sicurezza alimentare.

In aggiunta, l'introduzione di un sistema informatico di supporto decisionale (che permette agli agricoltori di integrare le informazioni meteorologiche con l'analisi delle condizioni del suolo e delle caratteristiche specifiche di ogni area coltivata), accompagnato dalla diffusione di un manuale di buone pratiche di coltivazione, chiamato *Decalogo Barilla*, ha consentito di ottenere ingenti benefici ambientali (fino al 35% in meno nelle emissioni di CO₂ equivalente per tonnellata e riduzione nei consumi di acqua), ed economici (riduzione significativa dei costi di produzione, fino al 30% in meno; incremento nella produttività per ettaro, fino al 20% in più).

Barilla ha integrato le innovazioni introdotte nella gestione della filiera del grano duro nella strategia aziendale al 2020, chiamata "Lighthouse for the Future". L'obiettivo è acquistare il 100% di materie prime da filiere sostenibili entro il 2020, estendendo il progetto anche a uova, cereali, pomodori, cacao, zucchero e oli vegetali. Molte altre imprese hanno focalizzato sforzi significativi sulle

fasi di coltivazione ed estrazione delle materie prime; alcuni esempi sono riportati nella tabella 1.

Interventi di riprogettazione del prodotto/servizio volti a chiudere il ciclo

Uno degli approcci più interessanti quando si parla di riprogettazione dell'offerta è il concetto *cradle to cradle* (dalla culla alla culla) proposto da McDonough e Braungart nel 2002. L'idea di fondo è ripensare al sistema prodotto come un vero e proprio ciclo chiuso, ispirandosi alle logiche degli ecosistemi e al metabolismo della natura. I materiali utilizzati per la realizzazione dei beni, pertanto, non finiscono la loro vita utile quando il prodotto viene dismesso, ma rientrano nel ciclo di produzione come nuove materie prime o come nutrienti per alimentare altri cicli di trasformazione. La chiusura del ciclo genera due vantaggi per l'ambiente: a valle si riduce la quantità di rifiuti generati; a monte si sostituisce l'approvvigionamento di materie prime estratte dagli ecosistemi con materiali recuperati. A evidenza, si tratta di un approccio che richiede modifiche sostanziali nei prodotti/servizi, che devono essere progettati in modo da 1) favorire il disassemblaggio dei materiali a fine vita, e 2) utilizzare quote di materiale riciclato. Al contempo, è un intervento che fa leva sul cliente/consumatore, che con la sua azione di separazione/avvio a riciclo del prodotto a fine vita diviene parte del processo di chiusura del ciclo e, quindi, contribuisce a dare nuova vita ai materiali.

Una delle esperienze più interessanti in questo ambito è stata avviata da Puma nel 2013 con il nome "inCycle". L'azienda tedesca ha applicato la logica *cradle to cradle* a diverse tipologie di prodotto – dalle sneaker alle t-shirt fino alle giacche a vento – riprogettando un'intera linea di abbigliamento all'insegna della sostenibilità. A monte, i prodotti sono stati ripensati per utilizzare solo materiali biologici – cotone, lino, gomma, coloranti – o in modo da favorire la riciclabilità grazie all'impiego di materiali omogenei – polipropilene e poliestere derivante da PET riciclato. L'intervento ha richiesto sia l'identificazione di nuovi fornitori, in grado di lavorare materiali differenti, sia l'introduzione di un sistema di recupero dei prodotti a fine vita denominato "Bring Me Back", che permette ai consumatori di portare i prodotti usati nei punti vendita per la raccolta. I materiali acquistano nuova vita attraverso due percorsi: un ciclo biologico trasforma i biomateriali in sostanze compostabili che rientrano nel ciclo na-

turale; un ciclo tecnico riporta le plastiche e i tessuti in granuli da riutilizzare. L'idea di chiudere il ciclo sviluppata da Puma permette di ridurre significativamente l'impatto ambientale dell'offerta agendo sulle fasi a monte e a valle. True Cost, società specializzata nella consulenza ambientale, ha stimato nell'ordine del 30% il beneficio ecologico generato dalla nuova linea biologica rispetto alla soluzione convenzionale.

Il caso di Puma non è isolato, come mostra la tabella 1. È evidente che una riprogettazione completa dell'offerta

Tre i tipi di interventi attuabili per ridurre l'impatto sugli ecosistemi generato da un'impresa o da un settore industriale

per chiudere il ciclo di vita, introducendo materie prime da recupero o più sostenibili al posto di risorse vergini o convenzionali, richiede trasformazioni profonde a livello organizzativo e strategico. Tra queste, la riprogettazione dei prodotti, la ricerca di nuovi materiali e lo sviluppo di nuove filiere di fornitura, l'attivazione di partnership con soggetti esterni per integrare le competenze specialistiche necessarie, il riposizionamento dell'offerta e il coinvolgimento dei cittadini/consumatori⁵.

Green business model

La terza tipologia di interventi può ridurre drasticamente l'impatto sugli ecosistemi generato da un'impresa o da un intero settore industriale. In questo caso si tratta di sviluppare nuovi business model, che trasformano il modo con cui vengono soddisfatte le esigenze della domanda attraverso una diversa modalità di aggregare le risorse e di creare valore (Bocken et al. 2014).

Il tema è stato studiato per la prima volta negli anni Novanta quando Lovins, Lovins e Hawken in un celebre articolo pubblicato sull'*Harvard Business Review* (1999) in-

troducevano il concetto di *product service system*. Gli autori illustravano diversi casi di imprese manifatturiere nella chimica (DuPont, Dow) e nell'elettronica (Hewlett-Packard, IBM, Xerox) che stavano sostituendo il concetto di vendita del prodotto con quello di servizio (*servicizing*). I benefici ambientali derivanti da questa trasformazione sono molteplici e vanno dalla riduzione nell'uso di materie prime al minore impiego di prodotti chimici, alla maggiore efficienza energetica secondo un approccio che include tutte le fasi della vita (Rothenberg 2007).

In anni più recenti, un caso in cui la sperimentazione di nuovi business model sta trovando applicazione è quello della mobilità. La convergenza tra tecnologie dell'informazione, smartphone, nuovi sistemi di pagamento, nuove piattaforme di mobilità integrate e nuovi modelli di consumo basati sulla condivisione sta modificando il concetto di trasporto urbano, con benefici per l'am-

biente sia a livello locale che globale (meno emissioni di gas serra e meno emissioni nocive dovute a veicoli più efficienti e a maggiore razionalità nell'uso). Casi come Zipcar o Car2Go sono molto interessanti. Sempre nell'ambito della mobilità, un'altra esperienza indicativa è quella di Tesla. Fondata nel 2003, l'azienda californiana in pochi anni è riuscita ad affermarsi come nuovo player in un settore storicamente conservatore e poco aperto a *newcomer* come quello dell'auto, proponendo un sistema prodotto totalmente nuovo che ha generato enorme interesse. Da un lato, ha sfruttato le nuove tecnologie disponibili innovando il concetto di auto, focalizzandosi non solo sull'efficienza delle batterie, ma anche su un sistema di distribuzione diretto e senza dealer, sviluppando le proprie stazioni di ricarica superveloce (le *Tesla supercharger station*), e gestendo una politica di brevetti aperta che punta a diffondere rapidamente il nuovo standard tecnologico. Dall'altro, l'attenzione all'ambiente è un fattore differenziale: un'auto elettrica, soprattutto se caricata grazie a un mix energetico basato su rinnovabili, come garantito da Tesla, produce un significativo beneficio differenziale rispetto al motore endotermico convenzionale e all'ibrido.

Altri esempi riguardano il settore della produzione di energia elettrica e il mondo delle utility dove lo sviluppo delle rinnovabili e delle smart grid hanno rivoluzionato

5. A quasi due anni dal lancio commerciale, la linea inCycle sembrerebbe non avere raggiunto gli obiettivi di mercato. Puma sta oggi valutando come rilanciare il progetto.

il mercato energetico, rendendo il tradizionale modello di business basato su economie di volume e produzione centralizzata obsoleto, e avviando così una vera e propria rivoluzione verde.

■ Per concludere

Questo *essay* suggerisce alcune idee per affrontare la questione della sostenibilità ambientale: per le aziende non si tratta più solo di modificare i propri processi, ma di riprogettare i prodotti/servizi oltre i confini della propria responsabilità formale. Gli esempi analizzati sono espressione di un nuovo modo di fare impresa, che inte-

gra la tutela dell'ambiente nel sistema di offerta e rende i consumatori e i loro comportamenti – di scelta e di consumo – parte del processo di riduzione degli impatti. Dalle esperienze descritte emerge una serie domande relative alle motivazioni che spingono queste iniziative, alle opportunità strategico-competitive, alle implicazioni organizzative, agli effetti sulle prestazioni aziendali di breve e di lungo periodo. Rimandando a futuri contributi l'analisi di questi aspetti, nella nuova epoca dell'Antropocene l'impresa, luogo tipico dell'innovazione e agente di cambiamento sociale, sarà un attore fondamentale per affrontare le sfide del pianeta. ■

■ Riferimenti bibliografici

- Barilla (2013), "Environmental product declaration of durum wheat semolina dried pasta in Barilla", http://gryphon.environdec.com/data/files/6/7968/epd217_rev2.1.pdf.
- Bocken N.M.P., Short S.W., Rana P., Evans S. (2014), "A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes", *Journal of Cleaner Production*, 65, pp. 42-56.
- Hoffman A., Jennings P.D. (2015), "Institutional theory and the natural environment: Research in (and on) the Anthropocene", *Organization & Environment*, 28(1), pp. 8-31.
- Ikea (2011), *Sustainability Report 2011*.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014), *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lovins A.B., Lovins L.H., Hawken P. (1999), "A road map for natural capitalism", *Harvard Business Review*, 77, pp. 145-158.
- McDonough W., Braungart M. (2002), *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, North Point Press, New York.
- McKinsey (2009), "McKinsey global survey results: Valuing corporate social responsibility", February, www.mckinsey.com/insights/corporate_finance/valuing_corporate_social_responsibility_mckinsey_global_survey_results.
- Meyers D., Waage S. (2014), "Environmental profit and loss: The new corporate balancing act", February 18, www.greenbiz.com/blog/2014/02/18/environmental-profit-and-loss-new-corporate-balancing-act.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005), "Living beyond our means: Natural assets and human well-being", www.millenniumassessment.org/en/Reports.aspx#.
- Monastersky R. (2015), "Anthropocene: The human age", *Nature*, 519(7542), pp. 144-147.
- MIT Sloan Management Review (2011), *Sustainability: The "Embracers" Seize Advantage*, Research Report in collaborazione con The Boston Consulting Group, Winter.
- MIT Sloan Management Review (2012), *Sustainability Nears a Tipping Point*, Research Report in collaborazione con The Boston Consulting Group, Winter.
- Pogutz S. (2014), "When supply chain management drives environmental sustainability: The case of paperboard box", Bocconi Graduate School Cases.
- Polman P. (2012), "Captain Planet – Interview with Paul Polman by Adi Ignatius", *Harvard Business Review*, 90(6), pp. 112-118.
- Rockström J. et al. (2009), "A safe operating space for humanity", *Nature*, 461, pp. 472-475.
- Rothenberg S. (2007), "Sustainability through servicing", *MIT Sloan Management Review*, 48(2), pp. 82-91.
- Slawinski N., Bansal P. (2015), "Short on time: Intertemporal tensions in business sustainability", *Organization Science*, 26(2), pp. 531-549.
- Steffen W. et al. (2015), "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science*, 347(6223), pp. 736.
- Tencati A., Pogutz S. (2015), "Recognizing the limits: Sustainable development, corporate sustainability and the need for innovative business paradigms", *Sinergie – Italian Journal of Management*, 33(96), pp. 37-55.
- The Boston Consulting Group (BCG) (2009), "Capturing the green advantage for consumer companies", January, www.bcg.com/documents/file15407.pdf.
- The Economist (2011), "Welcome to the Anthropocene. Humans have changed the way the world works. Now they have to change the way they think about it, too", May 26, www.economist.com/node/18744401.
- Whiteman G., Walker B., Perego P. (2013), "Planetary boundaries: Ecological foundations for corporate sustainability", *Journal of Management Studies*, 50(2), pp. 307-336.
- Winn M., Pogutz S. (2013), "Business, ecosystems, and biodiversity: New horizons for management research", *Organization & Environment*, 26(2), pp. 203-229.
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1987), *Our Common Future*, Oxford University Press, New York.