

LUISS



Dipartimento
di Impresa e Management

Cattedra di Marketing

Analisi delle criticità e rimedi alle inefficienze della logistica dell'ultimo miglio

Prof. Michele Costabile

RELATORE

Matr. Giuditta Procaccini - 229971

CANDIDATO

Anno Accademico 2020/2021

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1	7
1.1 Introduzione	7
1.2 Cosa si intende per sostenibilità	8
1.2.1 Come e perché perseguire gli obiettivi di sostenibilità.....	8
1.3 Perché la sostenibilità è un argomento così rilevante	9
1.3.1 Il ruolo delle imprese.....	10
.....	11
1.3.2 Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile.....	12
1.4 Trade-off tra imprese che si proclamano sostenibili ma che di fatto non lo sono: <i>greenwashing</i> ...	13
1.4.1 <i>Greenwashing</i>	13
1.4.2 Effetto del <i>greenwashing</i> sugli stakeholder.....	15
CAPITOLO 2	18
2.1 Introduzione	18
2.2 Cosa si intende per catena di approvvigionamento e per ultimo miglio	19
2.2.1 Tipologie di ultimo miglio	20
2.3 Cos'è la logistica sostenibile	21
2.3.1 Innovazione logistica sostenibile	22
2.4 Indicatori di sostenibilità	23
2.5 Impatto dell'ultimo miglio	24
2.5.1 Consegne a domicilio.....	25
2.5.2 Consegne a domicilio "su appuntamento"	26
2.6 Monitoraggio dell'ultimo miglio	27
2.7 Soluzioni organizzative	28
2.7.1 Biometano.....	28
2.7.2 Utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale.....	29
2.7.3 Digitalizzazione	29
2.7.4 Economia circolare	30
2.7.5 Magazzini ecosostenibili.....	30
2.7.6 Reverse logistics	30
CAPITOLO 3	32
3.1 Introduzione	32
3.2 Trade-off tra sostenibilità ambientale ed economica	33
3.3 Lean&Green	34
3.4 DHL	36
3.5 Poste Italiane	37
3.6 Amazon	39
3.7 La migliore strada da perseguire	41
CONCLUSIONE	43
Bibliografia	46
Sitografia	47

INTRODUZIONE

Questo elaborato si propone di analizzare, attraverso lo studio dei concetti di sostenibilità e di logistica, quali siano i problemi e le criticità legate alle inefficienze dell'ultimo miglio e quali possano essere gli elementi che ne propongano un rimedio o un miglioramento.

Il concetto di sostenibilità è nato negli '70, periodo in cui si è presa coscienza del fatto che le risorse naturali del Pianeta non sono infinite. Da quel momento in poi l'obiettivo divenne quello di sfruttare al meglio le risorse disponibili e di focalizzarsi su risorse sostituite quali, ad esempio, le energie rinnovabili.

In questo contesto, le imprese hanno cercato di rendere la loro catena di fornitura sempre più sostenibile e attenta agli sprechi. Non sempre però, questo è stato possibile. Nel corso dell'elaborato, infatti, si vedrà come la logistica, e in particolare l'ultimo miglio, sono la parte della catena che riporta maggiori sprechi ed inefficienze, sia dal lato economico che ambientale.

Con il passare degli anni il problema ambientale, infatti, è diventato sempre più concreto e pericoloso per il futuro del pianeta. La popolazione cresce sempre più e conseguentemente la domanda continua ad aumentare. Per diminuire e in seguito azzerare l'impatto umano sull'ambiente, è necessario un grande impegno non solo da parte dei singoli, ma anche e soprattutto da parte delle imprese.

Inoltre, al giorno d'oggi sta diventando estremamente importante avere un'immagine socialmente consapevole. I consumatori quando scelgono un brand o un'azienda, in molti casi danno ormai priorità a chi fa scelte di responsabilità sociale. Questa grande attenzione da parte dei cittadini per le imprese *green* ci permette di realizzare che gran parte della popolazione è ormai consapevole dei grandi rischi climatici a cui stiamo andando incontro. Per esempio, tra il 2008 e il 2017 si è registrato un calo del 19,2% degli impieghi di energia, dovuto in parte alla riduzione dell'utilizzo di fonti fossili. Al contrario di quanto si possa pensare, infatti, il contributo delle famiglie non è modesto. Circa un terzo degli impieghi di energia rilevanti per le emissioni di gas serra è dovuto a loro (26%), principalmente per attività di riscaldamento e di trasporto. Le famiglie, infatti, sono responsabili di quasi la metà delle emissioni da trasporto, le quali rappresentano il 28% di quelle totali. Infatti, nel 2018 il trasporto causava più della metà delle emissioni di gas da parte delle famiglie¹.

Per i motivi appena citati, è importante che le imprese diano l'esempio ai cittadini e permettano loro di fare acquisti online intelligenti e sostenibili. Soprattutto, è importante, attraverso campagne pubblicitarie e/o eventi, sensibilizzare i consumatori che ancora non danno rilevanza alla sostenibilità e all'attenzione per gli sprechi.

¹ Solmone I. (2020), *Il cambiamento climatico? Non è un problema degli italiani*, Lavoce.info.

In alcuni casi, però, per acquisire il consenso dei consumatori, le imprese si proclamano sostenibili, anche con pubblicità non veritiere, e sfruttano un ecologismo di facciata che distoglie l'attenzione dei consumatori dagli effetti negativi provocati dall'attività dell'impresa. Questo fenomeno, come si vedrà più avanti, è definito *greenwashing* e comporta molti effetti negativi sia dal punto di vista ambientale che economico poiché, nel momento in cui un'impresa viene smascherata, vi saranno grandi conseguenze sulla reputazione della stessa.

Nel corso dell'elaborato si analizzano le strategie che le imprese stanno adottando per poter raggiungere gli obiettivi globali di sostenibilità. Per incentivare le imprese, negli anni sono stati introdotti diversi programmi e obiettivi, affinché esse potessero avere un punto di riferimento e potessero collaborare con delle figure esperte nel settore. Il più importante di questi è l'Agenda per lo sviluppo 2030, che comprende 17 obiettivi di sviluppo sostenibile da raggiungere entro il 2030, delineati dai 193 membri dell'ONU. Nonostante questi obiettivi, l'attenzione dei CEO negli anni si è allontanata a causa delle incertezze socioeconomiche e delle discontinuità tecnologiche; solo ultimamente le imprese si stanno di nuovo focalizzando sul tema ambientale.

Per procedere al meglio con l'analisi sono state prese in esame tre diverse imprese: DHL, Amazon e Poste Italiane. DHL è stata scelta per essere una delle migliori imprese sia per quanto riguarda la logistica, sia a livello di profitti, il concetto di sostenibilità, infatti, rappresenta la bilancia tra competizione economica ed esigenza di proteggere l'ambiente; Amazon, invece, per poter analizzare come un'azienda di queste dimensioni possa raggiungere gli obiettivi di sostenibilità; Poste Italiane, infine, per poter mettere a confronto le sue iniziative con quelle delle altre due imprese.

Con questo elaborato quindi si cercherà di evidenziare l'importanza della sostenibilità, quali sono i maggiori comportamenti negativi che ne intralciano lo sviluppo e soprattutto quali sono i comportamenti che le imprese dovrebbero prediligere per rispettare l'ambiente.

CAPITOLO 1

1.1 Introduzione

Con il continuo aumento della popolazione mondiale e l'incremento della domanda da parte dei consumatori, sta aumentando sempre di più la richiesta delle risorse naturali del pianeta. Lo sviluppo sostenibile rappresenta la sfida fondamentale dei nostri tempi: siamo ormai entrati in una nuova era, rappresentata sia dall'innovazione informatica, sia dalla paura per possibili sconvolgimenti ambientali su scala globale. La società globale è interconnessa come mai lo è stata in precedenza, infatti i leader mondiali sono fortemente impegnati in una nuova Agenda per lo sviluppo² che faccia fronte a un'enorme crisi ambientale che minaccia la prosperità e la vita di miliardi di persone e la sopravvivenza sul pianeta di milioni di specie.

Proprio per questo, la sostenibilità è ormai al centro del dibattito globale e influisce tanto sulle pratiche aziendali quanto sulle tecnologie. Queste, infatti, avvengono in un momento di rapido cambiamento in cui verranno delineati i nuovi obiettivi globali: gli obiettivi dello sviluppo sostenibile³. È solo grazie alla sostenibilità che il pianeta riuscirà a migliorarsi, solo grazie allo sforzo di ogni individuo e del ruolo che rappresentano le aziende e gli enti pubblici che si riuscirà a evitare o quanto meno a diminuire il cambiamento climatico.

Nel consumatore stanno emergendo nuove esigenze che non sono più solo individuali, ma sempre più collettive, o meglio sociali, e che richiedono determinate scelte aziendali mirate a comportamenti più sostenibili. La ragione principale per perseguire lo sviluppo sostenibile è senza dubbio la tutela dell'ambiente. Infatti, le capacità di assorbimento e di smaltimento, così come quelle di rigenerazione di molti ambienti naturali, non sono illimitate, perciò un intervento tempestivo eviterebbe danni ulteriori. Puntare su uno sviluppo sostenibile, inoltre, consentirebbe anche di rallentare il processo di cambiamento climatico in corso, aiutando l'ambiente a riprendersi e a rigenerarsi completamente.

Ancora una volta, è fondamentale pensare a ciò che le aziende possano fare per rispettare l'ambiente. Sono numerose ormai le aziende che operano in modo sostenibile, così come purtroppo sono numerose le aziende che si proclamano sostenibili, ma che di fatto non possono essere classificate come tali. In specie, come vedremo meglio più avanti, la fase che reca più problemi alle imprese dal punto di vista della sostenibilità è la logistica. Infatti, le continue preoccupazioni sulle questioni precedentemente illustrate hanno aumentato l'urgenza per le aziende di incorporare la sostenibilità nelle loro strategie.

La popolazione civile, invece, potrebbe sostenere un piccolo ma significativo sacrificio, consistente nel selezionare aziende che si impegnino in una politica basata sulla trasparenza e sulla sostenibilità,

² Governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, Agenda per lo sviluppo 2030, 2015.

³ Delineati dall'Agenda per lo sviluppo 2030 di cui al punto 1.

che cerchino di ridurre gli sprechi, ma soprattutto che puntino su energie pulite e rinnovabili. Le aziende di tutto il mondo dovrebbero impegnarsi a produrre i propri beni senza impattare negativamente sull'ambiente e cercare sistemi alternativi per la produzione di luce e gas e per l'approvvigionamento delle materie prime.

Sulla scorta di queste considerazioni preliminari, si può affermare che lo sviluppo sostenibile deve e non può non essere la retta via verso il futuro.

1.2 Cosa si intende per sostenibilità

Riguardo un argomento così ampio come quello della sostenibilità, è necessario in primo luogo individuare una definizione che rispecchi il suo ampio significato. Bisogna infatti dire che esistono divergenti visioni non solo nella teoria, ma anche nei comportamenti pratici grazie al suo carattere inter e trans disciplinare. La tematica della sostenibilità richiama immediatamente in causa differenti campi del sapere: ambientali, ecologici, economici, sociali e culturali. Di talché, il concetto di sostenibilità è complesso da identificare proprio perché, come si potrebbe altrimenti immaginare in un primo momento, non si riferisce unicamente a tematiche ecologiche, ma anche a diversi ulteriori temi.

Inoltre, è importante distinguere la sostenibilità dallo sviluppo sostenibile. Questo ultimo, infatti, si riferisce alla “soddisfazione di bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”⁴, significa quindi spronare una crescita economica che migliori la qualità della vita nel rispetto dell'ecosistema; la sostenibilità è invece un concetto che deve essere perseguito attraverso un percorso lungo e costante.

Come ricerca razionale, lo sviluppo sostenibile cerca di comprendere il significato delle interazioni fra tre sistemi complessi: economia mondiale, società globale e ambiente fisico terrestre. Questo sviluppo è anche un punto di vista normativo sul mondo, nel senso che raccomanda un insieme di obiettivi cui il mondo dovrebbe aspirare, ma non solo economici. Si può definire come la capacità dell'essere umano di vivere in modo dignitoso e con uguaglianza per tutti, senza andare a distruggere i sistemi naturali esistenti e dai quali ricaviamo le risorse.

1.2.1 Come e perché perseguire gli obiettivi di sostenibilità

Oltre a capire di cosa si tratta, è necessario comprendere anche cosa fare per perseguire questi propositi. In primo luogo, l'intervento umano dovrebbe essere limitato entro quelle che sono le capacità dei sistemi naturali. Pertanto, l'ecosistema non deve essere danneggiato e deve essere in grado di adattarsi e di mantenere la sua vitalità. Bisognerebbe agire allo scopo di utilizzare il progresso tecnologico di questi ultimi anni per la produzione di beni e servizi con l'obiettivo di

⁴ Dal Rapporto Brundtland, rilasciato della Commissione delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo (WCED) nel 1987

migliorarne l'efficienza. Ottime iniziative sono quelle delle aziende che si preoccupano di ridurre gli sprechi, come quelli della carta, e di usare fonti di energia rinnovabile.

Pertanto, si può affermare che il mantenimento delle capacità di rigenerazione delle materie prime esistenti è l'obiettivo primario, mentre lo scarico di materiali di scarto e di rifiuti, come nell'esempio legato alle aziende *paperless*, non dovrebbe mai superare la capacità di assorbimento dei sistemi naturali. Combinando tutte queste caratteristiche, lo sviluppo sostenibile può essere considerato come una realtà concreta ed effettiva.

È da dire però che il concetto di sostenibilità non è soltanto un insieme di pratiche moralmente corrette e di belle nozioni; come dimostrano gli studiosi Eccles, Ioannou e Serafin, impegnarsi in uno sviluppo sostenibile non è solo una pratica leale verso l'ambiente, ma è anche profittevole per le aziende nel lungo periodo. Prendendo come campione 180 imprese, analizzate tra il 1993 e il 2010, vengono messe a confronto quelle che hanno implementato un modello etico e ambientale responsabile (definite come *high sustainable*) e quelle che non hanno intrapreso queste scelte. Le prime risultano, come volevasi dimostrare, quelle in cui c'è un orientamento strategico di lungo termine più marcato e soprattutto quelle le cui performance, sia in termini di quota di mercato che di profittabilità, sono superiori alle aspettative.⁵

1.3 Perché la sostenibilità è un argomento così rilevante

Le minacce ambientali si presentano sotto molti aspetti: l'umanità sta alterando il clima, la disponibilità di acqua dolce, la composizione chimica degli oceani e gli habitat di altre specie. Queste influenze sono tanto estese che hanno indotto la Terra stessa a diversi mutamenti nel funzionamento dei processi basilari - come i cicli dell'acqua, dell'azoto e del carbonio - da cui dipende la vita del pianeta. Non si conoscono con precisione dimensioni, tempistica e implicazioni di tali cambiamenti, ma si hanno abbastanza informazioni per rendersi conto che sono estremamente pericolosi e senza precedenti.

In vista del 2050, è necessario ridurre l'impronta globale degli esseri umani entro la capacità dei sistemi naturali della Terra di sostenere la presenza della vita e la sua naturale evoluzione⁶. La presenza della nostra specie sul pianeta ha ormai profondamente modificato l'evoluzione della natura. Per la prima volta una singola specie è riuscita ad alterare radicalmente i sistemi naturali che si erano evoluti fino a questo momento, in una maniera tale da far comparare la sua azione alle grandi forze della natura che, da sempre, hanno operato sul pianeta. Quindi, l'argomento è così rilevante perché ci troviamo di fronte a una situazione senza precedenti e su queste analisi concorda ormai tutta la comunità scientifica internazionale. Inoltre, ci sono diverse conferme, tra cui quella dell'Agenzia

⁵ Eccles, et al. (2011), *The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance*.

⁶ Da "Il WWF per una cultura della sostenibilità".

europea dell'ambiente, che il nostro impatto sull'ambiente crescerà ancora⁷. Infatti, la popolazione mondiale aumenterà e le sue attività agricole e industriali occuperanno aree sempre più vaste. Sono gli esseri umani gli artefici che più gravano sul cambiamento climatico e sulla superficie terrestre. È per questo che è importante sensibilizzare più persone possibili all'argomento, per cercare di imparare congiuntamente a controllare e a gestire il processo di trasformazione in atto.

1.3.1 Il ruolo delle imprese

Dopo aver brevemente introdotto l'importanza del concetto di sostenibilità, è essenziale comprendere e definire chi più degli altri ha in mano il potere di cambiare le cose e di sensibilizzare il comportamento dei consumatori: le aziende.

Il concetto di sostenibilità rappresenta la bilancia tra le esigenze della competizione economica e le esigenze di proteggere l'ambiente in cui si vive, infatti non può essere associato solamente all'aspetto ambientale ma si riferisce anche alla salute della stessa società.

È importante comprendere fino in fondo che essere o non essere sostenibili nella vita di tutti i giorni ha un impatto notevole, non solo sul futuro, ma anche sul presente. Nei prossimi 10 anni le imprese dovranno compiere un deciso cambiamento per dare un maggior contributo alla collettività in termini di sostenibilità ambientale. Da quanto emerge dallo studio *"The Decade to Deliver"* oggi meno della metà delle principali imprese mondiali (48%) sta gestendo il proprio business in un'ottica sostenibile⁸. Malgrado gli Obiettivi Globali implementati nel 2015, le incertezze socioeconomiche, geopolitiche e la discontinuità tecnologica degli ultimi anni hanno allontanato l'attenzione dei CEO dal tema della sostenibilità. Le imprese globali di tutto il mondo, invece, dovrebbero impegnarsi a dare maggiore importanza alla sostenibilità e a promuoverla, così da rendere tutti gli stakeholder sensibili al tema.

Questo tema è diventato di particolare importanza a partire dalla crisi del 2008, da quando si è raggiunta la consapevolezza della caducità delle risorse ambientali e la conseguente crisi ambientale. Prima di questo momento, infatti, la vita della maggioranza delle persone e quella delle imprese erano orientate verso un solo scopo: il raggiungimento del profitto e del successo nel minor tempo possibile, non badando all'impatto che la produzione avrebbe avuto sulle risorse umane e naturali⁹.

Con l'ascesa del "consumatore consapevole" di oggi, aggiungere la sostenibilità alla strategia aziendale ha significato soddisfare le aspettative degli investitori tenendo conto dell'impatto a lungo termine che le operazioni hanno sulla comunità e sull'ambiente¹⁰. L'attenzione alle catene di approvvigionamento è un passo verso l'adozione e lo sviluppo più ampio della sostenibilità, poiché la catena di approvvigionamento considera il prodotto dalla lavorazione iniziale delle materie prime

⁷ Agenzia europea dell'ambiente (2020), *La necessità di garantire un ambiente sano per un'economia sostenibile e una società equa*.

⁸ Accenture Strategy e United Nations Global Compact (2019).

⁹ Buytron, *L'importanza della sostenibilità nelle scelte di business: uno sguardo al futuro*.

¹⁰ Prokesch (2010).

alla consegna al cliente. Poiché i responsabili della catena di fornitura sono coinvolti in ogni aspetto del processo aziendale - inclusi logistica, pianificazione strategica, servizi di informazione, marketing, vendite e finanza - ogni manager è nella posizione ideale per portare avanti iniziative di sostenibilità¹¹. È importante comprendere quanto potenziale hanno le decisioni quotidiane di influenzare milioni di stakeholder in modo positivo o negativo. Se in seguito a determinate decisioni, si ritiene che una decisione avrà un impatto negativo in un futuro qualsiasi, non solo non sarà sostenibile, ma non ne varranno neanche la pena i rischi associati. Sebbene aggiungere la sostenibilità in tutta l'organizzazione richieda creatività, molte aziende hanno imparato a utilizzarla per differenziarsi dalla concorrenza, ridurre i costi e migliorare i servizi per i propri clienti¹².

In questo contesto si inserisce il concetto di "Piramide delle Responsabilità" (Figura 1), teorizzata da Archie B. Carroll. Questo pensiero deriva dall'approccio dei cerchi concentrici sviluppato dal *Committee for Economic Development*¹³ nel 1971, in cui vengono presentate sotto forma di cerchi concentrici le responsabilità dell'impresa in ordine di importanza: economiche, sociali e ambientali. Carroll, le presenta invece sotto forma di piramide, alla base della quale si trova la responsabilità economica. Questa, infatti, rappresenta

la responsabilità di primo livello, su cui si basano le operazioni aziendali. Nello scalino successivo sono rappresentate le responsabilità legali e in seguito quelle etiche, per comportarsi secondo ciò che è giusto ed equo. Infine, al vertice della piramide si trovano le responsabilità discrezionali, comprendenti anche quelle ambientali, ovvero tutte quelle attività che l'impresa può discrezionalmente compiere al fine di migliorare la qualità della vita delle persone e della comunità in cui è inserita.



Figura 1. Carroll 1979

¹¹ Sarkis (1998).

¹² Gold and Seuring (2011).

¹³ CED (1917).

1.3.2 Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile

In questo ambito è importante parlare dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Questo è un programma d'azione per gli esseri umani, il pianeta e la prosperità firmato nel settembre 2015 dai governi dei 193 paesi Membri dell'ONU¹⁴. L'Agenda ingloba 17 obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs – *Sustainable Development Goals*) in un grande programma d'azione per un totale di 169 traguardi. L'avvio ufficiale ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere in quelli che erano i futuri 15 anni. Gli obiettivi rappresentano propositi comuni, facendo quindi riferimento non solo a tutti i Paesi, ma anche a tutti i cittadini come singoli, su un insieme di questioni importanti per lo sviluppo, come ad esempio la lotta alla povertà, l'eliminazione della fame e il contrasto al cambiamento climatico.

Uno degli obiettivi dell'Agenda 2030 è il consumo e la produzione responsabili. Vi è, infatti, consapevolezza della necessità di adottare un approccio integrato e misure concrete per affrontare un importante cambio di paradigma socioeconomico e le numerose e complesse sfide ambientali e istituzionali. L'attuazione dell'Agenda 2030 richiede un forte coinvolgimento di tutte le componenti della società, dalle imprese private al settore pubblico, dalla società civile agli operatori dell'informazione e della cultura. Di seguito (Figura 2) uno degli obiettivi dell'Agenda 2030:

GOAL 12: CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo

TARGET e STRUMENTI DI ATTUAZIONE

12.1 Dare attuazione al quadro decennale di programmi sul consumo e la produzione sostenibile, con la collaborazione di tutti i paesi e con l'iniziativa dei paesi sviluppati, tenendo conto del grado di sviluppo e delle capacità dei paesi in via di sviluppo

12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali

12.3 Entro il 2030, dimezzare lo spreco pro capite globale di rifiuti alimentari nella vendita al dettaglio e dei consumatori e ridurre le perdite di cibo lungo le filiere di produzione e fornitura, comprese le perdite post-raccolto

12.4 Entro il 2020, ottenere la gestione ecocompatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti in tutto il loro ciclo di vita, in accordo con i quadri internazionali concordati, e ridurre significativamente il loro rilascio in aria, acqua e suolo, al fine di minimizzare i loro effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente

12.5 Entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo

12.6 Incoraggiare le imprese, soprattutto le aziende di grandi dimensioni e transnazionali, ad adottare pratiche sostenibili e integrare le informazioni sulla sostenibilità nelle loro relazioni periodiche

12.7 Promuovere pratiche in materia di appalti pubblici che siano sostenibili, in accordo con le politiche e le priorità nazionali

12.8 Entro il 2030, fare in modo che le persone abbiano in tutto il mondo le informazioni rilevanti e la consapevolezza in tema di sviluppo sostenibile e stili di vita in armonia con la natura

12.a Sostenere i paesi in via di sviluppo a rafforzare la loro capacità scientifica e tecnologica in modo da andare verso modelli più sostenibili di consumo e di produzione

12.b Sviluppare e applicare strumenti per monitorare gli impatti di sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crei posti di lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali

12.c Razionalizzare i sussidi ai combustibili fossili inefficienti che incoraggiano lo spreco, eliminando le distorsioni del mercato, a seconda delle circostanze nazionali, anche attraverso la ristrutturazione fiscale e la graduale eliminazione di quelle sovvenzioni dannose, ove esistenti, in modo da riflettere il loro impatto ambientale, tenendo pienamente conto delle esigenze specifiche e delle condizioni dei paesi in via di sviluppo e riducendo al minimo i possibili effetti negativi sul loro sviluppo in un modo che protegga le comunità povere e quelle colpite

Figura 2

¹⁴ Nazioni Unite (2015).

1.4 Trade-off tra imprese che si proclamano sostenibili ma che di fatto non lo sono: *greenwashing*

Negli ultimi anni molti consumatori ormai, prima di decidere quale marca acquistare, valutano attentamente la sostenibilità dell'impronta di un'azienda. Perciò, anche se la sostenibilità è già da tempo un tema di cui si parla spesso, solo recentemente è diventata un fattore chiave nel processo decisionale dell'azienda.

È senza dubbio che inizialmente, la transizione verso un'impresa più sensibile all'ecosistema porta con sé vincoli e oneri. Tuttavia, se questo processo viene gestito con attenzione, può generare molteplici opportunità e stabilire una relazione più equilibrata e trasparente con la società e l'ambiente.

Molte aziende si sforzano di migliorare la propria posizione presentando al pubblico i propri sforzi ambientali. A tal fine, si stanno espandendo sempre di più strategie di marketing verde per ottenere un vantaggio competitivo e attrarre consumatori attenti all'ambiente. È da dire però, che non tutte le dichiarazioni di *green marketing* riflettono accuratamente la condotta ambientale delle aziende e possono quindi essere viste come “*greenwashing*”. Quest'ultimo può influire non solo sulla redditività di un'azienda, ma soprattutto può provocare danni etici.

1.4.1 *Greenwashing*

Il concetto di *greenwashing* si riferisce a un ecologismo di facciata (o ambientalismo di facciata) che prevede una strategia di comunicazione di alcune imprese, organizzazioni o istituzioni politiche finalizzata a costruire un'immagine di sé ingannevolmente positiva sotto il profilo dell'impatto ambientale, allo scopo di distogliere l'attenzione dell'opinione pubblica dagli effetti negativi provocati dalle proprie attività. Il *greenwashing* quindi è il termine più diretto per spiegare come imprese, organizzazioni o istituzioni politiche usino strategie finalizzate a costruire una propria immagine ingannevolmente positiva sotto il profilo dell'impatto ambientale.

Il fenomeno del *greenwashing* esiste perché la maggioranza delle persone, preoccupata dei problemi sociali e ambientali e desiderosa di una migliore qualità della vita, ha iniziato a cercare di modificare le proprie abitudini di acquisto e consumo, infatti la spesa etica è aumentata dell'81% dal 2002. Perciò la maggiore tentazione per le imprese è costituita dalla possibilità di ottenere subito elevati profitti, a cui si aggiungono le aspettative del pubblico per un maggiore impegno sociale e ambientale. Così gli investimenti in campagne di comunicazione *green* sono volati alle stelle, anche se di fatto molte di queste imprese non operano effettivamente in modo socialmente responsabile ed ecocompatibile.

Ormai ornarsi del titolo di impresa bio e rispettosa dell'ambiente sembra essere diventata sempre più un'etichetta, piuttosto che uno stile verso cui orientare l'intera organizzazione produttiva. Si tratta di una strategia di comunicazione adottata da un brand che si dichiara rispettoso dei principi della

sostenibilità ambientale, non accompagnando le parole a iniziative concrete e tangibili. Questo poiché, oggigiorno molti consumatori, prima di procedere con l'acquisto di un prodotto o servizio, controllano se l'impresa è sostenibile o meno e prediligono ovviamente le imprese che rispettano l'ambiente. Quindi, le imprese che sfruttano questo elemento possono usufruire solo in un primo momento di questa nomea, per poi compromettere in futuro - anche in maniera rilevante - la reputazione aziendale. Questo comportamento non solo non incarna i valori del *green marketing*, ma allontana anche i consumatori delusi dal comportamento del brand in cui avevano riposto fiducia. L'unico modo quindi per impattare positivamente sui consumatori è quello di portare realmente a termine iniziative di *green marketing* che possano contribuire in maniera tangibile, anche attraverso il bilancio di sostenibilità, a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Il *greenwashing* può essere utilizzato a livello di prodotto o a livello di impresa. Per quanto riguarda il prodotto consiste nel trasmettere informazioni non veritiere sulle performance ambientali del prodotto. Mentre a livello aziendale assume due forme di comportamento: scarse performance ambientali e comunicazione positiva sulle proprie iniziative ecologiche. Tali imprese si possono denominare *brown*. Al contrario, quelle che si impegnano concretamente per la tutela del pianeta, vengono definite *green*.

Inoltre, sono stati identificati 10 indicatori che permettono di stabilire quando una campagna pubblicitaria possa essere definita *greenwashed*¹⁵:

- *FLUFFY LANGUAGE*: viene usato un linguaggio ambiguo
- *GREEN PRODUCT vs DIRTY COMPANY*: il prodotto è eco-compatibile ma non i processi utilizzati per realizzarlo
- *SUGGESTIVE PICTURE*: immagini suggestive riguardanti il pianeta associate a prodotti inquinanti
- *IRRELEVANT CLAIMS*: sottolineare una piccola caratteristica *green* del proprio prodotto quando tutto il resto è tutt'altro che sostenibile
- *BEST IN CLASS*: dichiararsi migliori degli altri quando questi ultimi sono i peggiori che ci siano
- *JUST NOT CREDIBLE*: rendere *green* un prodotto che non potrà mai esserlo
- *GOBBLEDYGOOK*: uso di termini/informazioni tecniche che solo esperti o scienziati possono capire
- *IMMAGINARY FRIENDS*: usare certificazioni costruite ad arte spacciandole per realizzate da soggetti terzi

¹⁵ Futerra Sustainability Communication (2019).

- *NO PROOF*: ciò che viene dichiarato potrebbe essere vero ma non ci sono prove a supporto
- *OUT-RIGHT LYING*: dati e *claims* completamente inventati.

1.4.2 Effetto del *greenwashing* sugli stakeholder

La tentazione a cui cedono le imprese è costituita dalla possibilità di ottenere profitti in breve tempo. Non a caso negli ultimi anni gli investimenti per campagne di comunicazione *green* sono volati alle stelle. Smascherare gli atteggiamenti di *greenwashing* diventa fondamentale, i consumatori giocano un ruolo di primo piano nell'indirizzare i loro acquisti verso quelle aziende che credono e hanno a cuore la vera sostenibilità. Il *greenwashing* però, oltre a essere una pratica ingannevole, risulta anche molto dannosa principalmente per due motivi: 1) le imprese che adottano questo comportamento nascondono, dietro la facciata *green* e sostenibile, attività che danneggiano l'ambiente; 2) il *greenwashing* rischia di danneggiare il mercato a cui si rivolge; i consumatori dopo aver smascherato alcune imprese *green* potrebbero non fidarsi più di quelle imprese che sono realmente sostenibili. L'impegno per l'ambiente deve diventare un imperativo portato avanti con attenzione e serietà, senza che il *greenwashing* di alcune aziende lo faccia diventare uno strumento di marketing. Il guadagno come unico fine non è più sostenibile non solo per l'ambiente, ma anche per ognuno di noi.

1.5 Impatto negativo della logistica sulla sostenibilità

A causa della globalizzazione, vi è un aumento progressivo delle dimensioni dei mercati che determinano scambi di merci tra fornitori-industrie e industrie-clienti sempre più distanti tra loro. Inoltre, la richiesta dei clienti risulta essere maggiormente differenziata, fattore che implica un superiore utilizzo dei mezzi, spesso non al massimo delle loro capacità di carico. In particolare, la fase della catena del valore che è più difficile da rendere sostenibile è la logistica. Quando si ordinano prodotti o determinati servizi a casa, non si pensa mai a quale sia il costo effettivo del servizio. Quando infatti si parla di costo non è da intendere solo il lato economico, ma anche e soprattutto il costo che riguarda tutta la società e che si quantifica in inquinamento. Secondo quanto riporta una relazione dell'aprile 2020 dell'AEA¹⁶, i trasporti consumano solo in Europa un terzo di tutta l'energia finale (la maggior parte proveniente dal petrolio) e sono responsabili di oltre un quarto delle emissioni totali di gas a effetto serra nell'UE e per ora non è prevista un'inversione di tendenza. È così che veicoli commerciali e industriali sono diventati i principali accusati del riscaldamento globale e del cambiamento climatico. È importante ribadire che il modo di gestire i trasporti e la logistica ha delle ripercussioni sull'impatto ambientale. A tal proposito è ormai fuori dubbio che la principale conseguenza del traffico di automezzi è l'inquinamento atmosferico nelle città, dannoso per l'ambiente ma soprattutto per la salute umana. Nonostante le norme Euro sulle emissioni dei veicoli,

¹⁶ Agenzia europea dell'ambiente.

il blocco della circolazione dei mezzi più inquinanti e il proliferare di zone ZTL all'interno dei centri cittadini, è tuttora elevata la presenza di inquinanti atmosferici.

Nel 2018 il trasporto su strada ha rappresentato il 75,3% del trasporto merci interno dell'UE. Il trasporto ferroviario e per vie navigabili interne esprimono rispettivamente il 18,7% e il 6,0% del trasporto merci interno¹⁷. Infatti, il trasporto di merci avviene ancora principalmente su strada con l'utilizzo di camion e grandi mezzi. Ridurre l'impatto negativo del trasporto rappresenta un importante obiettivo strategico dell'Unione Europea. Per abbattere l'alto tasso di inquinamento che ciò comporta, molte aziende ad oggi hanno deciso di tutelarsi prendendo in considerazione diverse alternative, come un uso maggiore degli scambi ferroviari. Per il trasporto su ruote sarà importante impiegare tecnologie, carburanti e infrastrutture più sostenibili e assicurare che il prezzo del trasporto rispecchi pienamente gli impatti negativi sul crescente flusso del traffico, che comporta un aumento dell'impatto ambientale del settore. Infatti, per provvedere al continuo espandersi della rete e della domanda, il problema ambientale è stato trascurato. Ogni singola impresa sceglie il sistema di logistica esterna in base al costo e ai requisiti del servizio che vuole offrire: per esempio, il trasporto stradale continua a essere in Italia il sistema logistico preferito dalle aziende, soprattutto grazie al collegamento diretto fra mittente e destinatario, nonostante l'alto tasso di inquinamento.

La situazione attuale dell'inquinamento atmosferico richiede scelte più responsabili per invertire le vecchie tendenze, sia che si tratti di una singola azienda che di un ente pubblico. Per far fronte a queste difficoltà, i documenti strategici dell'UE si incentrano sulla decarbonizzazione dei trasporti. La strategia del 2018 della Commissione europea¹⁸ ha come obiettivo per il 2050 un percorso di transizione verso l'azzeramento delle emissioni di gas serra nell'UE.

Riassumendo perciò, tra tutte, il trasporto merci è senza dubbio la questione più rilevante nella discussione su come rendere "più green" le attività logistiche nelle diverse catene di approvvigionamento. Sebbene la proporzione dell'impatto ambientale del trasporto e dell'intensità dello stesso vari notevolmente tra le catene di approvvigionamento, ognuna di queste - che sia di merci o di servizi - contiene attività di trasporto. In particolare, il *World Economic Forum*¹⁹ stima che la maggior parte delle emissioni di carbonio derivanti dalle attività logistiche siano causate dal trasporto merci. Per di più, non solo anche i prodotti relativamente semplici sono oggi caratterizzati da una catena di approvvigionamento sempre più complessa e lunga, ma con le catene che diventano sempre più globali, il trasporto merci ha superato in modo sproporzionato lo sviluppo economico negli ultimi decenni e, in particolare per il trasporto internazionale, è in continua crescita. Si può

¹⁷ Secondo i dati Eurostat del 2018.

¹⁸ Un pianeta pulito per tutti: visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra

¹⁹ (2009)

prevedere che un'economia mondiale in crescita porterà a un aumento ancora maggiore dei servizi di trasporto. L'accesso al commercio internazionale e alle opportunità economiche per vaste parti del mondo in via di sviluppo sembra essere collegato a un costo ambientale.

CAPITOLO 2

2.1 Introduzione

L'obiettivo di questo elaborato è di analizzare le questioni relative alla sostenibilità nel campo della gestione della catena di approvvigionamento, più specificatamente delle operazioni di logistica della catena stessa. È importante approfondire questo tema perché è talmente presente nella vita di tutti i giorni che ha un significativo impatto sull'ambiente che ci circonda.

La globalizzazione ha fatto sì che ormai molti prodotti non siano più fabbricati nei mercati nazionali, ma che vengano esternalizzati soprattutto in Paesi meno sviluppati. In questo modo alcune aziende non riescono a garantire la sostenibilità nelle proprie catene di fornitura globale. Lo sviluppo di scenari come questo ha aumentato l'effetto che la logistica e la *supply chain management (SCM)* hanno sull'ambiente naturale, soprattutto perché coinvolgono molti aspetti della vita quotidiana e non sono problemi semplici da risolvere. Di conseguenza, le strategie e le operazioni della logistica e della SCM sono adeguatamente discusse per spostare l'enfasi su pratiche responsabili, etiche e sostenibili. Inoltre, ci si rende ormai realmente conto che il cambiamento climatico è reale. Infatti, ad esempio, dal 2010 al 2012 la percentuale di cittadini americani che credevano che il cambiamento climatico fosse reale, è aumentata dal 57 al 70%²⁰. Per questo, le questioni di logistica sostenibile (*green logistics*) stanno guadagnando sempre maggiore interesse, anche se non è facile trovare riferimenti a riguardo poiché, fino al 1990, l'argomento non è mai stato discusso²¹. Da quel momento in poi, però, la *green logistics* ha preso sempre maggiore spazio all'interno di rilevanti dibattiti riguardanti questioni sociali ed economiche. Dal 1990 in poi è importante ricordare che è entrato nel mercato un elemento da non sottovalutare: l'e-commerce. Questo, infatti, sta crescendo sempre di più e continua a farlo, conseguentemente sta avendo sempre maggiore impatto sulla logistica e sulla SCM.

La logistica provoca un alto tasso di effetti negativi sull'ambiente, pertanto, un uso efficiente delle risorse del trasporto, come la scelta del tipo di veicolo, la programmazione delle consegne e la selezione del tipo di carburante, può aiutare a mitigare il problema.

Nell'arco dell'elaborato saranno infatti analizzate misure volte a rendere più sostenibile la SCM.

Dall'inizio degli anni '90 le normative ambientali e le pressioni di alcune fasce di consumatori hanno fatto in modo che molte aziende aggiungessero la componente ambientale alla catena di approvvigionamento. Nel corso dell'elaborato, si analizzerà questo fattore che, come si vedrà più avanti, non è bastato purtroppo a far cambiare rotta a quelle aziende che non si interessano dell'impatto ambientale, ma che si preoccupano solo dei profitti e della loro immagine di facciata.

²⁰ Grant D. B., Trautrim A., Wong C. Y. (2017), *Sustainable logistics and supply chain management*, KoganPage.

²¹ Srivastava (2007).

2.2 Cosa si intende per catena di approvvigionamento e per ultimo miglio

La crescita dell'e-commerce ha portato a un aumento notevole del mercato e del numero di consegne dirette al consumatore. Questa crescita è la causa principale di importanti problemi nell'ultima parte della catena di approvvigionamento.

Con catena di approvvigionamento (o *supply chain*) ci si può riferire a due aspetti.

Il primo riguarda il processo che permette di far arrivare sul mercato un prodotto o servizio, partendo dal trasferimento delle materie prime al fornitore per essere poi lavorate e trasferite al cliente finale. Si tratta perciò di un processo elaborato che attiva numerosi sviluppi dell'ecosistema-impresa: dal flusso di materie prime fino alla logistica distributiva.

Con la stessa espressione, invece, ci si può anche riferire agli aspetti più manageriali della catena di distribuzione, in questo caso è più opportuno definirla *supply chain management*, con cui si fa riferimento alle attività di coordinamento che si occupano di ottimizzare i singoli anelli della catena di rifornimento.

La catena di approvvigionamento è costituita da singole fasi, definite anelli. Queste possono essere divise in tre grandi fasce:

- Approvvigionamento, si riferisce alla fase in cui si richiedono le materie prime necessarie per realizzare la produzione;
- Produzione, attività di fabbricazione mediante l'uso delle materie prime;
- Distribuzione.



Figura 3²²

La distribuzione può avvenire attraverso due principali modalità. La prima avviene con il sistema tradizionale di supermercati e negozi al dettaglio; la seconda mediante il sistema con consegne dirette al consumatore.

²²AA.VV. (2019), *Supply chain: cos'è e come funziona la catena di approvvigionamento*, Mecalux.

La seconda modalità è, però, la parte della catena più inefficiente e inquinante della filiera. È considerata come l'ultima parte in assoluto della catena di approvvigionamento, ed è definita ultimo miglio, *the last mile*. Comprende tutte le operazioni che portano alla consegna di un determinato bene al cliente. Più nello specifico è l'ultimo tratto di consegna di un pacco business-to-consumer (B2C) al destinatario finale che deve prendere in consegna la merce a casa o in un punto di raccolta, anche definito *cluster*²³. La distribuzione è, quindi, il risultato del lavoro di distributori, magazzini, retailer e piattaforme digitali.

2.2.1 Tipologie di ultimo miglio

Per trattare bene l'argomento è necessario analizzare e descrivere le diverse tipologie di sotto flussi all'interno dell'ultimo miglio.

La tipologia di Boyer, Frohlich and Hult (2005) divide l'ultimo miglio in quattro sottotipi: catene di approvvigionamento semi-estese, disaccoppiate, completamente estese e centralizzate.

- Nel semi-esteso l'ordine avviene in un punto vendita e il tipo di ricezione è indiretto, utilizzando ad esempio punti di raccolta.
- Nel completamente esteso le catene di approvvigionamento usano punti di vendita, ma la consegna è a domicilio.
- Nel disaccoppiato vengono utilizzati centri di distribuzione e non viene fatto uso delle consegne a domicilio.
- Infine, con il centralizzato si utilizzano centri di distribuzione e si sfrutta la consegna a domicilio.

Un'altra tipologia di ultimo miglio, che offre una panoramica ancora più ampia rispetto al modello precedente, è la seguente:



Figura 4

²³ Gevaers R., Van de Voorde E., Vanelslander T. (2009), *Characteristics of innovation in last mile logistics-using best practices, case studies and making the link with green and sustainable logistics*, University of Antwerp.

Queste prime tipologie, però, non offrono un'appropriata classificazione dei flussi all'interno dell'ultimo miglio. Per questo motivo, perciò, la tipologia che più è adatta a descrivere l'ultimo miglio è quella che lo divide appropriatamente in flussi in base alle caratteristiche che lo compongono: tipo di prodotto e livello di valore assegnato.

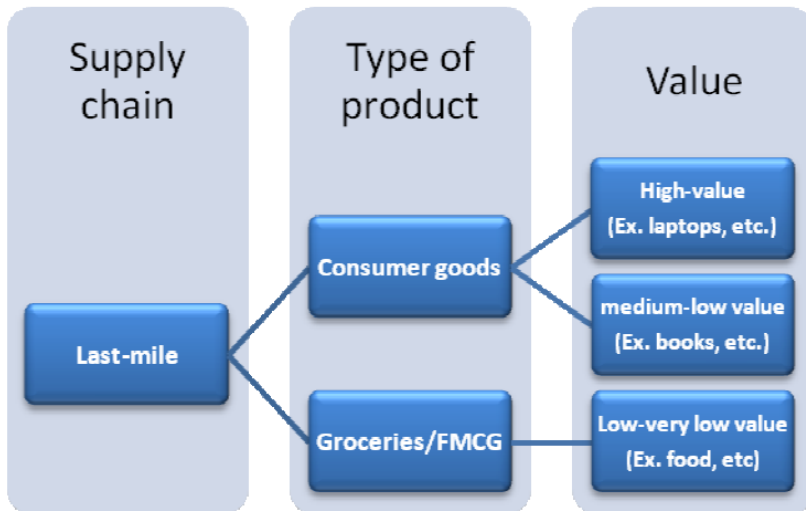


Figura 5²⁴

2.3 Cos'è la logistica sostenibile

Come è stato accennato precedentemente, la logistica è la parte della filiera maggiormente inquinante. Negli anni sono state offerte diverse soluzioni che mirassero a rendere la logistica, a parità di efficienza, più sostenibile. In questo contesto, infatti, viene introdotto il concetto di logistica sostenibile o logistica “verde” (*green logistics*).

Per logistica sostenibile si intende una logistica che mira a offrire le condizioni economiche e di servizio richieste dal mercato, ricercando al contempo tutte le soluzioni migliori dal punto di vista ambientale e della mobilità. In questo modo si connettono in modo efficiente il trasporto, la consegna e il riciclaggio dei prodotti e delle merci. La logistica sostenibile ha perciò come obiettivo quello di promuovere una logistica più efficiente per l'impresa e allo stesso tempo più rispettosa della qualità della vita, così da rendere più efficace e completa la catena del valore. Diversi studi, infatti, hanno dimostrato che la *green logistics* e l'innovazione sostenibile hanno effetti positivi sulla performance e sull'eccellenza²⁵. Queste misure sono volte a diminuire l'impatto ambientale delle aziende,

²⁴ Gevaers R., Van de Voorde E., Vanelslander T. (2009), *Characteristics of innovation in last mile logistics-using best practices, case studies and making the link with green and sustainable logistics*, University of Antwerp.

²⁵ Grawe et al. (2009).

agevolando lo sviluppo sostenibile e rispondendo alla sfida dell'Unione Europea di ridurre di oltre il 50% le emissioni di CO2 in Europa²⁶.

Avviare un'azione di trasformazione dei processi e dei prodotti secondo una logica di sostenibilità, richiede da parte delle aziende una vera e propria trasformazione. Comporta l'allineamento dei processi aziendali e un processo di trasformazione quasi completo a livello di infrastrutture. I principali protagonisti di questi processi di trasformazione sono lo sviluppo della mobilità elettrica e le energie rinnovabili. Ulteriori misure potrebbero riguardare una riduzione degli sprechi, ottimizzare i consumi, privilegiare il riuso e cambiare rapporti con fornitori e competitor che non sono sostenibili, con notevoli risparmi di costi e interessanti ritorni economici e di immagine.

Ultimamente la popolazione risente sempre di più dei disagi legati all'inquinamento che derivano da una non curanza della sostenibilità. Per questo le aziende si sentono in dovere di essere sostenibili non solo per il rispetto dell'ambiente, ma anche per avere una reputazione migliore agli occhi dei consumatori. Sono molti, infatti, i consumatori che ormai assegnano particolare importanza alla sostenibilità del *brand*, escludendo dai propri acquisti quelle marche che non vengono definite come *green*.

In questo contesto gli obiettivi principali sono due. L'obiettivo primario in assoluto è quello di trovare un equilibrio tra i bisogni finanziari dell'azienda e quelli ecologici del pianeta. L'obiettivo secondario, invece, è di cercare di intersecare al meglio logistica, sostenibilità e innovazione.

2.3.1 Innovazione logistica sostenibile

Intraprendere le sfide ambientali in un'ottica di logistica sostenibile, costituisce una chiave strategica di sviluppo e innovazione.

L'innovazione logistica sostenibile (*sustainability logistics innovation – SLI*) è “l'implementazione di un servizio, processo o organizzazione per l'impresa nuovo o notevolmente migliorato in un'attività logistica che contribuisce a uno sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale e/o sociale”²⁷.

È importante parlare della SLI perché l'innovazione è un fattore chiave nelle catene di approvvigionamento, che può influenzare in modo rilevante le prestazioni dell'azienda con un impatto positivo sulla quota di mercato. Nonostante ciò, l'intersezione tra logistica, sostenibilità e innovazione è ancora modesta.

Per comprendere quali obiettivi si stanno raggiungendo è necessario misurare le prestazioni, soprattutto per la comunicazione con gli attori nella catena di approvvigionamento. Il problema che

²⁶ AA.VV. (2020), *Tutte le sfide della green logistics*, Timocom.

²⁷ Björklund e Forslund (2015).

sorge è la mancanza di strumenti appropriati per la misurazione di queste performance. Infatti, in un campione con 2700 dirigenti, il 73% di questi ritiene che sia fondamentale misurare l'innovazione in modo rigoroso, anche se solo il 32% è soddisfatto delle proprie pratiche di misurazione dell'innovazione²⁸.

Anche se la SLI è una pratica recente²⁹, aumentarne la conoscenza ha un'importante rilevanza teorica per tutte le aziende che si occupano di logistica sostenibile. L'innovazione, inoltre, riguarda la competitività aziendale. Oggigiorno, le aziende più innovative sono le aziende più competitive sul mercato.

2.4 Indicatori di sostenibilità

Come si discuteva precedentemente, misurare le prestazioni attraverso strumenti adeguati è necessario per controllare l'andamento di un processo che non è immediatamente percepibile e/o visibile. Senza questa valutazione - che avviene attraverso le informazioni riportate dagli indici di sostenibilità - l'azione aziendale procede confusamente. Proprio per questo motivo, nel 2016 è stata introdotta una legge che impone agli enti di interesse pubblico con più di 500 dipendenti di comunicare quali indicatori vengono utilizzati, con il compito della Consob di verificarne la veridicità³⁰. Ultimamente la raccolta dei dati ha preso sempre maggiore importanza nel mondo imprenditoriale italiano poiché gli investitori internazionali, nel momento in cui devono decidere su quale impresa puntare, vogliono guardare questo tipo di indicatori. Questi sono generalmente raggruppati sotto i pilastri *environmental*, *social* e *governance* (ESG), che rappresentano adeguatamente il modello di business di un'azienda, la sua organizzazione interna e la *supply chain* di cui si serve.

Gli indicatori di impatto ambientale di un'azienda sono molteplici e i dati prodotti da questi sono molteplici. In generale, vi sono numerosissimi indicatori. Una prima distinzione può essere fatta tra indicatori relativi a fenomeni misurabili e indicatori relativi a fenomeni non misurabili. Bisogna dire, però, che gli indicatori di sostenibilità si riferiscono solo a fenomeni quantificabili. In alcuni casi per questi fenomeni non esistono veri e propri strumenti di misura, ma esistono espressioni quantitative attraverso opportuni metodi di ponderazione. Infatti, qualunque fenomeno qualitativo che presenta degli elementi di variabilità può essere misurato mediante una scala di intensità, i cui livelli possono essere ponderati, normalizzati e trasformati in numeri.

Inoltre, si può distinguere tra indicatori relativi e assoluti. Con i primi, che forniscono l'informazione di base sulle componenti del sistema (sugli stock e sui flussi), si fa riferimento ai livelli assoluti delle

²⁸ Andrea et al. (2009).

²⁹ (2015).

³⁰ AA.VV (2020), *Impatto ambientale e sociale e imprese italiane: manca la cultura dei dati*, BitMat.

variabili individuate come significative; con gli indicatori relativi si fa invece riferimento ai rapporti tra indicatori assoluti dello stesso tipo o di tipi diversi³¹.

Le funzioni obiettivo di questi indicatori dovrebbero essere quelle di minimizzare gli impatti negativi sull'ecosistema, sulla salute umana e di fare in modo che gli impatti positivi non siano minori di quelli negativi, in modo da mantenere costante lo stock del capitale naturale.

I valori delle funzioni obiettivo si misurano con gli indicatori relativi, mentre quelli che esprimono soglie di sufficienza, si misurano attraverso indicatori assoluti.

La valutazione delle prestazioni di sostenibilità può riguardare sia i sistemi ambientali, sia le azioni relative alle politiche di sviluppo.

Gli indicatori possono anche essere divisi tra finanziari e non finanziari. Quelli più importanti sono gli indicatori finanziari. Tra questi, i più comuni sono gli indicatori delle vendite e della quota di mercato, gli indicatori del tasso di rendimento e gli indicatori del margine di profitto. Tra gli indicatori non finanziari invece si colgono il numero di nuovi prodotti nella gamma, gli indicatori di approfondimento del consumatore e gli indicatori relativi al tempo (come il tasso di crescita della quota di mercato durante i primi n mesi).

La scelta degli indicatori ormai non è più lasciata nelle mani dei singoli, ma è orientata a un'adozione di indicatori appartenenti a nuclei essenziali condivisi da tutti i soggetti istituzionali che aderiscono alla strategia dello sviluppo sostenibile, così da essere in grado di poter comparare le diverse situazioni locali.

Più in particolare, per quanto riguarda gli indicatori di sostenibilità innovativa, si riporta il tasso di combustione dei costi e i risultati corrispondenti in termini di sostenibilità sociale e ambientale, la riduzione del consumo di energia riciclando l'energia, la riduzione delle emissioni e dei rifiuti solidi. Perciò, è fondamentale soprattutto in questo contesto utilizzare indicatori generali per una logistica sostenibile e cogliere l'effetto di diversi gradi di intensità degli stessi.

2.5 Impatto dell'ultimo miglio

L'ultimo miglio è definita non solo la parte della catena di approvvigionamento meno efficiente dal punto di vista ambientale, ma anche la parte più costosa per le sue specifiche esigenze di consegna. Infatti, a causa delle inefficienze legate anche alle prestazioni ambientali, la logistica rappresenta dal 13% al 75% dei costi totali della catena di approvvigionamento³².

I problemi maggiori riguardano gli elevati numeri in termini di:

³¹ Socco C., Cavaliere A., Guarini S., Madeddu M. (2002), *Cosa sono gli indicatori di sostenibilità e perché sono indispensabili*, Osservatorio Città Sostenibili.

³² Gevaers R., Van de Voorde E., Vanelander T. (2009), *Characteristics of innovation in last mile logistics-using best practices, case studies and making the link with green and sustainable logistics*, University of Antwerp.

1. consegne, la cui massa, in alcune regioni, è troppo piccola per poter garantire un piano di instradamento efficiente e redditizio;
2. camion o furgoni quasi completamente vuoti durante il tragitto;
3. furgoni non abbastanza grandi da essere efficienti;
4. consegne a domicilio;
5. consegne “su appuntamento”.

Come si vedrà più avanti, una soluzione ai primi due problemi è di digitalizzare questa parte della catena. In questo modo si potranno monitorare il carico e i camion a disposizione così da organizzare al meglio le consegne. Si tratta, quindi, di scaricare dei software in grado di dare in tempo reale le informazioni riguardanti la corretta composizione di un carico merci così da razionalizzare il carico di camion e di container. Questo porterà a una riduzione dei mezzi utilizzati, riducendo sia i costi aziendali sia l’impatto ambientale.

Per quanto riguarda il terzo punto, invece, il problema è legato al fatto che, nella maggior parte delle consegne porta a porta, vengono usati furgoni piccoli che comportano un’impronta di carbonio per kg superiore a quella del trasporto con un camion più grande.

I problemi più consistenti, però, riguardano il crescente numero di consegne a domicilio e le consegne “su appuntamento”.

2.5.1 Consegne a domicilio

La pandemia di COVID-19 ha portato a grandi cambiamenti nell’economia mondiale, in tutti i settori come mai prima d’ora. Alcuni settori hanno dovuto affrontare rilevanti cali, ma altri, come le vendite di beni di prima necessità e dei prodotti per l’igiene, sono invece raddoppiati.

Prendendo come esempio il settore alimentare ritroviamo tre importanti percentuali: il 15% di tutte le vendite di generi alimentari è rappresentata dalle vendite online di prodotti alimentari³³; i servizi di e-commerce per la spesa online all’interno delle famiglie è aumentato dal 13% al 31% a fine marzo³⁴; in Italia il settore *food & wine* ha segnato una crescita del 227% e le transazioni digitali sono arrivate a un aumento del 70% a inizio aprile 2021³⁵.

Più in generale, dopo il lockdown, in Italia gli acquisti online sono aumentati del 31%, segnano infatti l’incremento annuo più alto di sempre³⁶. I settori che contribuiscono di più a questa crescita sono, in ordine, *Food&Grocery*, il settore dell’informatica e dell’elettronica e, per finire, il settore dell’abbigliamento.

³³ CNBC

³⁴ McKinsey

³⁵ Repubblica

³⁶ Osservatori.net (2020).

Questi numeri hanno un grande impatto sull'ambiente. Per esempio, Hermes è responsabile, per le consegne nel Regno Unito nel 2019, della consegna di 13,9 milioni di pacchi che hanno portato alla produzione di 51152 tonnellate di CO₂³⁷.

2.5.2 Consegne a domicilio “su appuntamento”

I problemi più rilevanti riguardo l'ultimo miglio sono legati alle cosiddette “consegne su appuntamento”. Queste consegne consistono nel permettere ai clienti, nel momento in cui hanno concluso un acquisto online, di scegliere tra diversi giorni disponibili e tra diverse fasce orarie. Inoltre, nel caso in cui non si sia scelto nessun giorno in particolare, il corriere avvisa il cliente il giorno prima del suo arrivo e gli permette di scegliere un orario preferito. Se così non fosse, il corriere consegnerebbe i prodotti senza nessun preavviso, rischiando di andare incontro a numerosissime “consegne fuori casa”. Queste riguardano essenzialmente le ipotesi di consegne a vuoto, vale a dirsi il caso in cui il corriere, una volta giunto a destinazione, si trovi nell'impossibilità di consegnare il pacco, giacché il cliente non si trova sul luogo per riceverlo. Questo, perciò, costringerebbero il corriere a tornare una o più volte sul luogo per consegnare lo stesso pacco, con conseguenze importanti sull'inquinamento.

D'altra parte, però, le consegne su appuntamento, in cui si è quindi concordato un periodo di consegna specifico, rendono il processo di instradamento molto inefficiente.

Nella maggior parte dei casi la possibilità di scelta causerà (Figura 6) il cosiddetto “effetto ping-pong”:

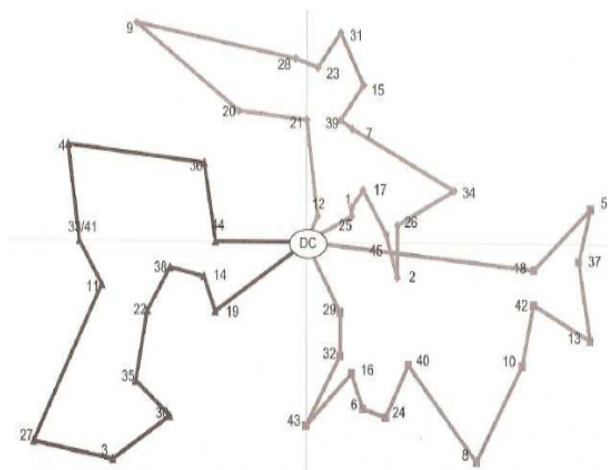


Figura 7³⁸

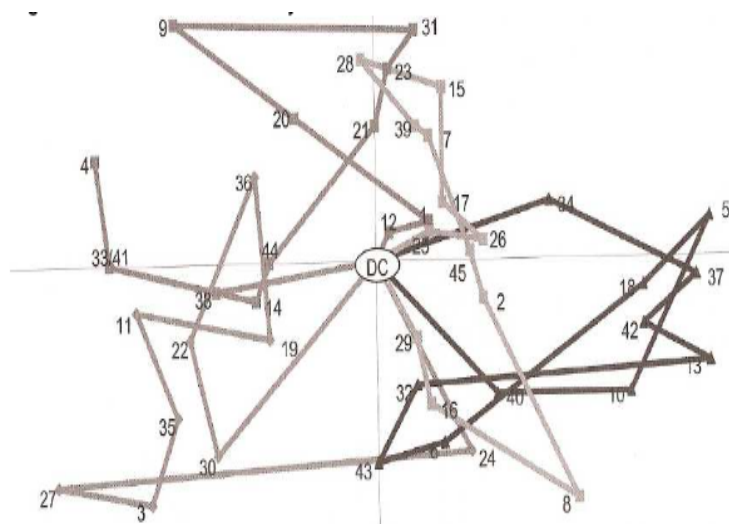


Figura 6

³⁷ Gerino C. (2020), *Un Black Friday da record. Anche per l'inquinamento*, La Repubblica.

³⁸ Boyer, Frohlich & Hult (2005).

Figura 7 mostra il tragitto che dovrebbe fare il corriere se non ci fossero consegne su appuntamento; al contrario, sulla sinistra, il tragitto con consegne su appuntamento. Da queste immagini si evince che le consegne su appuntamento comportano tragitti più lunghi e di conseguenza un maggiore inquinamento rispetto alle consegne standard.

Perciò, il crescente livello di consegna con tempo determinato è una delle maggiori cause dell'inefficienza dell'ultimo miglio.

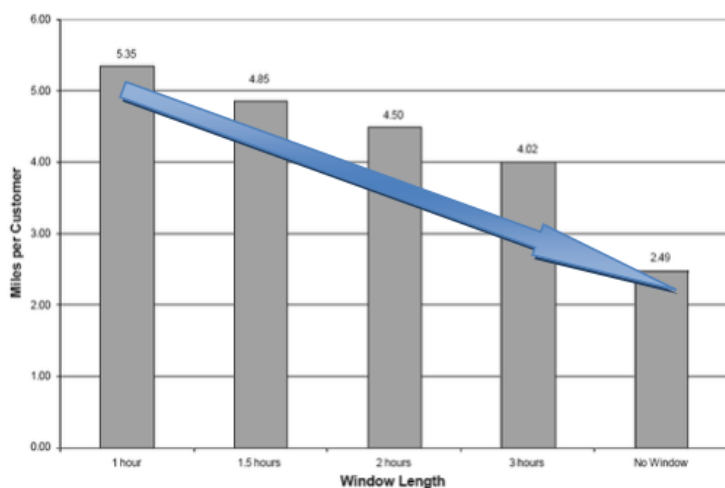


Figura 8

Inoltre, come si evince dal grafico, è evidente che tra la lunghezza della finestra e le miglia per cliente esiste una relazione discendente. Per quanto riguarda i costi, questi diminuiscono al crescere delle consegne a tempo indeterminato.

2.6 Monitoraggio dell'ultimo miglio

Il concetto di sostenibilità non comprende solo il perimetro dell'azienda, ma anche la sua catena del valore. Così, dal singolo bene si allarga a tutte le fasi della produzione e, di conseguenza, all'intera catena di approvvigionamento.

Un'azienda, infatti, non può dichiararsi sostenibile senza conoscere tutti gli anelli della catena e senza sapere con che tipo di fornitori lavora. Se questi non sono sostenibili, l'azienda non può essere definita come tale.

Conoscere e monitorare i fornitori è fondamentale per avere una filiera responsabile. Per avere quindi una *supply chain* sostenibile e per valutare al meglio i fornitori, gli aspetti da considerare sono i seguenti: come vengono gestiti i rapporti di lavoro, quali misure sono adottate per garantire salute e sicurezza, quali misure sono adottate per ridurre l'impatto sull'ambiente e qual è il grado di legalità ed etica.

Come si è già accennato in precedenza, ora che la globalizzazione dei mercati e l'outsourcing hanno reso la catena di approvvigionamento sempre più articolata e complessa, e per questo più difficile da controllare, è fondamentale che le aziende controllino che tutti gli anelli della catena siano *green*.

Un approccio strategico alla gestione dei fornitori presuppone azioni sistematiche che individuino i fornitori meno efficienti dal punto di vista ambientale. Nel caso in cui non si possano controllare tutti i fornitori, per motivi di budget o di tempo, è essenziale almeno concentrarsi su quelli che potrebbero portare a maggiori criticità. Per procedere occorre quindi avere almeno una valutazione del profilo del fornitore. Per farlo bisogna raccogliere le informazioni preliminari attraverso un serio e approfondito questionario o attraverso un audit documentale. I punti critici riguarderanno il modo in cui vengono gestiti i rapporti di lavoro, il grado di legalità ed etica e le misure adottate per garantire salute e sicurezza e per ridurre l'impatto sull'ambiente. Il punteggio ottenuto da ogni fornitore sarà un primo indicatore per avere una valutazione complessiva del fornitore.

2.7 Soluzioni organizzative

Come già ripetuto, la logistica e i fornitori che ne fanno parte costituiscono la fase a cui ogni azienda dovrebbe porre più attenzione, essendo la parte più inefficiente e costosa della catena di approvvigionamento.

È scontato dire che di trasporti e di logistica non si può fare a meno, ma per renderli sostenibili esistono diverse soluzioni da poter mettere in atto. Ogni azienda può intraprendere alcune o tutte le soluzioni dopo un'attenta valutazione del proprio impatto ambientale e decidere di conseguenza quali possano essere le strategie che si adattino meglio al caso.

2.7.1 Biometano

Una prima soluzione da prendere in considerazione è il biometano. “Il biometano è un biogas che ha subito un processo di raffinazione per arrivare a una concentrazione di metano del 95% ed è utilizzato come combustibile per veicoli a motore al pari del gas naturale o del metano fossile”³⁹. Il biometano può essere utilizzato negli stessi veicoli che utilizzano il gas naturale o il metano di origine fossile. Al momento, in commercio vi sono tre tipologie di veicoli che usano il metano:

1. veicoli Bi-Fuel, tecnologia maggiormente utilizzata e diffusa per le automobili, alimentati a gas o a benzina;
2. veicoli dedicati a gas, soprattutto veicoli pesanti come gli autobus, in sostituzione dei motori a gasolio convenzionale;
3. veicoli dual-fuel, sono veicoli a gasolio che utilizzano un motore diesel e funzionano con una miscela di gas e gasolio (70% gas e 30% gasolio).

È necessario dire che, quando paragonato a un veicolo a gas, è meno efficiente di circa il 15/20%, dovuto alla minor densità energetica del gas compresso. Questo problema, però, è stato parzialmente

³⁹ AA.VV. (2014), *Biometano*, Comitato Termotecnico Italiano.

risolto con la produzione di gas liquefatto. Nonostante quanto detto, il biometano è un valido combustibile e brucia in modo efficiente nei motori. Per quanto riguarda l'aspetto ambientale, il biometano emette il 20% in meno di emissioni dirette di CO₂ rispetto alla benzina e il 5% in meno rispetto al gasolio.

Il vantaggio maggiore si nota quando si prende in considerazione l'intero ciclo di vita del combustibile. Infatti il biometano è un combustibile rinnovabile, perciò la CO₂ emessa dal tubo di scappamento è totalmente rinnovabile, oltre a questo anche le emissioni del ciclo di vita sono molto ridotte. In secondo luogo, il biometano, provenendo dalla trasformazione di rifiuti organici che si decompongono naturalmente se lasciati a sé stessi, elimina una fonte potenziale di emissioni di metano. Quando questi effetti sono combinati, si ha una riduzione di emissioni di composti di CO₂ equivalenti⁴⁰ superiori al 100%. Infatti, a seconda della materia prima utilizzata per produrre il biogas, la riduzione di emissioni di CO₂ equivalenti può variare dal 75% al 200% e con una miscela di liquami e di rifiuti alimentari la riduzione di emissioni di CO₂ equivalenti è pari al 140%.

Per quanto riguarda l'aspetto economico, ad esempio, in Svezia il costo di produzione scende a 0.47-0.57 €/L di gasolio equivalente che deve essere confrontato con il costo del gasolio fossile pari a 0.75 €/L. Inoltre, in vari paesi la tassazione sul biogas è inferiore rispetto a quella sulla benzina e sul gasolio fossile.

2.7.2 Utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale

Un'altra soluzione all'alto tasso di inquinamento della logistica è di passare all'utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale, come ad esempio veicoli ibridi o elettrici. L'utilizzo di mezzi di trasporti elettrici riduce le emissioni di CO₂ e risolve problemi quali pedaggi e divieti di circolazione (ZTL). Il problema, in questo caso, riguarda gli alti costi e soprattutto la scarsità delle infrastrutture di ricarica. Molti utenti⁴¹, infatti, indicano questa carenza come uno dei principali ostacoli al passaggio all'auto elettrica.

2.7.3 Digitalizzazione

Per rendere più efficiente la logistica è necessario parlare di digitalizzazione della catena di approvvigionamento. Si tratta di scaricare dei software in grado di dare in tempo reale le informazioni riguardanti la corretta composizione di un carico merci così da razionalizzare il carico di camion e di container. Questo porterà a una riduzione dei mezzi utilizzati, riducendo sia i costi aziendali sia l'impatto ambientale. L'investimento in veicoli meno inquinanti, collegato a una pianificazione dei

⁴⁰ Per CO₂ equivalenti si intende la sommatoria pesata di differenti composti che hanno un differente comportamento nella produzione dell'effetto serra.

⁴¹ Di Palma S. (2021), *Auto elettrica, quanto mi piaci. Preoccupa però la carenza delle colonnine di ricarica*, La Repubblica.

percorsi di consegna tramite la digitalizzazione, permetterà una gestione delle flotte più efficace ed ecosostenibile.

2.7.4 Economia circolare

È importante ricordare che la logistica non è inefficiente solo a causa dell'inquinamento per emissioni di CO₂, ma anche per i numerosi imballaggi usati per proteggere il prodotto da consegnare. L'impresa, quindi, oltre a porre attenzione agli autoveicoli utilizzati, deve implementare una catena *green* in cui sia la merce che il packaging siano creati con materiale riciclabile. Si tratta quindi di creare un'economia circolare. L'economia circolare crea un circolo virtuoso ecosostenibile in grado di rigenerarsi senza impattare negativamente a livello ambientale. Infatti, questo tipo di economia si concentra sul riutilizzo di materiali di scarto per l'alimentazione di nuovi cicli produttivi, riducendo al minimo gli sprechi e creando così un sistema capace di rigenerarsi da solo. Questa soluzione richiede attenzione nel creare sempre meno rifiuti durante il processo di distribuzione; nel riutilizzo di materiale riciclabile durante la produzione; nel riciclo di materiali avanzati dopo la fine del ciclo di vita del prodotto; e nella creazione di energia (termovalorizzazione) con i materiali avanzati.

2.7.5 Magazzini ecosostenibili

Il più grande passo da fare affinché la logistica diventi *green* è la ristrutturazione delle infrastrutture e, in particolare modo, dei magazzini. Si tratta di ristrutturare quelli già in uso e costruirne di nuovi più ecosostenibili, che si adeguino alle normative e siano più efficienti circa la selezione dei materiali di costruzione e il riciclaggio. In questo modo vi sarà una maggiore attenzione ai consumi d'acqua e di energia elettrica, con l'obiettivo di rendere il magazzino autosufficiente e in grado di generare energia pulita.

Infatti, i magazzini *green* si avviano a una completa automazione dei processi, con l'utilizzo di sistemi elettrici intelligenti con sensori di movimento e con la trasformazione delle attività tradizionali di movimentazione, stoccaggio e allestimento ordini con l'impiego di soluzioni robotizzate.

2.7.6 Reverse logistics

A differenza di quanto si è detto sull'economia circolare, la *reverse logistics* si riferisce al processo in cui i materiali grezzi, i semilavorati o i prodotti finiti passano dal cliente finale fino al soggetto adibito al recupero (che può anche comprendere il produttore o il distributore). Questa modalità, quindi, permette di far guadagnare vita a un prodotto che ha esaurito il suo ciclo di vita.

Questa soluzione è adatta soprattutto per la gestione dei resi. Questi sono spesso ricollocati sui mercati secondari, smaltiti in discariche dedicate o rigenerati. Rigenerare un prodotto rappresenta un vantaggio ambientale poiché evita lo sfruttamento di nuove risorse e permette di dare di nuovo valore al prodotto, immettendolo una seconda volta sul mercato.

Perciò, le soluzioni da intraprendere sono numerose. Ogni impresa può decidere, a seconda delle proprie necessità e in seguito a determinate valutazioni, quale sia la strada migliore da perseguire. In questo contesto le imprese si dividono in tre gruppi: le imprese che si impegnano per la sostenibilità e ottengono dei veri e onesti risultati; le imprese che fanno finta di impegnarsi in questa campagna, ma che di fatto non implementano nuove azioni o prodotti più sostenibili, si tratta in questo caso del fenomeno del *greenwashing*, e infine le imprese che non si interessano della sostenibilità e continuano con il loro percorso.

All'interno del mercato, perciò, le imprese non si comportano allo stesso modo e intraprendono strade e obiettivi diversi.

CAPITOLO 3

3.1 Introduzione

Nei momenti di fragilità economica e crisi ambientale, le imprese occupano un ruolo importante nella vita dei cittadini, poiché offrono loro una speranza di rilancio economico, occupazionale e di creazione del valore. Infatti, in momenti di crisi l'equilibrio viene trovato all'interno degli *asset* organizzativi delle imprese, forzate per sopravvivere a ottimizzare continuamente le proprie strutture, la gestione strategica e a riprogettare il loro portafoglio prodotti. Alcune imprese hanno addirittura fatto della sostenibilità il punto cardine del loro modello di business.

La crisi ambientale è diventata sempre più reale e vi è particolare enfasi sul diventare *green*. Molte aziende ormai si stanno impegnando in tal senso – sia per una questione di reputazione sia per un reale interesse verso l'ambiente – ma non si può essere certi che i cittadini europei stiano facendo lo stesso. Infatti, da parte della comunità alla sostenibilità non viene prestata tanta attenzione quanta ne meriterebbe, soprattutto quando si parla di logistica e di e-commerce.

In generale, però, la consapevolezza degli effetti dell'inquinamento ha coinvolto diversi attori a preoccuparsi della tutela dell'ambiente, tuttavia per avere dei grandi risultati è necessario che tutti facciano la loro parte. Per quanto riguarda alcune imprese, purtroppo, la strada è ancora lunga. L'attenzione, però, è riposta propria su di queste, perché possono dare l'esempio e hanno la possibilità di influenzare i consumatori con le loro scelte, indirizzandoli verso prodotti o servizi sostenibili. Senza questo primo passo, sarà difficile sensibilizzare ad azioni *green* quella parte della popolazione che non dà importanza ai cambiamenti climatici.

Per quanto riguarda lo shopping, sia quello online che quello fisico implicano il trasporto di persone o prodotti. Nel caso dello shopping fisico le persone hanno la possibilità di scegliere se comprare o meno un'auto elettrica o muoversi a piedi o in bicicletta. Al contrario, nel caso dello shopping online la scelta non spetta a loro, per questo le imprese dovrebbero impegnarsi a rendere la logistica più efficiente, limitandone almeno l'impronta ambientale.

Purtroppo, però, le consegne sostenibili non sono ancora considerate come una priorità assoluta. Per renderla tale, bisogna convincere i consumatori del valore aggiunto delle consegne *green*. Le imprese devono proporre più spesso consegne sostenibili, così da aumentare la probabilità che siano scelte dai clienti⁴².

I problemi principali, come è già stato detto, riguardano le consegne mancate e l'eccessivo spreco di materiale da imballaggio. Si deve ragionare in modo critico, diminuendo l'impiego dei materiali di

⁴² Rob van den Heuvel, CEO di Sendcloud.

imballaggio e modificando le modalità di spedizione. I rivenditori possono contribuire in modo significativo alla costruzione di un sistema di acquisto sostenibile.

3.2 Trade-off tra sostenibilità ambientale ed economica

La “rivoluzione ambientale” si è ormai sviluppata da più di trent’anni e ha cambiato in modo significativo il modo di operare delle imprese. Solo dopo gli anni Settanta molte imprese hanno accettato la loro responsabilità ambientale, soprattutto dopo aver scoperto che si può essere sostenibili e aumentare simultaneamente i profitti.

Ultimamente è sempre più presente il trade-off tra sostenibilità ed economia. Da una parte vi sono i benefici derivanti dagli standard ambientali; dall’altra i costi privati dell’impresa che portano a un aumento dei prezzi. Non sempre, però, la sostenibilità porta ad un aumento dei prezzi. Infatti, le imprese operano in contesti competitivi dove, per soddisfare diversi stakeholder, ricercano continuamente soluzioni innovative che comportano un abbassamento del prezzo e/o un aumento del valore dei prodotti e/o servizi. Le innovazioni permettono all’impresa di operare in modo più produttivo, giustificando i costi per il miglioramento dell’impatto ambientale.

Negli anni Ottanta esisteva un trade-off tra qualità e costi. La qualità dei prodotti raramente veniva modificata perché si pensava che avrebbe avuto troppo impatto sui costi e perché trovare l’origine dei difetti sarebbe stato un processo troppo lungo da affrontare. Nel momento in cui questa visione è diventata obsoleta, il comportamento delle imprese è cambiato. L’innovazione è la protagonista di questi cambiamenti, perché permette di eliminare ciò che prima era visto come un trade-off stabile e fisso.

Il processo di cambiamento verso una struttura sostenibile deve soddisfare un duplice aspetto: conservare le basi dell’economia e assicurare benessere alla collettività.

Per sciogliere questo trade-off alcuni studiosi⁴³ hanno ipotizzato che una volta raggiunto un determinato livello di reddito, si otterrà conseguentemente la diminuzione dell’inquinamento. Questa sarebbe una conseguenza del mutamento delle preferenze che porterebbe a valutare di più la qualità ambientale⁴⁴. In questo modo sarà il mercato a prendersi cura dell’economia, ma questa ipotesi non tiene conto del fatto che alcune risorse - una volta utilizzate per arrivare a un determinato livello di reddito - non saranno più disponibili. La perdita di queste risorse sarà quindi irreversibile.

In poche parole, la sostenibilità è da intendersi come vantaggio competitivo di un’impresa, in grado di garantire ritorni stabili nel tempo. Il concetto di sostenibilità non è solo legato alla sostenibilità ambientale, ma anche a quella sociale - finalizzata all’ottenimento della sicurezza, della salute e della giustizia, per assicurare alti livelli di qualità della vita dei cittadini - e a quella economica. La

⁴³ Grossman e Krueger (1992).

⁴⁴ Environmental Kuznets Curve, EKC.

sostenibilità economica è finalizzata alla capacità di generare reddito e lavoro per garantire efficienza economica e reddito per le imprese⁴⁵. L'obiettivo dello sviluppo sostenibile è quindi quello di mantenere in equilibrio costante il rapporto tra ambiente, economia e società, per soddisfare i bisogni di tutti e garantire migliori condizioni di vita alle persone.

L'obiettivo finale è quello di adottare strategie sostenibili che garantiscano vantaggi alle imprese. La sostenibilità sociale ha un impatto positivo sulla fiducia degli *stakeholder* coinvolti. Quindi, le aziende che ancora non hanno intrapreso questa strada o che fanno finta di intraprenderla – fenomeno del *greenwashing* – dovrebbe farlo per ottenere un vantaggio competitivo in grado di garantire una posizione di business con ritorni stabili nel tempo. Per capire questo concetto è importante avere presenti dei fattori chiave⁴⁶:

- Bisogna avere una visione di lungo periodo, cercando di creare valore senza aspettare un ritorno immediato
- Conoscere i propri stakeholder così da poterne cogliere gli obiettivi e poter quantificare la loro soddisfazione
- Far partecipare gli stakeholder ai meccanismi decisionali dell'azienda
- Generare valore per gli stakeholder.

3.3 Lean & Green

Oggi la sostenibilità è un fattore centrale della competitività aziendale. L'azienda del futuro, per raggiungere questo obiettivo, deve essere pienamente consapevole del trade-off tra sostenibilità ambientale e sociale, riuscendo così a raggiungere la stabilità nel mercato di riferimento.

Per raggiungere e rendere efficiente questo trade-off è necessario introdurre il concetto di “*lean manufacturing*”, nato negli stabilimenti Toyota a partire dagli anni Cinquanta. Da quel momento in poi la casa automobilistica giapponese non se ne è più separata e continua a occupare le prime posizioni nei sondaggi cliente riguardanti qualità ed affidabilità. Con questo termine “si intende l'insieme di metodi e strumenti che consentono di portare l'azienda verso l'eccellenza operativa, costruire un'organizzazione efficiente ed efficace che consenta di produrre un prodotto o servizio massimizzando le risorse”⁴⁷. Con questo processo l'impresa si impegna perciò a massimizzare l'utile eliminando gli sprechi e creando valore per il mercato. In Italia purtroppo non è molto diffuso, anche se sarebbe molto utile per il miglioramento dei sistemi produttivi.

Dato l'efficienza della produzione *lean* e l'importanza dell'averne un'impresa *green*, nel 2008 è nata l'iniziativa Lean & Green del Ministero olandese delle Infrastrutture e dell'Ambiente. Questa

⁴⁵ AA.VV, *Sostenibilità come vantaggio competitivo*, Beetroot.

⁴⁶ AA.VV, *Sostenibilità come vantaggio competitivo*, Beetroot.

⁴⁷ AA.VV, *Lean manufacturing: cos'è la Produzione Snella*, Make consulting.

iniziativa è stata promossa da Connekt⁴⁸ nel 2007 per cercare di attirare più imprese possibili, con lo scopo di ridurre l'impronta di carbonio delle aziende. Per raggiungere gli obiettivi del programma bisogna ridurre al minimo le emissioni di gas serra entro il 2050, raggiungendo negli anni sempre più obiettivi possibili. Le aziende che desiderano un futuro più *lean* e *green* possono partecipare al progetto, combinando la responsabilità aziendale per la riduzione delle emissioni con il miglioramento delle prestazioni operative e del valore per il cliente.

Con questo programma, le imprese si impegnano a presentare sempre nuove certificazioni di iniziative di sostenibilità affinché si riducano le emissioni di CO2 nelle operazioni logistiche. In particolare, possono partecipare gli operatori della logistica e le imprese che fanno parte della *supply chain*. L'iniziativa è in continua espansione sia come copertura geografica sia come numero di organizzazioni che decidono volontariamente di partecipare.

Il programma è un punto di riferimento per quelle imprese che vogliono iniziare il percorso verso una logistica sostenibile e senza sprechi. Infatti, Lean & Green offre una *roadmap* per supportare l'azienda negli obiettivi da raggiungere. Un team di esperti affianca le imprese nella raccolta dati, nell'individuazione dei KPI e nella certificazione progressiva dei risultati raggiunti.

Inoltre, vi è un sistema di certificazione a punti che attribuisce da 1 a 5 stelle alle aziende impegnate nel discorso, così da valorizzarne i progressi⁴⁹.

Per esempio, Refresco Europe⁵⁰ è stata premiata a inizio 2020 da Lean & Green perché ha delle emissioni di trasporto inferiori del 20% rispetto al *benchmark* di settore. Infatti, Refresco a partire dal 2018 ha intrapreso diverse strade sostenibili, tra cui: guidare il più possibile con camion a pieno carico; stringere partnership strategiche con aziende di trasporto e fornitori per ottimizzare l'efficienza nei trasporti; ottimizzando l'impronta di produzione. Refresco Italia ha intrapreso la strada *green* introducendo un camion più leggero e più lungo con l'8% in più di capacità di carico e due nuovi magazzini situati più vicini agli stabilimenti⁵¹.

Il programma dovrebbe comprendere il maggior numero di imprese possibili, non solo per i motivi di sostenibilità e riduzione degli sprechi già nominati, ma anche perché permette di entrare a far parte di un sistema di operatori del settore particolarmente esperti e attivi sul tema dell'ambiente, con cui potersi confrontare e condividere pratiche comuni. Perciò, Lean & Green è anche uno strumento di marketing per l'acquisizione di nuove commesse da clienti sempre più sensibili al tema.

⁴⁸ Rete no profit pubblica-privata indipendente per la mobilità intelligente, sostenibile e sociale.

⁴⁹ AA.VV (2021), *Lean & Green*, Freight Leaders Council.

⁵⁰ Refresco Group BV è una multinazionale olandese attiva nel settore delle bevande, fondata nel 2000 a Rotterdam.

⁵¹ AA.VV (2020), *Refresco ha premiato il primo European Lean & Green Star per l'ottimizzazione dei trasporti in tutta Europa*, Lean & Green.

Al momento le aziende che ne fanno parte sono oltre 500, tra cui Nestlè Nederland B.V., Heinz, DHL, Lidl Supermercados, Volkswagen, Coca-Cola Enterprises Belgium e altre ancora.

Di seguito verranno illustrati esempi di imprese che si stanno impegnando per essere sostenibili.

3.4 DHL

“Collegare le persone. Migliorare le loro vite”⁵². È questo lo scopo che guida Deutsche Post DHL in tutte le sue attività e che spinge l’azienda a rendere sostenibile ogni suo singolo aspetto. Lo scopo è quindi quello di avere un impatto positivo a lungo termine sull’ambiente esterno e di perseguire una strategia che li aiuti passo dopo passo in questo percorso. Questo viene reso possibile attraverso una *roadmap* che si focalizza su tre obiettivi principali: per quanto riguarda l’ambiente, avere operazioni pulite per la tutela del clima; essere un’azienda ideale per tutti a livello sociale; essere un’azienda degna di fiducia dal punto di vista della governance.

Perciò, l’obiettivo primario dal punto di vista ambientale è quello di raggiungere la quota di zero emissioni nette entro il 2050⁵³ rendendo pulite tutte le operazioni per la tutela del clima. Entro il 2030 invece lo scopo è di diminuire le emissioni di gas serra; per farlo gli obiettivi di DHL sono allineati con quelli dell’accordo di Parigi e per raggiungerli sono stati investiti 7 miliardi di euro in più. L’investimento permetterà a DHL di aumentare l’utilizzo dei carburanti sostenibili per l’aviazione, progettare nuovi edifici a zero emissioni di CO₂, offrire un grande portafoglio di prodotti verdi e rendere elettrico il 60% delle consegne *last mile*⁵⁴.

DHL, a differenza di altre imprese, ha già intrapreso un percorso di sostenibilità economica, ambientale e sociale. Riporta infatti molti traguardi nel campo della *green logistics*: conta più di 100 milioni di chilometri guidati da veicoli elettrici, l’86% dell’energia utilizzata proviene da energie rinnovabili e, infine, in Germania per le consegne vengono ormai utilizzate 28.500 biciclette. Infatti, DHL ha l’obiettivo di fare da esempio alle imprese che non hanno ancora intrapreso una strada sostenibile e attraverso le numerose iniziative che sta intraprendendo e che ha già intrapreso, sta raggiungendo appieno i suoi obiettivi.

Inoltre, diminuire le emissioni di gas serra e gli sprechi, non è solo un compito di DHL, ma è anche un problema di cui si deve preoccupare la comunità. DHL, infatti, offre un portafoglio più completo di prodotti e soluzioni ecologiche del settore⁵⁵. I consumatori devono perciò porre attenzione all’impegno delle imprese, i loro sforzi vengono altrimenti vanificati quando, ad esempio, i consumatori buttano prodotti che contengono materiali riciclabili.

Il portafoglio prodotti di logistica verde comprende:

⁵² AA.VV (2020), *Excellence. Simply. Delivered. In a sustainable way*, DHL.

⁵³ Questo obiettivo è stato definito da DHL “Missione 2050”.

⁵⁴ AA.VV (2020), *Operazioni pulite per la tutela del clima*, DHL.

⁵⁵ AA.VV (2020), *Logistica verde*, DHL.

- Combustibile pulito e prodotti tecnologici che consentono di eliminare le emissioni dai trasporti e dalla logistica (nel trasporto aereo, marittimo e stradale)
- Offset carbonio, per mezzo del quale per ogni prodotto vi è la possibilità di compensare le emissioni sostenendo progetti di riduzione delle emissioni di carbonio
- Ottimizzazione verde, attraverso la quale DHL si offre di aiutare altre imprese nell'identificare il potenziale di miglioramento e sviluppare misure appropriate per ridurre le emissioni e altri impatti negativi sull'ambiente
- Rapporti sul carbonio, con Carbon Reports viene misurato l'impatto ambientale delle attività di trasporto e di logistica.

DHL, dà quindi l'esempio a tutte le altre imprese che contano ancora un elevato numero di inefficienze nella logistica. Queste, infatti, dovrebbero prendere spunto dalle attività e dai programmi di cui fa parte l'impresa, per raggiungere così gli obiettivi di sostenibilità. Inoltre, oltre a essere un esempio di sostenibilità, DHL è stata scelta in questo contesto poiché è seconda nella top ten delle migliori imprese che guidano la logistica e il trasporto merci in Italia, pubblicata da "Il Giornale della Logistica". È quindi l'impresa che meglio riesce a raggiungere gli obiettivi sia dal punto di vista economico che ambientale.

3.5 Poste Italiane

Il Gruppo Poste italiane ha fatto molti progressi per rendere la logistica più sostenibile ed efficiente. La protezione dell'ambiente è infatti una priorità stabilita nel Codice Etico dell'azienda, nel quale viene riconosciuta l'importanza della salvaguardia dell'ambiente come bene primario e per mezzo del quale viene assunto l'impegno di promuovere, nell'ambito delle strutture aziendali, un uso razionale delle risorse e un'attenzione alla ricerca di soluzioni innovative per garantire una riduzione degli impatti ambientali – diretti e indiretti – generati dalle proprie attività⁵⁶.

L'obiettivo di Poste italiane è degno di attenzione. Lo scopo del programma non è solo rendere sostenibile l'azienda, ma soprattutto poter diffondere tra altre aziende la cultura di tutela dell'ambiente, mostrando anche dei piani di azione per una gestione efficiente delle risorse energetiche, idriche e dei rifiuti, sfruttando l'economia circolare.

Molti traguardi significativi sono già stati raggiunti con grande successo⁵⁷, allineati inoltre con l'Accordo di Parigi:

11,7 milioni di chilometri risparmiati grazie alla riduzione di viaggi non necessari

- Oltre il 95% di energia elettrica generata da fonti 100% rinnovabili, certificate da Garanzie di Origine

⁵⁶ AA.VV (2020), *Decarbonizzazione immobili e logistica*, Poste italiane.

⁵⁷ AA.VV (2020), *Decarbonizzazione immobili e logistica*, Poste italiane

- 7300 tonnellate di anidride carbonica risparmiata grazie ai livelli GNL⁵⁸
- Circa 10 milioni investiti in progetti per ridurre l'impatto ambientale
- Innovazione a supporto di un'economia *low-carb*
- Mezzi *green* che compongono la flotta aziendale del 14,2%.

Sul sito di Poste italiane, inoltre, è presente sia una tabella con tutti gli obiettivi dell'azienda, gli indicatori (KPIs) del rispettivo obiettivo, il target, la baseline e lo stato dell'attuazione, sia un report con tutti i dati ambientali del Gruppo⁵⁹.

L'obiettivo principale è rappresentato dalla sostituzione del parco veicoli, entro il 2022. I nuovi veicoli garantiranno una riduzione dei consumi energetici, minori emissioni in atmosfera, maggiore sicurezza e maggiore capacità di carico per la consegna. Per misurare nel tempo il valore generato, è stato introdotto da Poste italiane, il “*True value bridge*”: è una rappresentazione grafica degli impatti netti della flotta *green* rispetto a una flotta tradizionale. Si stima che verrà generato un valore per la collettività pari a 25 milioni di euro in più rispetto alla flotta tradizionale (l'80% è rappresentato dai danni evitati e il 20% da costi evitati).

In questo ambito, l'attenzione non ricade solo su chi opera all'interno dell'azienda, ma anche sugli stakeholder. Questi hanno un ruolo importante nell'azienda, sono necessari ad assicurare la comprensione delle attività aziendali e dell'impatto economico, sociale ed ambientale. Per esprimere l'ordine di priorità di questi temi e tenere di conto la rilevanza strategica di ogni stakeholder, è stata creata da Poste italiane la matrice di materialità (Figura 9). Quest'ultima identifica i temi maggiormente rilevanti e necessari ad assicurare la comprensione delle attività aziendali, del loro andamento e dei loro impatti economici, sociali ed ambientali. Al suo interno, la matrice esprime le priorità del management, del personale e di tutti i portatori di interesse dell'impresa. Al suo interno sono definiti 18 temi e ordinati in base alla rilevanza strategica che assumono per Poste Italiane e per gli stakeholder. Nell'asse delle ascisse è misurata la rilevanza che il tema ha per l'azienda; nell'asse delle ordinate invece la rilevanza che vi è per gli stakeholder.

Però, come si può dedurre dalla Figura 9, nonostante le numerose iniziative di Poste Italiane, gli impatti ambientali della logistica non occupano una posizione rilevante né per l'impresa né per gli stakeholder.

⁵⁸ Gas Naturale Liquefatto

⁵⁹ <https://www.posteitaliane.it/files/1476536483458/Relazione-finanziaria-annuale-2020.pdf#page=327>

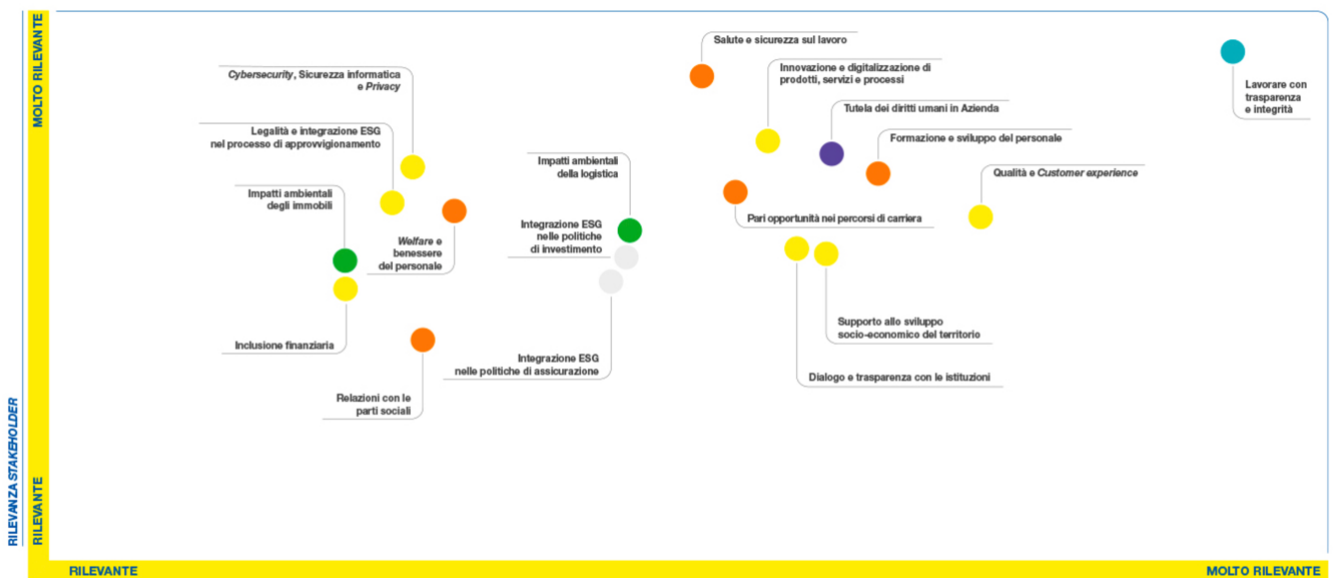


Figura 9

Invece, la sostenibilità, tenendo conto di tutti i problemi a cui la popolazione sta andando incontro, dovrebbe occupare un posto più alto nella classifica dei temi rilevanti.

3.6 Amazon

In questo ambito non si può evitare di citare Amazon. Amazon.com, Inc. è un'azienda di commercio elettronico statunitense, con sede a Seattle, Washington. È l'*Internet company*⁶⁰ più grande al mondo e il fondatore, Jeff Bezos, è stato proclamato dal Time Magazine "Uomo dell'anno" nel 1999 per avere reso così popolare il commercio elettronico attraverso la piattaforma di Amazon.

Dal 2019 l'obiettivo di Amazon, insieme al Global Optimism⁶¹, è il *Climate Pledge*, un impegno a raggiungere gli obiettivi dell'Accordo di Parigi con 10 anni di anticipo.

Il Climate Pledge è un insieme di aziende, organizzazioni, individui e partner nato per superare i problemi legati alla crisi ambientale e per risolvere le sfide della decarbonizzazione. Lo scopo è quello di raggiungere, insieme ai firmatari del programma, zero emissioni nette di carbonio entro il 2040. Amazon ha co-fondato l'organizzazione insieme a Global Optimism e ne sono diventati i primi firmatari. Le aree di azioni sono principalmente tre:

1. Misurare e segnalare regolarmente le emissioni di gas serra
2. Attuare strategie di decarbonizzazione in linea con l'Accordo di Parigi attraverso cambiamenti e innovazioni aziendali

⁶⁰ È un tipo di azienda che si occupa di tutti gli aspetti relativi ad internet e ai canoni online.

⁶¹ È un'organizzazione nata per catalizzare azioni di trasformazione nel mondo.

3. Neutralizzare le emissioni rimanenti con compensazioni aggiuntive, quantificabili, permanenti e socialmente vantaggiose per raggiungere lo zero annuo netto di emissioni di carbonio entro il 2040.

Climate Pledge è stata fondata poiché, in questo momento di crisi, nessuna azienda può farcela da sola e tutti devono fare la loro parte. L'obiettivo è quindi quello di coinvolgere l'intera economia e di influenzare vaste catene del valore e di approvvigionamento per creare reali cambiamenti del business più rapidamente possibile.

Tra gli obiettivi principali si menzionano: zero emissioni di CO₂; 100% di energia rinnovabile; arrivare al 2030 con almeno il 50% delle spedizioni con zero emissioni di CO₂ (*shipment zero*); 100.000 veicoli elettrici per le consegne; investire 2 miliardi per sostenere lo sviluppo di tecnologie e servizi che favoriscano la decarbonizzazione e che contribuiscano a preservare il pianeta; investire 100 milioni in progetti di riforestazione e soluzioni per la mitigazione del clima; ottimizzare le problematiche intersettoriali relative alla sostenibilità grazie a partnership e iniziative di collaborazione con partner del settore esperti e innovativi⁶².

Amazon inoltre è stata eletta *Green Star 2021*. Le *Green Star* sono quelle aziende che più si sono impegnate attraverso strategie di *green economy*, con l'intento di minimizzare l'impatto nel pieno rispetto dell'ambiente e della società. Tra alcune misure per rendere l'impresa più sostenibile si trovano la riduzione delle emissioni di CO₂, di rifiuti pericolosi e la presenza di politiche di inclusione pratica. Con questo riconoscimento Amazon ha diritto a utilizzare il sigillo "*Green Star 2021*" su tutti i mezzi di comunicazione (come il sito web, i social media, l'e-mail...).

Inoltre, Amazon cerca di rendere partecipi ai programmi sostenibili anche i suoi clienti. Per esempio, offre un programma di riciclo dei prodotti che non vengono più utilizzati dagli utenti. Le indicazioni possono essere trovate sul sito Amazon o possono essere direttamente domandate ad Alexa. Inoltre, per i clienti Amazon esiste un programma di ritiro dei dispositivi elettrici ed elettronici da riciclare e un programma di consegna degli stessi in uno dei migliaia di punti UPS in Europa.

Il dubbio che sorge spontaneo è come sia possibile che un'azienda di tali dimensioni e con numero così alto di spedizioni al giorno – di media Amazon in America vende 4000 prodotti al minuto⁶³ – possa avere una logistica sostenibile. In primo luogo, con un numero così alto di consegne, il numero di furgoni Amazon è molto sostenuto e per sostituirli ci vorrà molto tempo, durante il quale sarà emesso un numero elevatissimo di emissioni di CO₂.

Inoltre, Amazon non vende prodotti assemblati nel suo magazzino, ma vende prodotti di un numero illimitato di rivenditori. Come può essere quindi definita *green* un'impresa che continua a vendere

⁶² AA.VV (2021), *Logistica sostenibile*, Amazon.

⁶³ Mohsin M. (2021), *10 Amazon statistics*, Oberlo.

prodotti di ogni genere, che sono stati assemblati in diversi Paesi e di cui non si conosce la provenienza e/o i fornitori?

Per finire, Amazon consegna ogni suo prodotto in scatole o in buste di carta. Queste ultime, però, all'interno sono interamente coperte di plastica affinché il prodotto non si rompa, ma se si pensa all'altissimo numero di consegne giornaliere, si può facilmente comprendere quanta quantità di plastica viene usata dall'azienda. In più, chi già non fa attenzione alla raccolta differenziata non tiene in conto il fatto che la confezione di plastica deve essere divisa da quella di carta e che in seguito devono essere buttate separatamente nei rispettivi contenitori.

Nonostante questi elementi, Amazon si sta impegnando ancora molto nella lotta contro i cambiamenti climatici, non solo per quanto riguarda la logistica. Infatti, sul sito internet "*About Amazon*"⁶⁴ le iniziative sono numerose e con traguardi importanti.

3.7 La migliore strada da perseguire

Come si è visto, le strade che un'azienda può intraprendere per rendere la logistica sostenibile sono vaste.

La prima cosa da fare è senza dubbio tener conto dei progressi che vengono fatti, attraverso gli indicatori di sostenibilità e controlli continui.

Inoltre, affinché si possa partire con il piede giusto, è necessario controllare che tutti i fornitori – o almeno la maggior parte – siano sostenibili e stiano attenti agli sprechi e alla logistica. Senza questo primo passo, infatti, sarà difficile raggiungere tutti i traguardi, poiché una parte della catena di approvvigionamento rimarrebbe inefficiente.

In questo contesto si può fare l'esempio di Apple. Quest'ultima, soprattutto negli ultimi anni si è preoccupata molto della sostenibilità, portando avanti diverse iniziative quali il riciclaggio degli iPhone, la creazione del robot Daisy per recuperare le parti dell'iPhone ancora salvabili e altre ancora. Nonostante le iniziative *green*, non si è altrettanto preoccupata dei propri fornitori. Foxconn, infatti, è uno dei principali fornitori Apple per quanto riguarda le componenti degli iPhone. Quest'impresa è però stata coinvolta in uno scandalo nel 2017, coinvolgendo di conseguenza il suo principale partner. Infatti, si venne a scoprire che per assemblare l'iPhone X venivano sfruttati 11 ore al giorno degli studenti liceali⁶⁵. Ovviamente Apple ha subito smentito le voci affermando che gli studenti lavoravano volontariamente e sotto compensi e benefit, ma non è la prima volta che le due imprese finiscono sotto accusa per questi motivi. Per essere sostenibili, non basta quindi pensare alla propria azienda, ma guardarsi intorno e capire con chi conviene collaborare.

⁶⁴ <https://www.aboutamazon.it>

⁶⁵ AA.VV (2017), *Apple, scandalo Foxconn: per assemblare iPhone X studenti al lavoro per 11 ore al giorno*, Il Messaggero.

In seguito, per essere un'impresa innovativa e per raggiungere anche gli obiettivi di impresa *lean*, bisogna investire in una ristrutturazione delle infrastrutture e/o nell'acquisto di impianti che permettano di ridurre gli sprechi e di rendere più efficiente la produzione.

Per finire, l'ultimo passo da fare è rendere la flotta di veicoli meno inquinante. Questo è possibile cambiando fornitore, nel caso in cui la consegna fosse assegnata a un'altra impresa, o investendo in una flotta di veicoli elettrici.

Per raggiungere questi traguardi e per avere l'aiuto di altre imprese, come si è visto precedentemente, le iniziative sono tante, come il programma Lean & Green Europe o il Climate Pledge.

Per rendere tutto ciò possibile, l'importante è coinvolgere in ogni iniziativa i cittadini. Per farlo sarebbero efficaci delle campagne create dalle imprese proprie per sensibilizzare i consumatori all'impatto che tutti i cittadini hanno sull'ambiente. In questo modo, quante più imprese saranno *green*, quanto più potranno dare l'esempio ai consumatori e permettergli di scegliere tra un ampio numero di aziende sostenibili.

CONCLUSIONE

Alla luce degli elementi analizzati, è necessario trarre alcune conclusioni. Il percorso appena illustrato ha l'intento di trasmettere una maggiore comprensione riguardo il concetto di *sustainable logistics* e di far conseguentemente luce sulle inefficienze legate alla logistica dell'ultimo miglio. Dopo aver introdotto il concetto di sostenibilità e di ultimo miglio l'obiettivo finale è quello di proporre le soluzioni più efficaci per poter contrastare queste problematiche. Per farlo sono stati presi come esempi i percorsi di tre importanti imprese: DHL, Amazon e Poste Italiane. Attraverso queste imprese, è stato possibile analizzare le iniziative *green* che stanno adottando, ma è anche stato possibile capire quali elementi della logistica potrebbero essere migliorati.

La logistica è la parte più inefficiente della catena di fornitura, rappresenta tra il 13% e il 75% dei costi totali della catena di approvvigionamento; le inefficienze sono aumentate soprattutto con la crescita dell'e-commerce e il conseguente numero elevato di consegne dirette al consumatore. È questa la principale causa dei problemi e degli alti costi della logistica. Con la crescita dell'e-commerce, infatti, le consegne a domicilio sono aumentate a dismisura, soprattutto in quest'ultimo anno di pandemia dove i consumatori sono stati obbligati a ordinare i prodotti a casa.

Consapevoli di queste problematiche, le imprese negli anni hanno offerto diverse soluzioni che mirassero a rendere la logistica sostenibile, si parla quindi di *green logistics*.

Come si è precedentemente affermato, la *green logistics* è la logistica che mira a offrire le condizioni economiche e di servizio richieste dal mercato, ricercando nel contempo tutte le soluzioni migliori dal punto di vista ambientale e della mobilità. Con questo fenomeno si connettono quindi in modo efficiente trasporto, consegna e riciclaggio delle merci. La logistica sostenibile ha perciò come obiettivo quello di promuovere una logistica più efficiente per l'impresa e allo stesso tempo più rispettosa della qualità della vita, così da rendere più efficace e completa la catena del valore. Per farlo gli aspetti da considerare comprendono la gestione dei rapporti di lavoro, la valutazione dei fornitori, la garanzia di salute, la sicurezza all'interno dell'azienda e le misure adottate per ridurre l'impatto aziendale sull'ambiente. È questo in particolare l'obiettivo primario a cui devo tendere tutte le imprese per salvaguardare l'ambiente. Anche perché, come dimostra DHL, l'innovazione sostenibile e la *green logistics* hanno effetti molti positivi sulla performance e sulla reputazione.

Le inefficienze sono legate soprattutto a determinati tipi di consegna. Come si è visto, infatti, i maggiori problemi sono legati alle consegne "su appuntamento" e soprattutto alla massa di consegne troppo piccola per un solo furgone, che rende quindi inefficiente il tragitto. Per questo problema in particolare, la soluzione analizzata è la digitalizzazione; questa, infatti, permette di scaricare dei

software che danno all'impresa informazioni riguardo la corretta composizione di un carico merci, così da razionalizzare il carico.

Per poter misurare questi traguardi però è necessario controllare l'andamento dei vari processi attraverso strumenti adeguati. Solo in questo modo si riuscirà a comprendere quali traguardi sono stati raggiunti e quali processi vanno implementati. Questi strumenti sono gli indicatori di sostenibilità e sono importanti anche per confrontare i risultati di un'impresa con quelli di un'altra. È vero però che nonostante i risultati siano gli stessi, i metodi per raggiungerli sono diversi per ogni impresa.

Nell'elaborato ho deciso di descrivere quelle che, secondo me, sono le migliori strategie tra cui un'impresa può scegliere, dando per scontati dei comportamenti di base da perseguire. Uno di questi - nominato da poco - è la misurazione dei risultati attraverso gli indicatori di sostenibilità. Il secondo, invece, prevede il controllo di tutti i fornitori per assicurarsi che anche questi, oltre all'azienda stessa, siano sostenibili. Se così non fosse, infatti, l'azienda non potrebbe essere definita sostenibile.

In seguito, bisogna scegliere le strategie da implementare all'interno dell'azienda per raggiungere non solo gli obiettivi *green*, ma anche *lean*, per ridurre gli sprechi al minimo. Per fare ciò si può considerare di:

1. usare un combustibile alternativo, quale il biometano
2. fare grandi investimenti per quanto riguarda i veicoli a basso impatto ambientale, come nel caso di Amazon
3. digitalizzare l'azienda per sfruttare al meglio i più recenti progressi tecnologici
4. investire in stabilimenti sostenibili
5. implementare un'economia circolare p di *reverse logistics*.

Con queste azioni, che sono solamente alcune di quelle che si potrebbero adottare, le imprese riuscirebbero a diminuire le emissioni di CO2 e a diminuire sempre di più le inefficienze legate alla logistica. È soprattutto DHL a dimostrarlo, con ottimi risultati in questo ambito, mentre Amazon e Poste Italiane stanno ancora cercando la strada migliore per loro.

Concludendo, perciò, rendere la logistica efficiente non è semplice né tanto meno economico per un'impresa, ma è una strada obbligatoria da prendere che permetterà di avere grandi risultati in termini di reputazione, performance e impatto ambientale.

Bibliografia

Aguiari G., Provedel R. (2013), *Logistica sostenibile: un'occasione di sviluppo e innovazione*, FrancoAngeli.

Anderson P., Forslund H. (2018), *Developing an indicator framework for measuring sustainable logistics innovation in retail*, Measuring Business Excellence.

Valera L. (2012), *La sostenibilità: un concetto da chiarire*, Economia e Diritto Agroalimentare XVII:39-53.

Pompeo F. (2021), *Greenwashing: cos'è, esempi e come evitarlo*, Climate change is real.

Vecchi G., *Greenwashing: è solo un inganno o è davvero pericoloso?*, The ID Factory.

Szabo S. (2020), *Perceived Greenwashing: The Effects of Green Marketing on Environmental and Product Perceptions*, Journal of Business Ethics.

Grant D. B., Trautrimis A., Wong C. Y. (2017), *Sustainable logistics and supply chain management*, KoganPage.

Gevaers R., Van de Voorde E., Vanelslander T. (2009), *Characteristics of innovation in last mile logistics-using best practices, case studies and making the link with green and sustainable logistics*, University of Antwerp.

AA.VV. (2015), *Logistica sostenibile: sfide, opportunità, territorio*, Associazione per la logistica sostenibile.

Socco C., Cavaliere A., Guarini S., Madeddu M. (2002), *Cosa sono gli indicatori di sostenibilità e perché sono indispensabili*, Osservatorio Città Sostenibili.

AA.VV. (2014), *Biometano*, Comitato Termotecnico Italiano.

Giangualiano P., Solimene L. (2019), *Sostenibilità in cerca di imprese*, Egea.

Verrier B., Rose B., Caillaud E. (2016), *Lean and Green strategy: Lean and Green House and maturity deployment model*, Journal of Cleaner Production.

Sitografia

The ID Factory (2019), Greenwashing: è solo un inganno o è davvero pericoloso?. Accessibile da <https://www.enercomlucegas.it/magazine/sviluppo-sostenibile-energia-e-ambiente/>

Vita (2019), Le imprese non si stanno impegnando abbastanza per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile. Accessibile da <http://www.vita.it/it/article/2019/09/26/le-imprese-non-si-stanno-impegnando-abbastanza-per-raggiungere-gli-obi/152774/>

Agenzia Europea dell'Ambiente (2020), Trasporti. Accessibile da <https://www.eea.europa.eu/it/themes/transport/intro>

WWF, Perché è importante. Accessibile da https://www.wwf.it/il_pianeta/sostenibilita/il_wwf_per_una_cultura_della_sostenibilita/perche_e_importante2/

Timocom (2020), Tutte le sfide della green logistics. Accessibile da <https://www.timocom.it/blog/logistica-sostenibile>

Mecalux (2019), Supply chain: cos'è e come funziona la catena di approvvigionamento. Accessibile da <https://www.mecalux.it/blog/supply-chain-cos-e>

LeaReply (2021), Il trend in salita della spesa online prima della pandemia. Accessibile da <https://www.reply.com/lea-reply/it/la-spesa-online-dopo-il-covid-19>

Osservatori.net Digital Innovation (2020), Nell'Italia post-lockdown gli acquisti online valgono 30,6 mld, con un aumento degli acquisti di prodotto (+31%). Accessibile da <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/nellitalia-post-lockdown-gli-acquisti-online-valgono-30-6-mld-con-un-aumento-degli-acquisti-di-prodotto-plus31>

La Repubblica (2020), Un BlackFriday da record. Anche per l'inquinamento. Accessibile da https://www.repubblica.it/green-and-blue/2020/11/20/news/un_black_friday_da_record_anche_per_l_inquinamento-274684839/

Bureau Veritas (2020), Supply Chain Sostenibile. Cosa fanno le aziende dei loro fornitori?. Accessibile da <https://www.bureauveritas.it/magazine/supply-chain-sostenibile-cosa-sanno-le-aziende-dei-loro-fornitori>

SRN (2019), L'impatto Ambientale di Trasporti e Logistica e le Soluzioni SRN. Accessibile da <https://www.srnurbanlogistics.it/impatto-ambientale-di-trasporti-e-logistica/>

La Repubblica (2021), Auto Elettrica, quanto mi piaci. Preoccupa però la carenza delle colonnine di ricarica. Accessibile da https://www.repubblica.it/economia/rapporti/energitalia/mobilita/2021/02/09/news/veicoli_elettrici_indagine_leaseplan-286676894/

BitMat (2021), Consegne sostenibili: 5 modi per ridurre l'impatto ambientale. Accessibile da <https://www.bitmat.it/blog/internet/ecommerce/consegne-sostenibili-5-modi-per-ridurre-limpatto-ambientale/>

Lean & Green (2016), Lancio di Lean & Green Europe. Accessibile da <https://lean-green.eu/news/launch-of-lean-green-europe-and-lean-green-aviation/>

Freight Leaders Council (2021), Lean & Green. Accessibile da <https://www.freightleaders.org/lean-and-green/>

DHL (2020), Logistica verde. Accessibile da <https://www.dhl.com/global-en/home/logistics-solutions/green-logistics.html>

DHL (2020), Excellence. Simply. Delivered. In a sustainable way. Accessibile da <https://www.dhl.com/it-it/home/chi-siamo/sostenibilita.html>

DHL, Operazioni pulite per la tutela del clima. Accessibile da <https://www.dhl.com/it-it/home/chi-siamo/sostenibilita/environment.html>

Poste italiane, Decarbonizzazione immobili e logistica. Accessibile da <https://www.posteitaliane.it/it/decarbonizzazione-immobili-logistica.html>

The Climate Pledge, Domande frequenti. Accessibile da <https://www.theclimatepledge.com/it/it/about-us/frequently-asked-questions#:~:text=Global%20Optimism%20%C3%A8%20un'organizzazione,azioni%20di%20trasformazione%20nel%20mondo.&text=Diventare%20firmatario%20del%20Climate%20Pledge,prima%20dell'Accordo%20di%20Parigi>

Amazon, Logistica sostenibile. Accessibile da <https://sostenibilita.aboutamazon.it/ambiente/logistica-sostenibile>

Oberlo, 10 Amazon statistics. Accessibile da <https://www.oberlo.com/blog/amazon-statistics>

Il Messaggero, Apple, scandalo Foxconn: per assemblare iPhone x studenti al lavoro per 11 ore al giorno. Accessibile da

https://www.ilmessaggero.it/primopiano/esteri/apple_foxconn_studenti-3381046.html

BitMat, Impatto ambientale e sociale e imprese italiane: manca la cultura dei dati. Accessibile

da https://www.ilmessaggero.it/primopiano/esteri/apple_foxconn_studenti-3381046.html