



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale (vecchio ordinamento, ante D.M. 509/1999) in Amministrazione, Finanza e Controllo

Tesi di Laurea

**L'adattamento dei business model sostenibili
al mutamento del contesto di riferimento**

Analisi degli scenari in un contesto pre e post Covid-19

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Relatore

Prof. Carlo Bagnoli

Laureanda

Valeria Dall'Armellina
Matricola 847797

Anno Accademico

2019 / 2020

“Life can only be understood backwards;
but it must be lived forwards”

Soren Kirkegaard

Indice

Introduzione.....	3
CAPITOLO 1.....	5
LO SVILUPPO SOSTENIBILE.....	5
1.1 L'Agenda dell'ONU 2030	6
1.2. Le politiche sostenibili	12
1.3. Gli attori del cambiamento	17
1.4. Approfondimento del ruolo delle imprese.....	25
1.4.1. Il bilancio di sostenibilità.....	26
1.4.2. Il processo di trasformazione sostenibile.....	47
1.4.3. Il business model canvas.....	50
1.4.4. Il tetraedro del valore.....	55
CAPITOLO 2.....	66
PREPARARSI AL CAMBIAMENTO: L'ARTE DELL'ANTICIPAZIONE.....	66
2.1. L'ambiente dell'impresa	67
2.2. I trend, i segnali deboli e le wild cards.....	75
2.3. I future studies.....	79
2.3.1. Le tecniche di foresight: focus sull'analisi di scenario	85
2.4. L'applicazione dell'analisi di scenario.....	90
2.4.1. L'analisi dell'ambiente esterno: approccio manuale	92
2.4.2. L'analisi dell'ambiente esterno: approccio semi-automatizzato	115
2.4.3. L'analisi dell'ambiente: approcci a confronto.....	131
2.4.4. Gli scenari	134
CAPITOLO 3.....	154
CONSIDERAZIONE DI UNA WILDCARD NELL'ANALISI DI SCENARIO:.....	154
IL CASO COVID-19.....	154
3.1. L'impatto del Covid-19 sui diversi presenti e sui percorsi multipli.....	154
3.2. L'impatto del Covid-19 sui diversi futuri	160
3.3. La definizione di uno scenario alternativo Post Covid-19.....	164

3.4. L'impatto del Covid-19 sul modello di business	176
Conclusioni	200
Bibliografia	202
Elenco delle figure	206
Elenco delle tabelle	208
Altri dati	209
Ringraziamenti	210

Introduzione

Viviamo in un periodo storico caratterizzato da grande incertezza sul futuro, sul benessere sociale e ambientale. Il cambiamento climatico è diventato un tema quotidiano, al centro di notizie allarmanti. Ma per quanto si possa essere informati sul problema, non si è mai abbastanza preoccupati, anzi spesso si soffre di un'incredibile mancanza di immaginazione in merito ai pericoli reali del riscaldamento globale.

Il neoliberismo degli ultimi 40 anni, basato su un sistema di sfruttamento intensivo e sregolato delle risorse del pianeta, è un'ideologia basata su un individualismo radicale, una dottrina che tende a ridurre l'influenza dello Stato sull'economia, lasciando che le forze del mercato, guidate dalle regole della concorrenza, regolino l'equilibrio del sistema economico. Tuttavia dopo la crisi finanziaria del 2008, molti storici hanno cominciato ad ipotizzare che la rapida crescita avvenuta nel settecento sia stata il risultato, più che delle innovazioni e delle nuove tecnologie, dell'entrata in gioco dei combustibili fossili e quindi dell'ingresso di un nuovo valore all'interno di un'economia che fino a un momento prima era prettamente di sussistenza. Tale evidenza viene riscontrata anche da altri studi e visualizzata ad esempio nella curva di Keeling che misura proprio la concentrazione di CO₂ nell'atmosfera e che registra un incremento continuo dal 1958. Dal momento che CO₂ è un gas serra, questo ha implicazioni significative per il riscaldamento globale.

Non solo. A causa di questo contesto sempre più instabile e discontinuo, il 21° secolo ha portato con sé un notevole cambio di prospettiva per persone e organizzazioni ricordando che esse vivono in un mondo complesso, una rete caratterizzata dalla numerosità e diversità degli attori, dalla dinamicità del sistema, dall'incertezza delle decisioni. Come possono quindi gli uomini e le organizzazioni gestire l'imprevedibile? **Qual è l'approccio più adatto per affrontare il futuro? Cosa stiamo facendo per il futuro di oggi?** Se ci si vuole orientare nella rete del presente e nel labirinto del futuro bisogna tentare di capire le forze complesse che inducono il cambiamento e dotarsi di forme organizzative e metodologiche opportune (De Toni et al., 2015).

Nel primo capitolo del presente elaborato si andranno a delineare le caratteristiche legate al grande tema della sostenibilità in termini sociali, economici e ambientali che rappresenta la più grande sfida del "futuro di oggi". Si parlerà pertanto degli SDGs, ovvero

i 17 obiettivi costituenti l'Agenda Onu per il 2030. La sostenibilità ormai non è solo un concetto teorico ma è un tema che coinvolge istituzioni e imprese. Proprio quest'ultime, essendo il motore dello sviluppo, sono chiamate a integrare i diversi obiettivi nelle proprie strategie aziendali e soprattutto nella propria proposta di valore.

Le strategie aziendali per definizione sono dei processi di pianificazione che tengono conto sia dell'ambiente di riferimento che delle risorse a disposizione. Il contesto futuro è frutto di forze complesse e mutevoli, spesso difficili da prevedere; pertanto le imprese e i governi dovrebbero essere preparati a scenari diversi. In questo senso si inserisce il secondo capitolo, offrendo gli strumenti per applicare le metodologie di *foresight* al fine di delineare dei possibili scenari che possano aiutare le aziende a prendere decisioni nel breve termine per saper fronteggiare eventuali crisi nel medio lungo periodo.

Le risultanze delle analisi del secondo capitolo verranno messe in discussione in quello successivo, introducendo uno shock sistemico come la Pandemia da Covid-19 diffusasi nell'anno corrente. La crisi sanitaria ha evidenziato i limiti del sistema attuale, ponendo allo stesso tempo nuove sfide e creando nuove opportunità. Per essere chiari, *la pandemia da covid-19 è una tragedia*, come asserisce Meehan Crist in un articolo pubblicato nel New York Times, *ma questa crisi globale è anche un punto di svolta per l'altra crisi globale, più lenta ma con una posta in gioco ancora più elevata, che rimane lo sfondo su cui si svolge la nostra epoca.*" Questo elemento di *disruption* è stato analizzato sia con riferimento all'impatto sugli scenari futuri, sia con riferimento all'impatto sui modelli di business esistenti.

Nella parte conclusiva della tesi si cercherà di trarre delle conclusioni in merito alla validità dei comportamenti messi in atto da istituzioni e imprese, consci dell'analisi effettuata nel corso della trattazione sull'ambiente esterno e di fare una riflessione in merito alla necessità di innovare e cooperare per garantire uno sviluppo sostenibile.

"The future depends entirely on what each of us does every day. After all, a movement is only people moving" – Gloria Steinem

CAPITOLO 1

LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Il concetto di sostenibilità trova origine già nel 1713 nel testo *Silvicoltura Oeconomica* dove l'autore gli attribuisce il significato di "non raccogliere più di quello che la natura è in grado di rigenerare". L'idea era legata al concetto di eredità, di trasferimento delle risorse alle generazioni successive.

Nel tempo tale idea è mutata assumendo delle connotazioni sempre più ampie. Le Nazioni Unite, ad esempio, nell'Agenda per lo Sviluppo elaborata nel 1997 per il 2021, hanno fornito la seguente definizione:

"Development is a multidimensional undertaking to achieve a higher quality of life for all people. Economic development, social development and environmental protection are interdependent and mutually reinforcing components of sustainable development"

In altre parole, lo sviluppo sostenibile evolve dal semplice legame con l'ambiente, che tuttavia rimane centrale e diventa un obiettivo raggiungibile con la convergenza di altre due dimensioni: economica e sociale.

La sostenibilità economica si sostanzia *nell'esigenza di conciliare la crescita economica e l'equa distribuzione delle risorse* ovvero nella *capacità di creare una crescita duratura degli indicatori economici, generare reddito e lavoro e sostenere nel tempo le popolazioni, valorizzarne le specificità territoriali e allocarne efficacemente le risorse.*¹

¹ www.borsaitaliana.it

La sostenibilità sociale si sostanzia nella capacità di offrire le medesime risorse ad ogni generazione della popolazione.

Se dal punto di vista teorico il concetto è chiaro, si rende necessario, dal punto di vista operativo, comprendere come rispondere a queste tre sfide in maniera coordinata in un contesto dove si scontrano e si intrecciano forze divergenti, i cosiddetti *Megatrend*, che modellano il futuro. Per fornire uno sguardo più concreto a questo tema, è utile conoscere gli obiettivi che ci si sforza di raggiungere a livello globale, le politiche e i driver del cambiamento.

1.1 L'Agenda dell'ONU 2030

Attualmente gli obiettivi globali più completi sono raccolti nell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile redatta con la collaborazione di tutti i Paesi del mondo, in occasione dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite nel settembre del 2015.

L'Agenda si compone di 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, conosciuti con la locuzione inglese "Sustainable Development Goals" (SDGs), che offrono un concreto "elenco di cose da fare per le persone e il pianeta" (European Commission, 2019) e articolati in 169 target da raggiungere entro il 2030 e 240 indicatori. Con riferimento a questi parametri e alle opinioni pubbliche nazionali e internazionali, l'High-level Political Forum (HLPF) valuta periodicamente ciascun Paese.

In sede di Assemblea Generale dell'ONU inoltre, si svolge ogni quattro anni un dibattito sull'attuazione dell'Agenda 2030 (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (Asvis), 2018).

Gli SDGs nascono come successori degli MDGs (*Millenium Development Goals*), otto obiettivi adottati nel settembre del 2000 dai 193 Stati membri dell'ONU che avrebbero dovuto essere raggiunti entro il 2015 e che miravano allo sradicamento della povertà estrema e della fame nel mondo, al raggiungimento dell'istruzione primaria universale, alla promozione della parità dei sessi e l'autonomia delle donne, alla riduzione della mortalità infantile e della mortalità materna, al combattimento di malattie come l'HIV/AIDS, la malaria, alla garanzia della sostenibilità ambientale e al raggiungimento di una partnership mondiale per lo sviluppo. Le problematiche riscontrate nella carenza di cooperazione ispirata dall'ottavo MDG

contrapposta ai risultati positivi raggiunti in alcune situazioni delicate, ha portato gli Stati a ridefinire in maniera più coordinata e partecipativa i nuovi obiettivi.²

Figura 1 - I 17 Obiettivi dell'Agenda ONU 2030



Fonte: <http://www.campus-sostenibile.polito.it/it/sdgs>

Di seguito si cerca di approfondire le tematiche relative a ciascun obiettivo fornendo talvolta degli indicatori.

Dal sito ufficiale degli SDGs si legge che *“più del 10% della popolazione mondiale, vive ancora in condizioni di estrema povertà e sta lottando per soddisfare i bisogni più elementari come ad esempio la salute, l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari”*. La zona più colpita da questo tema è l'Africa sub-sahariana dove più della metà delle persone sopravvive con meno di \$ 1,90 al giorno. D'altra parte avere un lavoro non è sinonimo di una vita dignitosa come dimostrato dalla percentuale dei lavoratori dipendenti e delle loro famiglie in tutto il mondo che hanno vissuto in condizioni di estrema povertà nel 2018 pari all'8%. A livello mondiale, il tasso di povertà nelle aree rurali tocca il 17,2 per cento triplicando di fatto il dato delle aree urbane. Le cause della povertà includono tematiche come la disoccupazione, l'esclusione sociale e l'elevata vulnerabilità di alcune popolazioni a disastri, malattie e altri fenomeni che impediscono loro di essere produttivi.³ Le analisi dei dati mostrano che il livello di povertà globale segue un trend

² WIKIPEDIA

³ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/>

decescente ma rallentato facendo risultare difficile la probabilità di raggiungere il target fissato per il 2030 pari a una percentuale inferiore a 3.⁴

Il secondo obiettivo vuol far riflettere sul tema della “fame” in correlazione alle attività di coltivazione, condivisione e consumo del cibo. I cambiamenti climatici stanno esercitando una pressione maggiore sulle risorse dalle quali l’umanità dipende, aumentando i rischi associati a catastrofi, quali siccità e inondazioni portando alla degradazione dei terreni, dei bacini di acqua dolce, degli oceani, delle foreste e della biodiversità. La terra non garantisce più buoni guadagni ai suoi proprietari, costringendo alla migrazione verso le città. Mentre gli investimenti pubblici nell’agricoltura mondiale sono in calo e mancano risorse per finanziare le infrastrutture e la tecnologia per l’agricoltura sostenibile,⁵ si rende *“necessario un profondo cambiamento del sistema alimentare e agricolo globale se si vuole nutrire le 821 milioni di persone che hanno fame oggi e le altre 2 miliardi di persone che dovrebbero essere denutriti entro il 2050.”*⁶

Il terzo obiettivo mira a garantire una vita sana e promuovere il benessere collettivo. Nonostante siano stati compiuti progressi significativi nell’aumentare l’aspettativa di vita e nel ridurre alcuni dei maggiori fattori comuni associati alla mortalità infantile e materna, sono richiesti molti sforzi per eliminare le molteplici malattie ancora presenti e affrontare molti problemi sanitari persistenti ed emergenti.⁷

Il quarto obiettivo si ispira all’idea che *un’istruzione di qualità* stia alla base del miglioramento della *vita delle persone* e quindi al raggiungimento dello *sviluppo sostenibile*. Per quanto il livello base di alfabetizzazione sia significativamente migliorato, è importante sforzarsi ulteriormente per raggiungere l’istruzione universale.⁸

Il quinto obiettivo si inserisce nell’ambito della parità di genere e nell’emancipazione delle donne, cercando di confermare i progressi fatti fino a d’ora attraverso gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio. Mirando a garantire alle donne e alle ragazze parità di accesso a diritti come l’istruzione, le cure mediche, un lavoro dignitoso,

⁴ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg1>

⁵ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg2>

⁶ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/>

⁷ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg3>

⁸ <https://unric.org/it>

la rappresentanza nei processi decisionali, politici ed economici si tenta di promuovere economie sostenibili a beneficio della società intera.⁹

L'accessibilità all'acqua pulita è un bisogno essenziale dell'umanità e configura il sesto obiettivo. Nonostante il pianeta possieda sufficiente acqua potabile per raggiungere questo traguardo, il problema nasce dalla mancanza di infrastrutture adeguate o da cattive gestioni economiche, che causano ogni anno la morte di milioni di persone per malattie dovute ad approvvigionamento d'acqua, servizi sanitari e livelli d'igiene carenti. Questa problematica ha un impatto negativo sulla sicurezza alimentare, sulla scelta dei mezzi di sostentamento e sulle opportunità di istruzione per le famiglie povere di tutto il mondo.¹⁰

Con il settimo obiettivo si lavora per garantire l'accesso all'energia. Quest'ultima infatti è un elemento centrale per quasi tutte le sfide e le opportunità più importanti che il mondo si trova oggi ad affrontare.¹¹

L'ottavo obiettivo ovvero la creazione di posti di lavoro di qualità si configura come una delle maggiori sfide per quasi tutte le economie. Una prolungata mancanza di opportunità di lavoro dignitose infatti comporta l'erosione del contratto sociale delle società democratiche, secondo cui tutti dobbiamo contribuire al progresso. *Una crescita economica e sostenibile richiederà alle società di creare condizioni che permettano alle persone di avere posti di lavoro di qualità, che stimolino le economie e al tempo stesso non danneggino l'ambiente.*¹²

Fondamentale per realizzare lo sviluppo sostenibile e per rafforzare le capacità delle comunità in molti paesi è il nono obiettivo che mira a promuovere gli investimenti in infrastrutture e quindi in trasporti, irrigazione, energia e tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Lo sviluppo industriale inclusivo e sostenibile permette un aumento rapido del tenore di vita delle persone e fornisce soluzioni tecnologiche per un'industrializzazione che rispetti l'ambiente. È il progresso tecnologico la chiave per il raggiungimento degli obiettivi legati all'ambiente, come l'aumento delle risorse e

⁹ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg5>

¹⁰ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg6>

¹¹ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg7>

¹² <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg8>

l'efficienza energetica. *Senza tecnologia e innovazione, non vi sarà industrializzazione e senza industrializzazione non vi sarà sviluppo.*¹³

Il decimo obiettivo affronta il tema della disuguaglianza in senso lato sulla scia dei progressi significativi raggiunti dalla Comunità Internazionale per sottrarre le persone alla povertà. Tuttavia, l'ineguaglianza persiste e mentre la disparità di reddito tra i diversi paesi sembrerebbe essersi ridotta, *la disparità all'interno di un medesimo paese è aumentata.* Tale contesto guida l'incremento del consenso sul fatto che la crescita economica, per essere significativa, dev'essere una crescita inclusiva che coinvolge le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile – economica, sociale e ambientale.¹⁴

Le città sono centri per nuove idee, per il commercio, la cultura, la scienza, la produttività, lo sviluppo sociale. Così l'undicesimo obiettivo associa una buona urbanizzazione con il miglioramento della condizione sociale ed economica delle persone. Le sfide poste dall'ambiente urbano quali il traffico, la mancanza di fondi per fornire i servizi di base, la scarsità di alloggi adeguati, il degrado delle infrastrutture, possono essere affrontate facendo un utilizzo migliore delle risorse e riducendo il tasso di inquinamento e povertà.¹⁵

Il dodicesimo obiettivo concerne il consumo e la produzione sostenibile inteso come *la promozione dell'efficienza delle risorse e dell'energia, di infrastrutture sostenibili, così come la garanzia dell'accesso ai servizi di base, a lavori dignitosi e rispettosi dell'ambiente e a una migliore qualità di vita per tutti.* In altre parole si tratta di "fare di più e meglio con meno", attraverso il coinvolgimento di stakeholder differenti come imprese, consumatori, decisori politici, ricercatori, scienziati richiedendo per questo un *approccio sistematico e cooperativo tra soggetti attivi nelle filiere, dal produttore fino al consumatore.* L'obiettivo richiede pertanto di coinvolgere i consumatori in modo tale da sensibilizzarli al consumo e a stili di vita sostenibili offrendo loro adeguate informazioni sui prodotti e quindi su standard ed etichette.¹⁶

¹³ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>

¹⁴ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg10>

¹⁵ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg11>

¹⁶ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg12>

Il cambiamento climatico identificato come tredicesimo obiettivo, interessa i paesi di tutti i continenti e le persone stanno sperimentando gli impatti significativi sul pianeta come ad esempio il mutamento delle condizioni meteorologiche, l'innalzamento del livello del mare e altri fenomeni meteorologici ancora più estremi. Si tratta di una sfida globale che non rispetta i confini nazionali richiedendo pertanto soluzioni coordinate a livello internazionale e cooperazione al fine di aiutare i Paesi in via di sviluppo a spostarsi e adattarsi a un'economia con basse emissioni di carbonio.¹⁷

Gli obiettivi quattordici e quindici riguardano rispettivamente il mondo marino e quello forestale. *Gli oceani del mondo – la loro temperatura, la loro composizione chimica, le loro correnti e la loro vita – influenzano i sistemi globali che rendono la Terra un luogo vivibile per il genere umano* e quindi per un futuro sostenibile è fondamentale un'attenta gestione di questa risorsa globale. Le foreste d'altro canto coprono il 30% della superficie terrestre e, *oltre a offrire cibo sicuro e riparo, esse sono essenziali per il contrasto al cambiamento climatico e la protezione della biodiversità e delle dimore delle popolazioni indigene*. Ogni anno circa tredici milioni di ettari di foreste vanno perse e si è raggiunta la desertificazione di 3,6 miliardi di ettari. Questi due fenomeni dovuti alle attività dell'uomo e dal cambiamento climatico, presentano importanti ostacoli in termini di sviluppo sostenibile, e condizionano le vite e i mezzi di sostentamento di milioni di persone che lottano contro la povertà.¹⁸

L'obiettivo sedici è dedicato alla promozione di società pacifiche ed inclusive ai fini dello sviluppo sostenibile, e si propone di fornire l'accesso universale alla giustizia, e a costruire istituzioni responsabili ed efficaci a tutti i livelli.¹⁹

Il diciassettesimo obiettivo rappresenta un punto cruciale di questi nuovi SDGs poiché il problema della cooperazione aveva impattato l'Agenda 2020 individuata dagli MDGs. Per avere successo infatti l'agenda per lo sviluppo sostenibile richiede partenariati tra governi, settore privato e società civile. *Queste collaborazioni inclusive, costruite su principi e valori, su una visione comune e su obiettivi condivisi, che mettano al centro le persone e il pianeta, sono necessarie a livello globale, regionale, nazionale e locale.*

¹⁷ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg13>

¹⁸ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg14/sdg15>

¹⁹ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg16>

Investimenti a lungo termine, ivi compresi gli investimenti diretti esteri, sono necessari nei settori chiave, soprattutto nei Paesi di sviluppo. I sistemi di revisione e di monitoraggio, i regolamenti e le strutture di incentivi che permettono tali investimenti devono essere riorganizzati al fine di attrarre gli investimenti e rafforzare lo sviluppo sostenibile. I meccanismi nazionali di controllo come le istituzioni supreme di revisione e le funzioni di supervisione delle legislature dovrebbero essere rafforzate.²⁰

Fino ad ora si è definito gli SDGs come degli obiettivi, tuttavia essi non vanno considerati degli obiettivi a sé stanti, ma servono a indicare il percorso da seguire per un futuro sostenibile. Come asserisce il Report redatto dalla Comunità Europea *Reflection paper towards a sustainable europe by 2030* pubblicato nel gennaio 2019:

“The SDGs are not an objective in themselves, but they serve as our compass and map. They offer the necessary long-term perspective, which transcends the electoral periods and short-term quick-win considerations. They help guide us to uphold robust democracies, build modern and dynamic economies, and contribute to a world with improved living standards, narrowing inequalities and ensuring that no one is left behind, whilst truly respecting the limits of our planet and securing it for future generations.”

Si evince quindi che l'Agenda 2030 risulta avere carattere globale per un'azione coordinata e guidata da spirito di solidarietà per garantire migliori condizioni per tutti e per il pianeta nell'ottica della sostenibilità.

1.2. Le politiche sostenibili

Mentre l'Agenda 2030 fornisce un nuovo contratto sociale visionario per il mondo, gli obiettivi di sviluppo sostenibile ambiziosi sono necessari ma non sufficienti per guidare l'umanità verso uno sviluppo sostenibile a lungo termine. Nell'era globalizzata in cui viviamo ora, con crescenti turbolenze sociali e politiche e pressioni sul pianeta, lo sviluppo sostenibile deve integrare pienamente le persone e il pianeta ad ogni livello e oggi può essere definito come il raggiungimento della prosperità umana e dell'inclusione sociale all'interno di una Terra stabile e un sistema resiliente. I processi che regolano la stabilità

²⁰ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg17>

del sistema Terra, dal clima all'acqua e agli ecosistemi, sono soggetti a cambiamenti a lungo termine e potenzialmente repentini. La diffusione di nuove infrastrutture e i grandi cambiamenti nelle popolazioni umane si verificano spesso su scale temporali di molti decenni. Ciò garantisce un periodo di tempo fino alla metà del secolo e oltre. Sebbene il raggiungimento degli SDGs entro il 2030 sarà un processo di trasformazione difficile, molti SDGs dovranno essere rivisitati per adeguare il loro livello di ambizione in relazione alla sostenibilità socioeconomica e ambientale a lungo termine (TWI2050 - The World in 2050, 2018). L'Agenda 2030 va affrontata con una **prospettiva olistica**, con interazioni profonde e complesse tra i domini degli SDG. Concentrarsi su SDG individuali o selezionati - sia durante l'analisi o l'implementazione delle politiche - comporta il rischio di effetti collaterali negativi legati ad altri ambiti. Una prospettiva olistica aiuta a prevenire i lock-in e mobilita le opportunità per accelerare e sfruttare la trasformazione verso lo sviluppo sostenibile. (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

Le trasformazioni verso lo sviluppo sostenibile implicano **profondi cambiamenti strutturali**, profonde riforme delle istituzioni, spostamento delle mappe mentali e delle norme, cambiamenti nei modelli di comportamento umano, sensibilizzazione e mobilitazione diffuse, l'adozione di un approccio di sistemi adattivi complessi alle questioni di sostenibilità e risoluzione dei problemi senza precedenti. In altre parole richiedono strutture e capacità di governance, azione politica e formazione di attori del cambiamento a livello locale, nazionale e globale. Prendere sul serio l'Agenda 2030 implica che il cambiamento incrementale non è un'opzione, è necessaria una **governance trasformativa** (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

Il governo e la pace sono le due facce dell'unica medaglia. Se gli stati non riescono a governare, è in gioco la pace. Le trasformazioni verso la sostenibilità richiedono profondi cambiamenti di governance che probabilmente metteranno alla prova le costellazioni di potere esistenti, creeranno incertezze e quindi favoriranno l'instabilità. Istituzioni politiche forti sono quindi cruciali, ma saranno efficaci per un'attuazione integrata e pacifica dell'Agenda 2030 solo se saranno in grado di accogliere la distribuzione dispersa del potere, i molteplici centri di autorità e le relazioni competitive che caratterizzano il processo decisionale tra Stato, mercato e società in un mondo multipolare (Fukuyama, 2004). Le costellazioni più probabili della fragilità dello stato mostrano come i punti di

partenza macro-politici per l'attuazione dell'Agenda 2030 variano a seconda delle regioni, da stati disfunzionali a stati con bassi livelli di capacità statale, legittimità o autorità. Si sottolinea quindi l'importanza di collegare l'analisi del percorso con le considerazioni di governance. Investire nelle capacità di governance, costruire alleanze per le grandi trasformazioni verso la sostenibilità, innescare spostamenti mentali verso l'Agenda 2030 e creare i capisaldi di una cultura globale della cooperazione. (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

L'Agenda 2030 (in contrasto con gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (MDG)) pone ***l'approccio centrato sulle persone in prospettive planetarie e del sistema Terra***. Invece di ottimizzare i processi di trasformazione "solo" verso obiettivi di sviluppo incentrati sulle persone tradizionali (crescita, creazione di ricchezza, riduzione della povertà, riduzione delle disuguaglianze), le trasformazioni dello sviluppo sostenibile devono accettare i confini locali e globali del sistema della Terra, per evitare il ribaltamento planetario, punti che minaccerebbero il benessere umano e persino la civiltà umana. Ciò porta alla conclusione che l'attuazione dell'Agenda 2030 richiede un allineamento sistematico delle politiche incentrate sulle persone con strategie che riducono ed eliminano i gas a effetto serra e altre emissioni, gestendo i flussi di risorse locali e globali in modo sostenibile ed evitando pressioni sugli ecosistemi che potrebbero innescare ribaltamenti ingestibili nel sistema Terra. Così, per la prima volta nella storia umana, nell'Antropocene gli esseri umani devono assumersi la responsabilità di stabilizzare il pianeta stesso; è richiesto un cambiamento di prospettiva nella civiltà. Le trasformazioni verso la sostenibilità creano quindi non solo sfide economiche, tecnologiche, sociali e di governance, ma anche un imperativo per innovazioni culturali profonde (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

Più precisamente, le politiche di sviluppo sostenibile dovrebbero sostenere, consentire e responsabilizzare ogni individuo per tutta la sua vita, dall'infanzia e dallo sviluppo della prima infanzia all'istruzione primaria e secondaria, la transizione dalla scuola al lavoro, anni di lavoro e tempo libero prosperosi e anni di alta qualità nella vecchiaia e nel pensionamento. Il raggiungimento di tali risultati richiederà infrastrutture e servizi pubblici di alta qualità nonché servizi e trasferimenti pubblici alle famiglie vulnerabili. In altre parole, la transizione verso una crescita economica e una

competitività ecologicamente sostenibili può avere successo solo se è allo stesso tempo inclusiva. Il cambiamento di sostenibilità riguarda quindi anche la ***promozione dei diritti sociali e del benessere per tutti***. Oltre a fornire le basi per un lavoro dignitoso, può avere anche notevoli benefici per la salute. I principali investimenti pubblici nelle capacità umane includono la copertura sanitaria universale (SDG 3), l'istruzione (SDG 4) e le infrastrutture di base (acqua e servizi igienici, SDG 6; servizi energetici moderni, SDG 7; e trasporti e connettività, SDG 9). Il processo educativo stesso dovrà consentire ai giovani di comprendere la natura delle sfide dello sviluppo sostenibile e i tipi di cooperazione globale necessari per raggiungere gli obiettivi concordati a livello globale. Il livello di istruzione è una leva importante per i modelli di fertilità e mortalità.

Per ***promuovere modelli di consumo e produzione sostenibili***, dobbiamo trasformare i modelli di consumo e produzione verso un'economia circolare. È quindi necessario ridurre drasticamente le emissioni di gas serra legate all'energia e decarbonizzare il sistema energetico mondiale entro la metà del secolo. Il percorso più plausibile è l'eliminazione graduale dei combustibili fossili e la loro sostituzione con fonti di energia a zero emissioni di carbonio come eolica, solare, idroelettrica, geotermica, oceanica, nucleare (dove è politicamente e socialmente accettabile) e altre potenziali fonti. Le opzioni disponibili per qualsiasi luogo particolare dipenderanno dalle alternative locali e dalle opzioni per il trasporto a lunga distanza di vettori energetici a zero emissioni di carbonio. Le implicazioni sono chiare. Il mondo avrà bisogno di una profonda trasformazione dei sistemi agricoli e della pesca sia per mitigare il degrado ambientale causato dall'uomo sia per rafforzare la resilienza nella produzione agricola. Ci saranno diverse dimensioni di quella trasformazione. Un principio guida sarà l'efficace regolamentazione dell'uso del suolo. Per preservare la biodiversità e le funzioni dell'ecosistema, alcune parti del pianeta devono diventare aree protette. Ciò fornisce supporto alla conclusione che il mondo ha raggiunto un punto in cui nutrire l'umanità (e raggiungere uno sviluppo sostenibile globale) deve essenzialmente avvenire su terreni agricoli già trasformati ed esistenti. Anche qui l'oceano avrà bisogno di una serie di misure, comprese le aree marine protette; restrizioni sulle catture di pesce; repressione della pesca illegale e priva di documenti; flussi ridotti di fertilizzanti chimici al mare; coste e zone umide protette; e altri.

Un'altra priorità d'azione riguarda le **diete, la perdita e lo spreco di cibo**. I paesi devono incoraggiare diete più sane attraverso campagne di sensibilizzazione pubblica, rimozione dei sussidi per tecniche di produzione malsane e dannose per l'ambiente e un'attenta gestione dell'uso del suolo, degli oceani e di altre risorse ambientali. Nei paesi con un elevato consumo di carne bovina pro capite, la riduzione del consumo di carne bovina può promuovere la salute umana proteggendo allo stesso tempo l'ambiente.

Quello che accade nelle città, quindi, determinerà il benessere di gran parte dell'umanità e le prospettive di sviluppo sostenibile. Per questo motivo i governi nazionali del mondo hanno adottato l'SDG 11 sulle città sostenibili per promuovere città che siano per le persone, siano economicamente produttive, socialmente inclusive e sostenibili dal punto di vista ambientale. La trasformazione in città sostenibili richiede un insieme integrato di azioni, città per città, in tutto il mondo.

La tabella 1 mostra un riepilogo degli strumenti economici, politici e sociali utili per l'implementazione delle politiche necessarie appena descritte. La strategia generale dello sviluppo sostenibile consiste nel costruire alleanze per il cambiamento, superare gli interessi acquisiti, investire in nuove capacità di governance e adottare una serie di strumenti di politica economica per guidare l'economia e la società lungo le trasformazioni verso lo sviluppo sostenibile. Vi è una tendenza nelle discussioni pubbliche a semplificare eccessivamente le enormi e complesse sfide politiche e di governance poste dallo sviluppo sostenibile. Le discussioni pubbliche tendono a concentrarsi eccessivamente sugli strumenti di politica a breve termine (come gli strumenti macroeconomici della politica monetaria e fiscale) e su singoli strumenti per raggiungere obiettivi complessi e multidimensionali. Esiste anche la tendenza a enfatizzare eccessivamente gli strumenti economici (come le politiche fiscali e di spesa) trascurando altre dimensioni del processo decisionale, in particolare l'importanza delle innovazioni politiche e sociali (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

Tabella 1 - Strumenti per lo sviluppo di politiche sostenibili

<p>Economic Instruments</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscal Outlays: <ul style="list-style-type: none"> - Public Services - Public Investments - Transfer Payments and Redistribution • Fiscal Revenues and Public Debt: <ul style="list-style-type: none"> - Taxation - Tolls and Tariffs on Public Services - Deficit Financing and Debt Management • Corrective Pricing • Direct Regulation (Land, Labor, Technology) • Development Financing • Public Procurement • Publicly Directed R&D • Legal Standards: Disclosure, Company Law, Liability Law, Bankruptcy Code, Licensing • Technical Standards • Public Land Management • Auctions of Public Assets (e.g., EM Spectrum)
<p>Political Instruments</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated Planning • Public Deliberation • Public-Private Partnerships • Independent Commissions and Agencies • International Diplomacy • Democratic Oversight of Science and Technology • Official Sustainable Development Metrics
<p>Social Instruments</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Public Awareness • Social Norms and cultural innovations • Grassroots Activism • Investment activism • Consumer activism • Shareholder activism • Moral Teachings of Major Religions

Fonte – TWI2050

1.3. Gli attori del cambiamento

Gli SDGs richiedono un'azione collettiva, e quindi non sorprende che le istituzioni politiche e sociali, le costellazioni di attori pionieri, i discorsi e i dialoghi sul cambiamento delle norme e dei valori debbano svolgere un ruolo importante nelle trasformazioni accanto alle politiche economiche. Le istituzioni politiche sono i canali chiave per la fornitura di beni pubblici; le istituzioni sociali come le istituzioni religiose e le organizzazioni della società civile sono i principali propagatori di norme sociali e valori culturali; organizzazioni della conoscenza di molti tipi e attori culturali sono incubatori di creatività, innovazione e immaginazione, e quindi fattori chiave delle trasformazioni della sostenibilità.

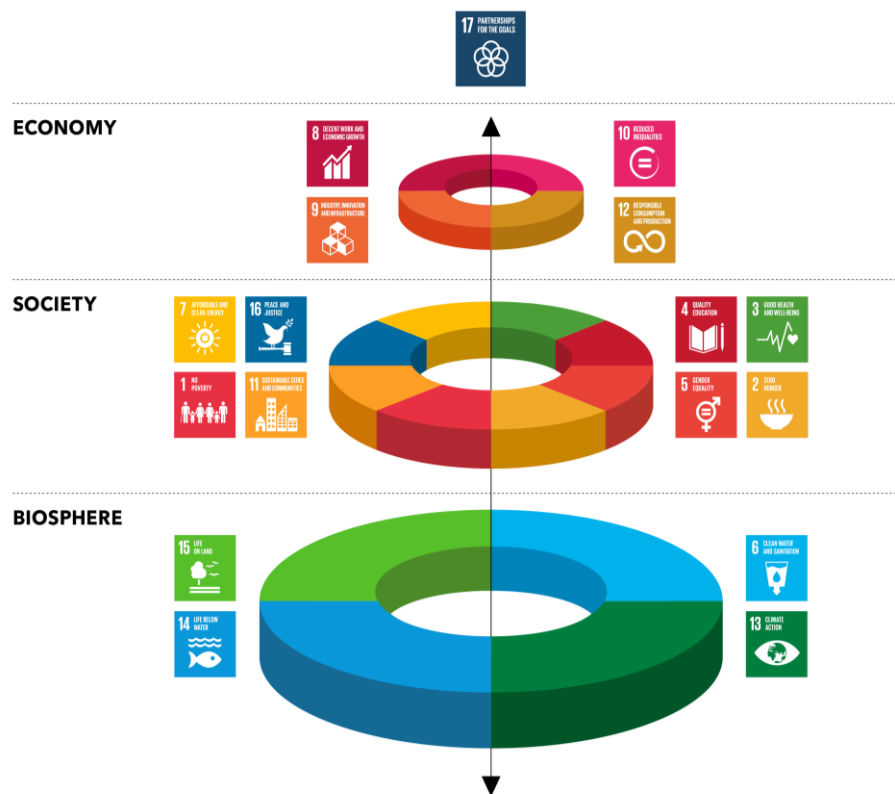
Le istituzioni politiche

1. Ogni governo ha bisogno di un modo per pianificare gli SDG tenendo conto delle complesse sinergie e dei compromessi tra i vari SDG. In genere, questo lavoro è svolto dall'agenzia di pianificazione (come l'Agenzia nazionale di pianificazione indonesiana BAPPENAS e la Commissione nazionale cinese per lo sviluppo e la riforma), il ministero dell'economia o una task force inter-agenzia presieduta da un alto funzionario di gabinetto come il primo ministro o vice primo ministro.
2. Una seconda istituzione importante è la deliberazione pubblica. I governi spesso producono documenti preliminari (a volte chiamati "libri verdi") per sollecitare il feedback del pubblico. Le commissioni vengono istituite insieme alle accademie scientifiche nazionali. Le università vengono reclutate per fornire panoramiche di ricerca. Le riunioni pubbliche del "municipio" sono organizzate in tutto il paese da funzionari pubblici per ottenere feedback di prima mano. Possono essere condotte indagini per suscitare l'opinione pubblica.
3. Una terza grande istituzione pubblica sono i partenariati pubblico-privato, in cui si forma una partnership formale tra agenzie governative (spesso che fungono da finanziatori) e imprese private (che spesso fungono da implementatori). I partenariati pubblico-privato sono pervasivi nello sviluppo sostenibile, in genere perché il settore privato è il detentore esclusivo delle tecnologie necessarie e delle capacità di gestione su larga scala, con il settore pubblico necessario per mobilitare risorse per beni pubblici che altrimenti sarebbero sotto forniti dal mercato.
4. Una quarta grande istituzione pubblica sono agenzie indipendenti create per attuare quadri politici a lungo termine. Quando le sfide politiche sono complesse, politicamente cariche e con un orizzonte temporale oltre quello del ciclo elettorale, è spesso opportuno istituire un'agenzia o una commissione indipendente per supervisionare l'attuazione delle politiche a lungo termine. La politica di decarbonizzazione ne è un esempio calzante.
5. Il quinto processo politico sono gli strumenti della diplomazia e del diritto internazionali per garantire i vantaggi della cooperazione transfrontaliera. La maggior parte degli SDGs ambientali richiedono una significativa cooperazione

internazionale. La biodiversità, il cambiamento climatico, l'acqua dolce e la conservazione degli oceani richiedono tutti una cooperazione su scala transnazionale, spesso a livello di bacino idrografico o ecosistema.

6. Una sesta istituzione politica è il controllo democratico della scienza e della tecnologia. La supervisione della scienza è fondamentale non solo per prevenire incidenti e abusi scientifici, ma anche per garantire la fiducia del pubblico nelle conclusioni scientifiche. Quando si perde questa fiducia, i costi possono essere molto alti. Le campagne antiscientifiche contro la vaccinazione, ad esempio, stanno lasciando un gran numero di bambini inutilmente esposti alle malattie perché i genitori non hanno la fiducia necessaria per immunizzare i propri figli di fronte a affermazioni infondate che le vaccinazioni comportano rischi sostanziali per la salute. Per mantenere la fiducia del pubblico nell'IA, nella genomica, nella conservazione della biodiversità, nella trasformazione energetica, nelle diete sane e così via, sarà necessaria un'elevata fiducia del pubblico e la comprensione delle opinioni degli esperti. Speciali organi di consultazione e supervisione possono essere cruciali per spiegare la scienza al pubblico e alimentare i dubbi del pubblico nelle comunità scientifiche e ingegneristiche. La scienza si trova ad affrontare un compito difficile ovvero quello di dare indicazioni il più possibile precise per mantenere la vita umana entro i confini ambientali e sociali nell'ambito dei quali può essere praticata una sana e prosperosa esistenza per tutti gli esseri umani sulla Terra, dagli attuali 7,6 miliardi ai 9,7 previsti per il 2050. Proprio nell'ambito di queste ricerche si è consolidata la raffigurazione dei 17 SDGs secondo l'immagine della cosiddetta Wedding cake, una "torta nuziale" che indica per strati le componenti sociali ed economiche di diversi SDGs, ponendo alla base i goal legati al mantenimento della vitalità e resilienza della biosfera, nello specifico i goal 6, 13, 14 e 15 (Vedi fig.2).

Figura 2 - Wedding cake



Fonte: <http://www.dnvgl.com>

Anche per fornire una sempre più consistente base scientifica agli SDGs, Future Earth²¹ ha avviato un piano destinato a creare un network globale capace di **connettere la conoscenza scientifica all'azione che prevede**, tra l'altro, la creazione di una Commissione della Terra, un panel scientifico internazionale destinato a stabilire i rischi derivanti dai cambiamenti indotti dall'intervento umano al sistema planetario e a sviluppare basi quantitative per definire i target capaci di mantenere il sistema Terra il più possibile stabile e resiliente. Questa ambizione si concretizzerebbe in una *Earth targets platform* (una piattaforma dei target per la Terra) mirata a favorire la traduzione dei target globali del sistema Terra in standard operativi per governi, città e imprese, contribuendo a quella

²¹ Future Earth è un programma di ricerca internazionale di 10 anni che mira a sviluppare la conoscenza degli aspetti ambientali e umani del cambiamento globale e a trovare soluzioni per lo sviluppo sostenibile. Ha lo scopo di aumentare l'impatto della ricerca scientifica sullo sviluppo sostenibile.

dimensione trasformativa del cambiamento istituzionale e sociale necessario per concretizzare la sostenibilità. Tale proposta è stata illustrata anche al World Economic Forum tenutosi nel gennaio 2019, a Davos (Bologna, 2019, p.15).

Le istituzioni sociali

Gli strumenti economici e politici sono gli strumenti utilizzati prevalentemente dal governo. Tuttavia, la trasformazione della società su larga scala dipende anche dai movimenti sociali, dagli attori del cambiamento, dai valori della società e dall'accettazione pubblica. Spesso, il cambiamento sociale su larga scala viene ottenuto prima nei cuori e nelle menti delle persone e solo successivamente accettato nella legislazione e nelle politiche economiche.

1. L'umanità deve essere convinta a prendersi cura della natura, del pianeta, del futuro, dei più poveri tra i poveri e della dignità delle persone in tutto il mondo. E quelle opinioni morali devono prevalere contro la decisa opposizione di interessi acquisiti, come le grandi compagnie di combustibili fossili degli Stati Uniti che stanno facendo pressioni sul Congresso degli Stati Uniti per opporsi al consenso globale nell'accordo di Parigi sul clima. I valori pubblici devono cambiare e il cambiamento sociale ha i suoi meccanismi per promuovere ampi cambiamenti negli atteggiamenti e nel comportamento del pubblico. Il punto di partenza è la consapevolezza del pubblico. Tutti i movimenti sociali dipendono intrinsecamente da un arco sempre più ampio di consapevolezza e comprensione del pubblico, spesso catalizzato dalla scienza e dalla comunicazione scientifica
2. Un secondo passo è stabilire norme sociali. A questo proposito, la Commissione Brundtland del 1987 deve essere vista come uno spartiacque globale, introducendo il concetto di sviluppo sostenibile e definendolo notoriamente in termini di responsabilità intergenerazionale. In seguito sono state introdotti gli MDGs e gli attuali SDGs che contribuiscono a diffondere l'importanza della sostenibilità.
3. Un terzo passo in un movimento sociale è l'attivismo di base. Il movimento di disinvestimento dai combustibili fossili, che invita i gestori patrimoniali di fondi

pensione, fondi assicurativi e donazioni di università e fondazioni, a cedere la partecipazione in società di combustibili fossili è un ottimo esempio di azione sociale di massa che è sia simbolica che sostanziale.

4. Una quarta componente della trasformazione sociale di massa è quella di esporre gli insegnamenti morali delle principali religioni del mondo nel contesto dello sviluppo sostenibile. L'enciclica *Laudato Si'* di Papa Francesco (Papa Francesco, 2015) ha ispirato persone in tutto il mondo a lottare per la giustizia climatica e aiutare i poveri.

Le imprese

Lo sviluppo sostenibile non è solo un concetto teorico sentito dalle istituzioni, ma ormai le imprese stesse chiedono un cambiamento in questo senso, evidenziando una netta accelerazione intervenuta nel corso del 2019. Sulla scia di questa spinta globale, l'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), con oltre 200 organizzazioni e reti della società civile, promuove il Festival dello sviluppo sostenibile: un'iniziativa di sensibilizzazione e di elaborazione culturale e politica diffusa su tutto il territorio nazionale.²² In particolare, durante l'edizione 2019 le imprese e il mondo della finanza hanno evidenziato l'imminente bisogno di una transizione del sistema economico e produttivo verso una sostenibilità, intesa come quella definita nel paragrafo precedente ovvero nell'accezione economica, sociale e ambientale, basata sul riconoscimento che la transizione verso un modello di economia circolare rappresenta l'occasione per accelerare lo sviluppo economico e sociale del Paese. A testimoniare la voglia di andare in questa direzione, durante la Conferenza *"Le imprese e la finanza per lo sviluppo sostenibile: Opportunità da cogliere e ostacoli da rimuovere"*, dieci tra le associazioni imprenditoriali più rappresentative a livello nazionale hanno presentato al Governo il documento congiunto *"Acceleriamo la transizione alla sostenibilità. Le imprese per l'Agenda 2030"*, individuando delle linee di azione indispensabili per accelerare il passo verso gli SDGs. Tale documento presenta proposte concrete circa gli interventi necessari per favorire la creazione di un contesto idoneo a una crescita verde, per accelerare il decoupling,

²² <https://festivalsvilupposostenibile.it/2019/il-festival/>

letteralmente il disaccoppiamento tra il trend della crescita economica e quello della pressione ambientale, per affrontare la dimensione sociale della transizione ecologica del sistema produttivo, per favorire lo sviluppo dei territori e la loro resilienza e per promuovere un modello economico orientato allo sviluppo sostenibile (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

Di nuovo, il Report dell'Unione Europea, fornisce una definizione calzante del tema:

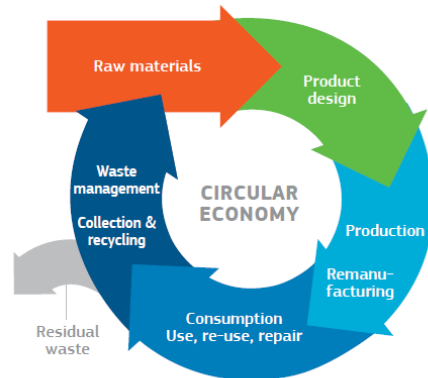
“Sustainable development is a complex issue, but a simple concept: it is about making sure that our economic growth allows us to maintain a model that produces fair outcomes for all of humanity; and about ensuring that humans don't consume more resources than the Earth has to offer” (European Commission, 2019, p.8).

Garantire risultati equi per tutti e non consumare risorse in eccesso, significa modificare e modernizzare l'economia in previsione del futuro per gestire al meglio le risorse disponibili.

1. Tal fine richiederà nuovi design di materiali e prodotti in modo da essere adeguatamente attrezzati per riutilizzare, riparare e riciclare. Questa modalità oltre a ridurre i rifiuti, ridurrà anche la necessità di estrarre nuove risorse a costi finanziari e ambientali elevati. È quella che viene definita come **economia circolare**. La transizione verso un'economia circolare, inclusa una bioeconomia circolare, rappresenta un'enorme opportunità per creare vantaggi competitivi su base sostenibile (TWI2050 - The World in 2050, 2018).

Figura 3 - Economia circolare

Circular economy cuts waste and reduces the need for new resources



Source: European Commission.

Fonte: European Commision

2. La **ricerca e l'innovazione** sono uno strumento per analizzare i suoi impatti e un mezzo per garantire che qualsiasi transizione porti ad un aumento del nostro benessere. Ci consentono anche di risparmiare denaro. Investire di più nell'innovazione e nello sviluppo tecnologico oggi, aiuterà nel lungo periodo a ridurre i costi per raggiungere gli obiettivi politici a lungo termine come quelli relativi agli obiettivi climatici e ambientali. Per accelerare la transizione verso la sostenibilità, i finanziamenti per la ricerca e l'innovazione devono essere integrati con un approccio strategico agli investimenti, consentendo a soluzioni innovative di raggiungere il mercato, poiché spesso richiedono investimenti ad alta intensità di capitale ad alto rischio (European Commission, 2019, p.23).
3. I costi per non fare nulla sono enormi a medio e lungo termine. Allo stesso tempo, la transizione verso la sostenibilità comporta **investimenti significativi** a breve termine e un cambiamento globale nel funzionamento del sistema finanziario. Il "Gruppo Bancario europeo per gli Investimenti" è già oggi il più grande fornitore multilaterale di finanziamenti per il clima in tutto il mondo, impegnando almeno il 25% dei suoi investimenti nella mitigazione e nell'adattamento ai cambiamenti climatici. Si dovrebbe prestare ulteriore attenzione al collegamento di finanziamenti sostenibili con l'economia reale, in modo tale che la crescente

domanda di prodotti e servizi sostenibili da parte degli investitori sia accompagnata da una maggiore offerta. A tale proposito, sarà fondamentale stabilire un prezzo efficace delle esternalità. Dovrebbero inoltre essere compiuti ulteriori sforzi per informare i cittadini sul sistema finanziario, in modo che siano più consapevoli dell'attività aziendale che stanno finanziando e di come amministrare i gestori di fondi per controllare che le proprie risorse siano gestite in modo sostenibile. Regolatori, dirigenti d'azienda e società civile devono lavorare insieme per garantire condizioni di parità in linea con gli SDGs e per stimolare lo sviluppo che porti i prodotti e i servizi sostenibili a diventare i più convenienti. Si deve anche garantire che la transizione sia socialmente giusta, che i costi della transizione siano equamente suddivisi tra i contribuenti e che ognuno paghi la sua quota in maniera equa. Il necessario spostamento delle tasse e la rimozione di incentivi finanziari controproducenti come i sussidi ai combustibili fossili possono avere implicazioni regressive e colpire più duramente i poveri. Inoltre, la concorrenza è una parte importante del mix politico globale e della transizione di sostenibilità. La politica di concorrenza contribuisce alla "democrazia economica" e alla parità. Consente prezzi convenienti, qualità e scelta e limita il potere economico radicato non mantenuto sui meriti (European Commission, 2019, p.24).

1.4. Approfondimento del ruolo delle imprese

Gli SDGs forniscono alle aziende l'opportunità di creare valore sia per la propria attività che per la società, attraverso (United Nations Global Compact & KPMG, 2017):

- lo sviluppo di prodotti, servizi, tecnologie e canali di distribuzione per raggiungere i consumatori a basso reddito;
- l'investimento in filiere etiche, inclusive ed efficienti;
- il miglioramento delle competenze, delle opportunità, del benessere e quindi della produttività dei dipendenti, appaltatori e fornitori;
- l'aumento degli investimenti nelle energie rinnovabili e altri progetti infrastrutturali;

L'intenzione degli obiettivi, come si è già ampiamente argomentato, non è solo quella di fornire una guida condivisa, ma di mobilitare il cambiamento sociale e incanalare investimenti e strategie verso problemi globali altamente critici. La trasformazione richiesta per raggiungere gli SDGs esige un approccio unitario e attribuisce un ruolo essenziale al settore privato e all'azione organizzativa degli SDGs. Poiché gli obiettivi sono rivolti al futuro, qualsiasi azione organizzativa verso gli SDGs necessita di un certo livello di pianificazione e strategia. Le imprese hanno quindi bisogno di strumenti per avviare questo processo.

1.4.1. Il bilancio di sostenibilità

A fronte del fatto che operativamente molte aziende fanno ancora fatica a implementare gli SDGs nei propri programmi strategici, soprattutto quelli di carattere sociale (United Nations Global Compact & DNV GL, 2020), negli anni 2000 è nato il Patto Mondiale delle Nazioni Unite, che consente alle aziende di tutte le dimensioni e di tutti i settori di raggiungere i propri obiettivi di sostenibilità, fornendo una guida autorevole, formazione, strumenti, supporto e collegando le parti interessate in tutto il mondo.

Nel maggio 2010 l'UN Global Compact e il GRI, la principale organizzazione mondiale per la rendicontazione sulla sostenibilità, hanno firmato insieme un accordo per allineare il loro lavoro nel promuovere la responsabilità aziendale e di trasparenza. Nel sito del UN Global Compact si legge che *“La sostenibilità aziendale inizia con il sistema di valori di un'azienda e un approccio basato sui principi per fare affari. Ciò significa operare in modo tale da soddisfare almeno le responsabilità fondamentali in materia di diritti umani, lavoro, ambiente e anticorruzione. Le aziende responsabili attuano gli stessi valori e principi ovunque siano presenti e sanno che le buone pratiche in un'area non compensano i danni in un'altra. Incorporando i Dieci Principi del Global Compact delle Nazioni Unite in strategie, politiche e procedure e stabilendo una cultura di integrità, le aziende non stanno solo sostenendo le loro responsabilità di base nei confronti delle persone e del pianeta, ma stanno anche gettando le basi per un successo a lungo termine.”*²³

²³ <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>

I Dieci Principi del Patto globale delle Nazioni Unite derivano da: la Dichiarazione universale dei diritti umani, la Dichiarazione dell'Organizzazione internazionale del lavoro sui principi e diritti fondamentali sul lavoro, la Dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo e la Convenzione delle Nazioni Unite contro la corruzione. Di seguito vengono elencati i suddetti dieci principi:²⁴

Diritti Umani

Principio 1: Sostieni e rispetta la protezione dei diritti umani internazionali;

Principio 2: Assicurare di non essere complice di abuso dei diritti umani;

Lavoro

Principio 3: La libertà di associazione e l'effettivo riconoscimento del diritto alla contrattazione collettiva;

Principio 4: L'eliminazione di tutte le forme di lavoro forzato ed obbligatorio;

Principio 5: L'abolizione effettiva del lavoro minorile;

Principio 6: L'eliminazione della discriminazione nell'impiego e nell'occupazione.

Ambiente

Principio 7: supportare l'applicazione del principio precauzionale alle sfide ambientali

Principio 8: portare avanti iniziative per promuovere la responsabilità ambientale

Principio 9: incoraggiare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie pulite incoraggiare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie favorevoli all'ambiente.

Anti-corruzione

Principio 10: Le aziende devono lavorare contro la corruzione in ogni sua forma, compreso le estorsioni e tangenti.

La pagina web del GRI evidenzia il crescente riconoscimento del valore dell'informativa non finanziaria aziendale. Un'iniziativa collaborativa di GRI e del Global Compact delle Nazioni Unite, "Business Reporting on the SDGs" - una piattaforma d'azione, ha lo scopo di accelerare il reporting aziendale sugli obiettivi globali. **La piattaforma d'azione**

²⁴ <https://it.wikipedia.org>

sfrutterà gli standard GRI, gli standard di reporting sulla sostenibilità più utilizzati al mondo, e i dieci principi del Global Compact delle Nazioni Unite per aiutare le aziende a incorporare i report SDG nei loro processi esistenti. Tale progetto rafforzerebbe l'azione aziendale che può trasformare i risultati degli SDGs in realtà.²⁵

Il 74% delle aziende intervistate per il Report 2020 “Building on 20 Years of Progress” redatto dal DNV GL per l’UNGC, afferma che il rispetto di questi Dieci Principi le aiuta ad agire sugli SDGs. Tra le maggiori motivazioni che spingono le imprese a partecipare al Patto delle Nazioni Unite si riconoscono, al primo posto l’incremento della fiducia dovuto all’impegno pubblico verso il tema della sostenibilità con una percentuale pari all’83 nel 2020 rispetto al 74 del 2010; a seguire si trova l’acquisizione di conoscenza per far progredire il livello di sostenibilità nel reparto operativo e strategico con un incremento importante rispetto al 2010 pari a 37 punti percentuali (dal 29% al 66%) e a seguire con trend lievemente in decrescita, la natura universale dei dieci principi, il lavoro di collaborazione con altre organizzazioni e la possibilità di affrontare le opportunità commerciali e di rischio (United nations Global Compact & DNV GL, 2020, p.16).

Tuttavia, la sola politica non è sufficiente per guidare il cambiamento e c’è un divario tra i livelli di attuazione della politica e i livelli di azione per incorporare i Dieci Principi nelle operazioni e strategie aziendali. Le aziende, si legge nel sondaggio, devono comprendere e agire di più sui loro impatti. La consapevolezza e l’adozione degli SDG sono molto diffuse tra i partecipanti al Global Compact delle Nazioni Unite, con l’84% che agisce sugli SDG. Le percentuali sottostanti riflettono la misura degli SDGs in cui le società partecipanti al Global Compact Annual Implementation Survey 2020 delle Nazioni Unite si stanno impegnando a prioritizzare.

²⁵ <https://www.globalreporting.org/information/SDGs/Pages/Reporting-on-the-SDGs.aspx>

Figura 4 - SDGs prioritizzati dalle imprese del UN GLOBAL COMPACT



Fonte: UN GLOBAL COMPACT survey 2020

È stato osservato che esistono elevati livelli di comunanza tra gli SDGs più prioritari tra i diversi settori pertanto significa che un certo numero di SDGs sono lasciati “indietro” con pochissime aziende che si concentrano su di essi risultando quindi un'area in cui è necessaria maggiore attenzione (si veda figura 5) (United nations Global Compact & DNV GL; 2020, p.18).

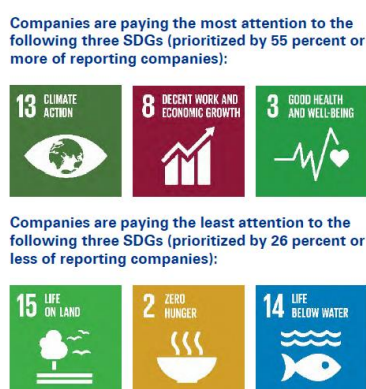
Figura 5 - SDGs meno prioritizzati dalle imprese del UN GLOBAL COMPACT



Fonte: UN GLOBAL COMPACT survey 2020

I risultati del Global Compact Annual Implementation Survey 2020 delle Nazioni Unite confermano il trend già evidenziato da KPMG nel suo Report “How to report on SDGs – what good looks like and why it matters” del 2018 secondo cui gli SDGs maggiormente inglobati dalle imprese risultavano essere il 13, 8 e 3, mentre quelli meno utilizzati il 15, 2 e 14.

Figura 6 - SDGs più e meno proritizzati dalle imprese



Fonte: KPMG survey 2018

Al fine di una completa spiegazione dello strumento di reporting, di seguito si propongono alcuni esempi di aziende consolidate che hanno adottato le direttive del *Global Reporting Initiative (GRI)*. Le sette realtà aziendali che di seguito si descrivono fanno parte rispettivamente dei sette settori individuati nel sondaggio 2020 dell'UNGC, di cui si sono riportate le statistiche. L'individuazione dei casi aziendali è stata operata con l'ausilio di *LexisNexis*, ovvero un archivio online che fornisce l'accesso ad articoli di giornale, riviste locali, nazionali e internazionali. Le fonti includono notizie generali, riviste di settore, legali e molto altro. Tramite lo strumento di ricerca, sono stati estratti alcuni documenti che hanno fornito le prime informazioni dell'impresa, offrendo un contesto all'operato delle medesime in termini di sostenibilità.

1) ENERGIA: HERA GROUP

Il Gruppo Hera è una delle principali società multiutility in Italia: offre la gestione sostenibile di numerosi servizi pubblici a 4,4 milioni di cittadini in 349 comuni distribuiti in 5 regioni italiane (Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Marche e Toscana). Hera opera in via principale nei servizi ambientali con la raccolta e il trattamento dei rifiuti, nei servizi energetici con la distribuzione e la vendita di elettricità e gas e nei servizi idrici.²⁶

²⁶ <http://www.webgallery.globalcompactnetwork.org/web-gallery/37-a-brand-new-life-to-waste-with-hera-prevention-projects.html>

Il gruppo ha recentemente adottato un nuovo approccio strategico basato sulla creazione di valore condiviso, in base al quale una società aumenta il proprio business generando impatti positivi sulla società. Sull'onda del cambiamento degli ultimi anni, che ha visto il moltiplicarsi di modelli di business orientati al soddisfacimento delle esigenze sociali emergenti e il ruolo degli attori del sistema economico all'interno della società che progressivamente ha cambiato volto, da organizzazioni concentrate solo su ritorni economici a imprese concentrate sul consumatore, le imprese riconoscono i bisogni sociali emergenti come una leva per promuovere l'innovazione e la competitività. Questo approccio rappresenta la nuova frontiera dell'impegno aziendale di Hera. Tenendo presente le esigenze sociali rilevate dalle politiche emesse a livello locale, regionale, nazionale e globale dalle istituzioni (ad es. ONU e Commissione europea o governo italiano) Hera sta ridefinendo il proprio modello di business.²⁷

Il nuovo approccio si ravvisa anche nel Bilancio di sostenibilità ovvero la Dichiarazione non Finanziaria redatto sulla base della traccia dei contenuti fornita dal GRI e conforme a quanto previsto dal D.lgs. 254/16²⁸. L'approccio CSV è stato definito a partire dall'analisi dello scenario globale e locale, che ha portato all'identificazione di tre driver e nove aree di impatto di interesse per il Gruppo Hera. A ciascun driver sono stati connessi i principali SDG ai quali il Gruppo intende rispondere. Il bilancio di sostenibilità è suddiviso in tre principali sezioni (HERA group, 2019):

- Sostenibilità, strategia e valore condiviso;
- Il valore condiviso;
- Le basi e le leve organizzative.

²⁷ <http://www.webgallery.globalcompactnetwork.org/web-gallery/37-a-brand-new-life-to-waste-with-hera-prevention-projects.html>

²⁸ È del 25 gennaio 2017 l'entrata in vigore del decreto legislativo del 30 dicembre 2016, n. 254 di Attuazione della direttiva 2014/95/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante modifica alla direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda la comunicazione di informazioni di carattere non finanziario e di informazioni sulla diversità da parte di talune imprese e di taluni gruppi di grandi dimensioni. Il provvedimento prevede l'obbligo di presentare una dichiarazione individuale di carattere non finanziario per le imprese di interesse pubblico che abbiano avuto, in media, durante l'esercizio finanziario un numero di dipendenti superiore a 500 e, alla data di chiusura del bilancio, abbiano superato almeno uno dei due seguenti limiti dimensionali: a) totale dello stato patrimoniale: 20.000.000 di euro; b) totale dei ricavi netti delle vendite e delle prestazioni: 40.000.000 di euro. Il Decreto recepisce completamente la Direttiva 2014/95/UE che prevede che la dichiarazione non finanziaria debba riguardare i temi ambientali, sociali, attinenti al personale, al rispetto dei diritti umani, alla lotta contro la corruzione attiva e passiva, che sono ritenuti rilevanti tenuto conto delle attività e delle caratteristiche dell'impresa.

Figura 7 - Struttura bilancio di sostenibilità Gruppo Hera



Fonte: GRUPPO HERA, Bilancio di sostenibilità 2019

Il processo di definizione degli argomenti materiali (la cosiddetta analisi di materialità) prevede l'analisi di documenti interni ed esterni, in grado di far emergere gli argomenti più rilevanti relativi al valore condiviso e alla sostenibilità, sui quali deve essere focalizzata la rendicontazione. Per individuare le tematiche correlate alle attività del Gruppo Hera con impatto economico, sociale e ambientale sono stati analizzati piano industriale e l'analisi dei rischi. Grazie a questi due documenti è stato possibile comprendere le priorità strategiche e i principali rischi monitorati e come questi possano influire sulla dimensione del valore condiviso e della sostenibilità.

Da un punto di vista più quantitativo, l'approccio del Gruppo Hera alla creazione di valore condiviso prevede anche un sistema di misurazione concreto: la misurazione del MOL "a valore condiviso", ovvero la quota di MOL generato nell'anno che deriva dalle attività del Gruppo che rispondono alle priorità dell'"agenda globale". Si tratta di un indicatore che è diventato l'elemento trainante della strategia delle singole aree di business ed è sempre più attenzionato sia internamente (al suo incremento mirano gli obiettivi assegnati a quadri e dirigenti e inclusi nel sistema incentivante) sia dagli stakeholder esterni in quanto misura sintetica dell'evoluzione delle attività di Hera nella direzione di una piena sostenibilità dello sviluppo. La metodologia di calcolo del MOL "a valore condiviso" prevede criteri specifici. Attraverso un'analisi di tutte le attività gestite dal Gruppo Hera

vengono identificate quelle coerenti con i driver e le aree di impatto identificate per la creazione di valore condiviso. La coerenza può essere completa per quelle attività che rispondono integralmente ai driver e alle aree di impatto CSV oppure parziale, nel caso in cui soltanto alcune delle attività abbiano i requisiti per poter essere valorizzate come CSV. Nel caso di coerenza parziale, viene individuato un indicatore/parametro che permetta di calcolare la quota parte di MOL generato dall'attività da imputare al MOL "a valore condiviso". Nel 2019 il MOL "a valore condiviso" è risultato pari a 422,5 milioni di euro (pari al 38,9% del totale), in incremento dell'12,6% rispetto all'anno precedente. Tale risultato è nella traiettoria segnata nel Piano industriale 2019-23 costruito affinché il 42% circa del Margine Operativo Lordo al 2023 derivi da attività di business che rispondono alle priorità dell'"agenda globale" di sostenibilità (HERA group, 2019).

2) INDUSTRIA MANIFATTURIERA: LUXOTTICA

Luxottica Group è leader nel design, produzione e distribuzione di occhiali di fascia alta, di lusso e sportivi, con un portafoglio marchi forte e ben bilanciato sia di proprietà, tra cui Ray-Ban, Oakley, Vogue Eyewear, Persol, Oliver Peoples, Arnette, Costa del Mar e Alain Mikli, sia in licenza, come Giorgio Armani, Burberry, Bulgari, Chanel, Dolce&Gabbana, Ferrari, Michael Kors, Prada, Ralph Lauren, Tiffany & Co., Valentino e Versace. L'espansione internazionale le ha permesso di essere presente a livello internazionale con una rete di vendita all'ingrosso globale che tocca più di 150 paesi nei cinque continenti e un esteso network retail di circa 9.200 negozi. Un importante vantaggio competitivo del Gruppo è il modello di business che integra verticalmente l'intera catena del valore: design, sviluppo prodotto, produzione, logistica e distribuzione.²⁹

Nel definire i pilastri della Sostenibilità, il Gruppo ha tratto molta della sua ispirazione dal contesto internazionale, tra cui l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e l'accordo a seguito della Conferenza di Parigi sui cambiamenti climatici. In particolare, i quattro pilastri della visione della sostenibilità di Luxottica sono strettamente collegati a 10 SDG su 17 a cui il Gruppo contribuisce "automaticamente" nel modo in cui conduce gli affari (Vecchio et al., 2018).

²⁹ <http://www.luxottica.com/it/chi-siamo/profilo-aziendale>

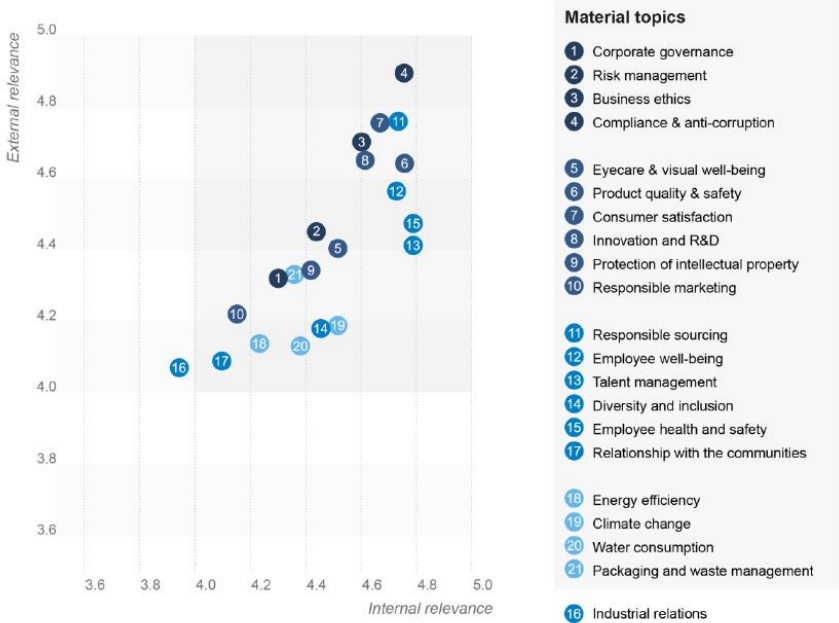
Luxottica ha intrapreso il percorso di rendicontazione non finanziaria nel 2016 con il duplice obiettivo di iniziare a comunicare le iniziative di sostenibilità e i risultati ivi conseguiti in modo trasparente e sistematico e di prepararsi ad adempiere agli obblighi di legge previsti dal D. Lgs. 254/2016 citati precedentemente. La Dichiarazione consolidata di carattere non finanziario è stata realizzata in continuità con il 2017 (primo anno di pubblicazione del documento). I contenuti sono stati individuati attraverso un processo di analisi di materialità che ha portato all'identificazione delle tematiche ambientali e sociali prioritarie per il Gruppo e i suoi stakeholder.

La prima analisi di materialità, condotta tra il 2016 e il 2017, è stata interna. Il coinvolgimento dell'alta dirigenza in una discussione diretta sull'impatto socio-ambientale delle attività del Gruppo si è rivelato molto importante nella definizione della strategia di sostenibilità, mai comunicata esternamente fino a quel momento, e nell'individuazione dei suoi aspetti chiave ai fini di rendicontazione non finanziaria. La visione della sostenibilità di Luxottica, "Per vedere la bellezza della vita", e i suoi pilastri sono un riflesso naturale dei pensieri e delle idee emerse durante le conversazioni. Nel 2018 Luxottica ha introdotto due nuovi elementi: l'identificazione dei rischi con potenziale impatto ambientale, sanitario e di sicurezza, sociale e reputazionale durante il processo di valutazione dei rischi effettuato dal dipartimento Risk Management & Compliance e la consultazione diretta del gruppo interno ed esterno parti interessate con un questionario online.

La combinazione del processo di risk assessment con l'ascolto diretto e con l'analisi di fonti informative interne ed esterne ha permesso di verificare la validità dei temi materiali precedentemente individuati e discussi nella Dichiarazione non finanziaria 2017 e di concentrare la strategia di sostenibilità e la rendicontazione delle relative performance sui temi che sono ritenuti effettivamente rilevanti dai principali interlocutori di Luxottica (cd. "temi materiali"). Il risultato dell'analisi di materialità viene riassunto nella matrice riportata nella fig. 8, che rileva i temi identificati come materiali e quindi prioritari per Luxottica e i suoi stakeholder. L'asse verticale indica le priorità che gli stakeholder esterni attribuiscono ai diversi temi, ossia i temi che influenzano in modo sostanziale le valutazioni e le decisioni degli stakeholder stessi nel loro rapporto con Luxottica; l'asse orizzontale rappresenta l'importanza che gli stakeholder interni attribuiscono a quegli

stessi temi in relazione alla capacità del Gruppo di creare valore nel tempo. La matrice di materialità definisce pertanto il contenuto essenziale e necessario della presente rendicontazione non finanziaria e conferma gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) al cui raggiungimento il Gruppo ritiene di poter contribuire con il suo modo di fare impresa.

Figura 8 - Matrice analisi materialità Luxottica







Fonte: LUXOTTICA, Rendicontazione non finanziaria 2018

Dato il loro obiettivo intrinseco di creare e proteggere il valore per tutti i suoi stakeholder, Luxottica ritiene che le attività di gestione del rischio siano parte integrante delle strategie di sostenibilità. La gestione strutturata e proattiva dei rischi aziendali consente di ridurre la volatilità dei risultati dell'azienda nel tempo e di proteggere i suoi beni materiali e immateriali, elementi chiave per la sostenibilità a medio-lungo termine del Gruppo. Nel 2018 il processo di valutazione del rischio è stato debitamente condotto per identificare le aree di rischio prioritarie per il Gruppo. Per la prima volta, i rischi ambientali, sociali e di governance (noti come rischi CSR) sono stati definiti nel modello di rischio al fine di facilitarne l'identificazione e la valutazione durante le 90 interviste condotte con i manager nelle principali aree geografiche dell'azienda. Questo processo ha permesso di

identificare, valutare e confrontare le principali categorie di rischio CSR con i rischi relativi identificati come prioritari durante le interviste. Ovviamente la dimensione globale di Luxottica richiede il costante allineamento dei processi, delle procedure, dei comportamenti e delle attività della Società con i quadri normativi e il Codice Etico del Gruppo. Di seguito si riporta l'attività di individuazione dei rischi:

Figura 9 - Rischi CSR e attività di mitigazione

Sustainability pillar	CSR risks	Mitigation activities	Sustainable Development Goals (SDGs)
Commitment to excellence Material topics <ul style="list-style-type: none"> Corporate Governance Risk management Business ethics Compliance & anti-corruption 	Risk of non-compliance with the GDPR and failure to protect personal data Risk of potential privacy-related issues caused by leak or inappropriate use of personal data of consumers / employees with consequent reputational impact or sanctions as per the GDPR	Global privacy data program: <ul style="list-style-type: none"> Policies and procedures design Data mapping Third parties management (data protection clauses and appointment of data processors) Security and response measures Classroom and online training 	
	Risk of non-compliance with antitrust regulations Risk of increasing exposure to antitrust assessments	Global antitrust program: <ul style="list-style-type: none"> Rules and operational guidelines Risk assessment Online training 	
Visual well-being Material topics <ul style="list-style-type: none"> Eyecare & visual well-being Product quality & safety Consumer satisfaction Innovation and R&D Protection of intellectual property Responsible marketing 	Risk linked to intellectual property protection Reputational and economic risks due to the continuous increase of the presence of fake products on the market (mainly referred to Ray-Ban & Oakley)	<ul style="list-style-type: none"> GLOW (Guaranteed Luxottica Origin Worldwide), a traceability system based on RFID technology which allows to verify the authenticity of the products as well as suitability of resellers Online IP protection Customs seizures, market raids, criminal or civil proceedings against stores, trademark litigation to obtain cancellation of registered TM, deep-dive investigations, factory raids 	
Social impact Material topics <ul style="list-style-type: none"> Responsible sourcing Employee well-being Talent management Diversity and inclusion Employee health and safety Relationship with the communities 	Risk linked to supply chain sustainability Risk that suppliers are not compliant with laws, international standards and Luxottica requirements on labor, health and safety, environmental and ethical matters with potential impact on the Company's reputation. This risk could also cause a breach of contract with licensors.	Luxottica Responsible Sourcing and Manufacturing (LRSM) program: <ul style="list-style-type: none"> Independent external audits and follow up on suppliers Classroom training to suppliers Suppliers self-assessment 	
	Key people attraction and retention Risk of the Group's inability to attract and retain, in all geographical locations in which it operates, the best professionals on the market, with a resulting potential impact on its growth and development strategies	Talent management: <ul style="list-style-type: none"> Talent & performance management Long-term incentives Non-competition agreements 	
Protecting the environment Material topics <ul style="list-style-type: none"> Energy efficiency Climate change Water consumption Packaging and waste management 	Business interruption Risk of business interruption of one of Luxottica main facilities, both production or logistics, due to natural disasters, man-made hazard or IT Failures, that could lead to the inability for the Group to serve the market in the proper way, losing market share, credibility among customers, sales, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Launch of the Business Continuity program, which includes awareness initiatives, governance definition, definition of roles and responsibilities, critical process mapping, risk assessment and continuity plan Loss prevention activities 	

Fonte: LUXOTTICA, Rendicontazione non finanziaria 2018

3) ALIMENTARE: BARILLA

Barilla è un'azienda multinazionale italiana del settore alimentare, operante nel mercato della pasta secca, dei sughi pronti, dei prodotti da forno, della farina e del pane.³⁰

Anche Barilla ha definito, in coerenza con le richieste dei GRI Standards, la propria analisi di materialità, così da individuare, coerentemente con la propria strategia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, le priorità strategiche in ambito sociale e ambientale. Attraverso tale processo il Gruppo ha considerato come materiali, quegli

³⁰ <https://it.wikipedia.org/wiki/Barilla>

aspetti che hanno un impatto significativo sulle performance economiche, sociali e ambientali di Barilla e che potrebbero influenzare in modo sostanziale le valutazioni e le decisioni degli stakeholder.

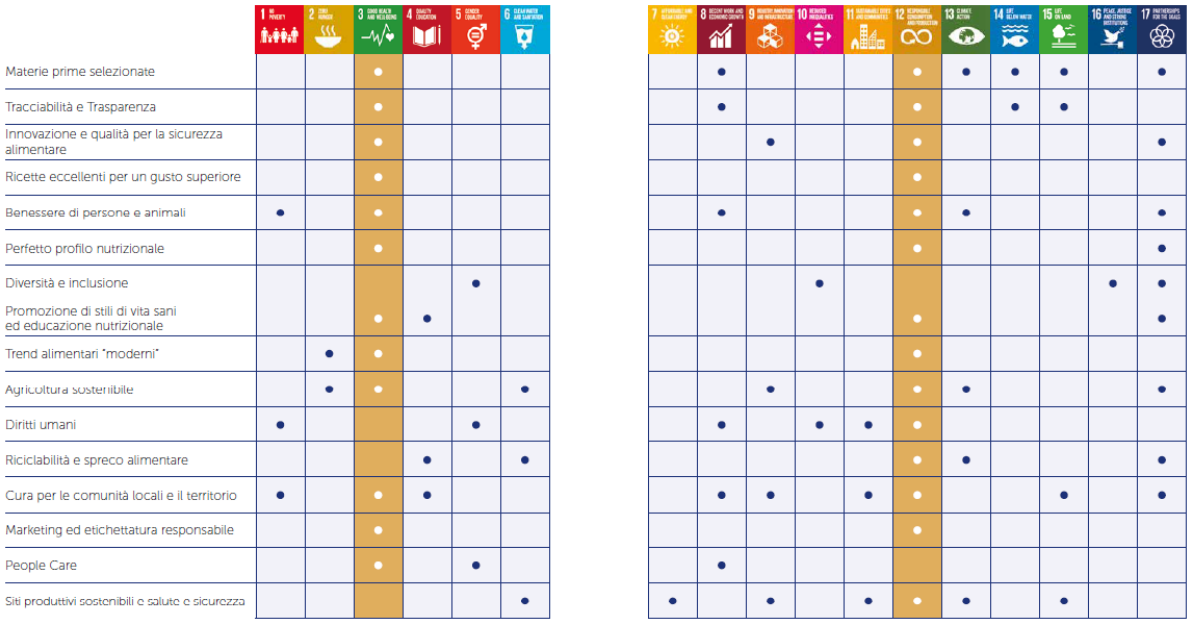
L'analisi è stata effettuata nel corso del 2017 con il supporto di una società specializzata, attraverso un processo in più fasi. Durante una prima fase sono stati identificati tutti i potenziali aspetti materiali per Barilla attraverso l'analisi di documentazione aziendale (quali per esempio Codice Etico e Piano Strategico), documenti esterni relativi agli argomenti considerati dalle associazioni di consumatori e dalle associazioni di categoria (per esempio The Consumer Goods Forum), confronto con il settore alimentare e le aziende simili a Barilla per governance e dimensione, e iniziative multi-stakeholder. In seguito sono stati prioritizzati gli aspetti da parte dei referenti delle funzioni interne di Barilla, quali portavoce della visione del Gruppo, e attraverso i risultati dell'indagine "Food & Sustainability" di GFK che per sua autorevolezza e conoscenza del settore alimentare, fornisce punti di vista originali e innovativi di un campione diversificato di stakeholder esterni al Gruppo (Barilla Group, 2019).

Dall'analisi sono emerse 16 tematiche materiali (tra le altre, selezione delle materie prime, diritti umani, ricerca e innovazione). Come primo passo quindi, Barilla ha evidenziato il legame che sussiste tra i temi prioritari individuati attraverso l'analisi di materialità, e il loro impatto sui diversi obiettivi dell'Agenda Globale. Il risultato di tale attività, rappresentato nella tabella sottostante, mette in primo piano le priorità su cui Barilla investirà nei prossimi anni e attraverso le quali contribuirà a uno sviluppo sostenibile. In particolare si può notare come gli obiettivi 3 e 12 dell'Agenda 2030 siano particolarmente toccati dai vari temi riconosciuti prioritari da Barilla.

Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissatisi, Barilla ha messo in atto una serie di azioni. Ad esempio dal 2010 ha riformulato le ricette di 420 prodotti riducendo il contenuto di grassi, sale e zucchero e aumentando il contenuto di fibre per sostenere l'SDG 3 relativo alla salute. Ha finanziato attività dedicate all'educazione e la costruzione di una scuola in Costa d'Avorio in linea con l'SDG 4; ha una quota pari al 36% di donne che ricoprono posizioni dirigenziali impattando sull'SDG 5 per la gender equality. Ha ripensato al suo modo di produrre coinvolgendo oltre 3000 aziende in progetti di agricoltura sostenibile per l'approvvigionamento delle proprie materie prime e ha lanciato un progetto per

gestire in modo più responsabile la filiera del grano tenero, andando a incidere sull'SDG 12. Si è impegnata inoltre nella riduzione delle emissioni di CO2 e ha convertito il packaging in materiali riciclabili per l'SDG 13. Queste sono alcune delle attività messe in atto da Barilla, ma evidenziano lo sforzo che l'azienda ha profuso per abbracciare e vincere la causa globale (Barilla Group, 2019).

Figura 10 - Impatto temi prioritari su SDGs



Fonte: BARILLA, Report sostenibilità 2019

4) SALUTE: NOVO NORDISK

Novo Nordisk è un'azienda sanitaria globale con oltre 90 anni di innovazione e leadership nella cura del diabete. Per Novo Nordisk, gli SDGs rappresentano un'opportunità per intensificare la sostenibilità, fornire una migliore assistenza sanitaria a più persone e realizzare un'aspirazione a zero impatto ambientale entro il 2030. L'azienda accoglie in modo particolare il riconoscimento dell'importanza del crescente carico del diabete e di altre malattie non trasmissibili (NCD)³¹. L'approccio agli SDG è triplice e basato sui tre principi portanti degli SDG:

³¹ <https://www.novonordisk.com/sustainable-business/performance-on-tbl/more-about-how-we-work-and-report/the-sustainable-development-goals.html>

- Universalità: gli SDG si applicano a ogni nazione e a ogni settore. Le città, le imprese, le scuole, le organizzazioni, sono tutte sfidate ad agire
- Integrazione: gli SDG sono tutti interconnessi, in un sistema.
- Trasformazione: raggiungere gli SDG comporta cambiamenti molto grandi e fondamentali nel modo in cui si vive sulla Terra.

Come le altre aziende, Nordisk ha eseguito un'analisi di materialità al fine di capire dove la propria attività impattava maggiormente e di conseguenza come ridurre al minimo l'impatto negativo. Per farlo hanno utilizzato lo strumento di autovalutazione SDG sviluppato dal *Earth Security Group* insieme a SAB Miller plc. La valutazione ha portato alla conclusione che il massimo impatto si ha sull'obiettivo 3 in materia di salute e sull'obiettivo 12 in materia di consumo e produzione responsabili.

In via secondaria, l'azienda è predisposta a lavorare in collaborazione con altri sull'interrelazione degli SDG, poiché crede che il partenariato abbia il miglior potenziale per soluzioni trasformative. Un esempio di questo approccio è il programma di partenariato *Cities Changing Diabetes*, in cui vengono impattati anche gli obiettivi 11, 13 e 17. *Cities Changing Diabetes* si interfaccia con oltre 100 partner locali per mappare e analizzare le cause profonde del diabete urbano e fornire soluzioni per affrontare le questioni sistemiche legate alla vita sana nelle città.

Nel 2018, la società ha studiato le modalità di applicazione degli SDGs per ottenere un maggiore impatto in futuro. Infatti collabora con la Future Fit Foundation per calcolare il modo in cui Nordisk contribuisce agli SDG tramite sia l'osservazione degli Obiettivi di pareggio di Future-Fit sia ulteriori potenziali obiettivi positivi. Nel 2018 hanno finalizzato il primo calcolo dei 23 goal di pareggio evidenziando un buon impatto su alcuni di essi.

5) MOBILITA'/TRASPORTI: BMW

La BMW è un'azienda tedesca produttrice di autoveicoli e motoveicoli, con sede a Monaco di Baviera. BMW è stata tra i primi produttori di automobili a nominare un responsabile ambientale nella sua organizzazione nel 1973.

Dal 2001 è impegnata nel Global Compact delle Nazioni Unite e implementa i suoi dieci principi in tutte le sedi di tutto il mondo. L'azienda ha deciso di integrare pienamente la

sua strategia di sostenibilità nella strategia aziendale BMW. Questo processo garantisce che il pensiero e le azioni dell'azienda siano allineati in modo sostenibile.

La comprensione della sostenibilità non si limita alla riduzione delle emissioni della flotta di veicoli anzi, gli obiettivi aziendali sono focalizzati sull'intera catena del valore. Nella catena di approvvigionamento, ad esempio, è stato creato un livello elevato di trasparenza. Inoltre, i fornitori devono impegnarsi a rispettare gli elevati standard di sostenibilità del BMW Group (Berger et al., 2019).

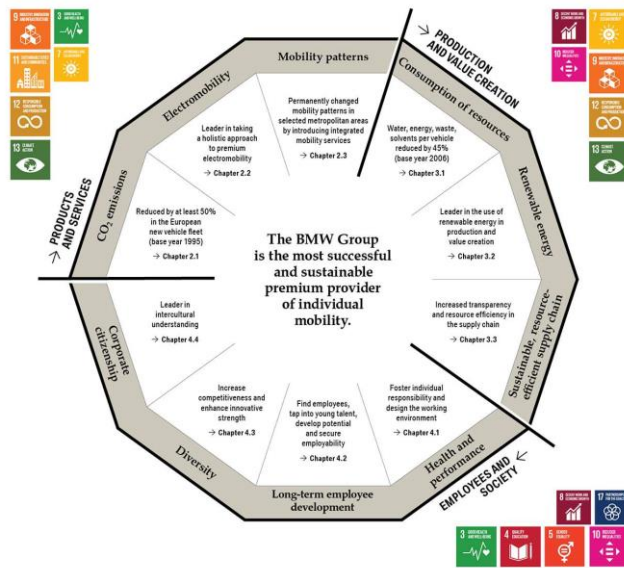
La sostenibilità è parte integrante del modello di business del BMW Group che ha fissato obiettivi chiari per la mobilità individuale sostenibile, la creazione di valore efficiente sotto il profilo delle risorse, lo sviluppo dei propri dipendenti e l'impegno nella società. L'obiettivo è garantire un futuro sostenibile per l'attività, migliorando al contempo l'esperienza del cliente. In questo processo, il lavoro si concentra sull'elettro-mobilità, sulla guida autonoma e sulla digitalizzazione ed è orientato alle esigenze dei clienti.

Nel 2012, il BMW Group si è prefissato dieci obiettivi di sostenibilità strategici fino al 2020, che da allora ha costantemente perseguito. Il focus aziendale è su tre aree chiave di azione:

- Prodotti e servizi
- Produzione e creazione di valore
- Dipendenti e società

L'azienda sta prendendo in considerazione nuovi sviluppi e standard dal codice normativo e dagli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG), nonché le aspettative dei suoi stakeholder nella società civile e nel mercato dei capitali. Forte della convinzione che le aziende, i governi e le altre organizzazioni possano dare un contributo positivo al raggiungimento degli obiettivi stabiliti negli SDG. Nel Documento non finanziario, la società ribadisce la sua responsabilità sociale asserendo *“che sia nostro dovere rispettare questo contratto sociale; Anche noi siamo impegnati a supportare gli SDG come parte della nostra strategia aziendale sostenibile, concentrandoci sulla nostra catena del valore. Per noi questo significa anche considerare il fattore 2 ° C fissato nell'accordo di Parigi sul clima”* (Berger et al., 2019).

Figura 11 – I 10 obiettivi di BMW Group e l’impatto sugli SDGs



Fonte: BMW GROUP, Report sostenibilità 2019

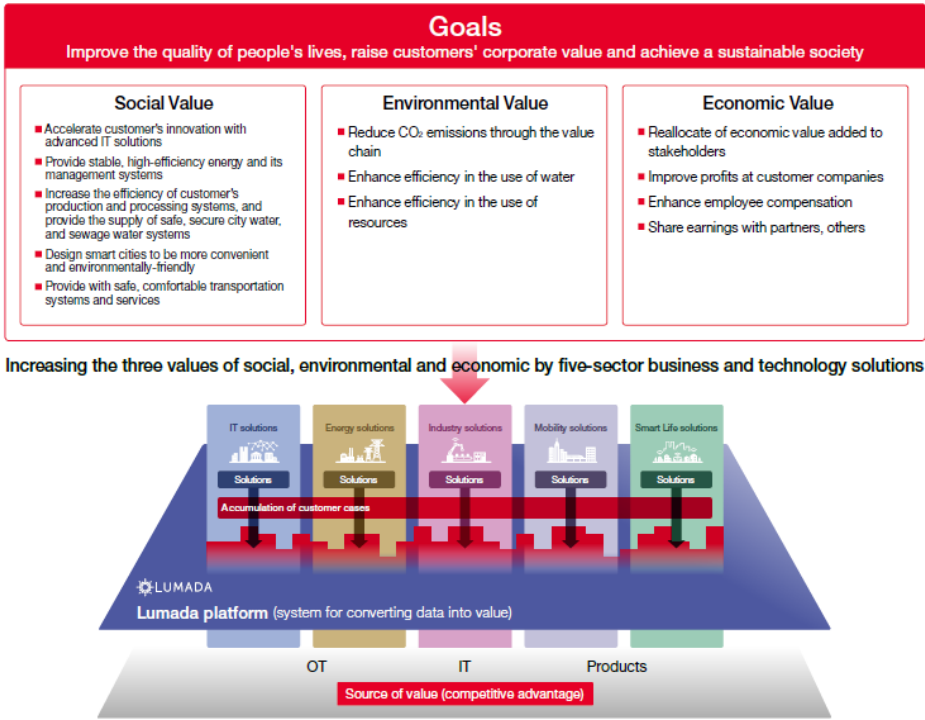
La sostenibilità è stata integrata a tutti i livelli aziendali del BMW Group dal 2009 come obiettivo strategico basato su obiettivi e metriche specifici. La sostenibilità è quindi una componente esplicita del sistema di gestione dell'azienda. Innanzitutto, ciò significa che ogni grande problema e progetto deve essere misurabile in termini di sostenibilità come obiettivo aziendale. In questo modo garantisce che, oltre ai fattori economici, anche gli aspetti ambientali e sociali siano presi in considerazione nel processo decisionale. Significa anche che la sostenibilità come obiettivo aziendale è suddivisa in base al livello delle aree di business e delle divisioni. Di conseguenza, gli obiettivi personali stabiliti per i manager includono aspetti e criteri di sostenibilità che incidono sulla loro remunerazione basata sulla performance.

6) TELECOMUNICAZIONE/TECNOLOGIA: HITACHI

La società è focalizzata sul proprio business di innovazione sociale, offrendo innovazioni che rispondono alle sfide della società. Hitachi Europe e le sue società sussidiarie offrono una vasta gamma di sistemi di informazione e telecomunicazione; sistemi ferroviari, energia e sistemi industriali; componenti e apparecchiature industriali; sistemi

automobilistici, media digitali e prodotti di consumo e altri con operazioni e laboratori di ricerca e sviluppo in tutta l'area EMEA. Tra i suoi progetti ad esempio, la società ha collaborato con Stena Line, una delle più grandi compagnie di navigazione in Europa, per implementare la tecnologia di intelligenza artificiale sulle navi per ridurre i costi di consumo di carburante e diventare uno strumento importante negli sforzi dell'azienda per ridurre al minimo l'impatto ambientale.

Figura 12 - Strategia Hitachi



Fonte: HITACHI, Report sostenibilità 2019

Data la tendenza ad approfondire le questioni ambientali nel mondo e la sua politica di gestione, Hitachi ha stabilito la sua visione ambientale per chiarire gli obiettivi che la società cerca di raggiungere da una prospettiva a lungo termine. Per realizzare una società a basse emissioni di carbonio, una società efficiente sotto il profilo delle risorse e una società armonizzata con la natura, che costituisce la società stabilita dalla sua visione ambientale, Hitachi ha stabilito obiettivi ambientali a lungo termine chiamati *Hitachi Environmental Innovation 2050*. Per raggiungere questi obiettivi, l'azienda aggiorna il Piano ambientale ogni tre anni per riallinearlo con i suoi obiettivi a lungo termine.

Con l'obiettivo di diventare un leader globale nel settore dell'innovazione sociale, Hitachi si concentra sul passaggio a una "modalità di crescita" durante il periodo coperto dal piano di gestione a medio termine del 2021. La società, si legge nel suo rapporto di sostenibilità 2019, ritiene che ci siano tre fattori che potrebbero accelerare la crescita. Il primo di questi è un investimento aggressivo, anche in fusioni e acquisizioni. Hitachi si appresta ad un aumento degli investimenti di circa 4-5 volte rispetto alla precedente gestione a medio termine pari a circa ¥ 2,0- ¥ 2,5 trilioni. In secondo luogo, per garantire l'attuazione di questo tipo di investimento su larga scala utilizzerà la leva finanziaria e migliorerà consapevolezza manageriale dei costi di capitale introducendo il ROIC come indicatore di gestione. Infine, espanderà la sua offerta di soluzioni digitali su scala globale, centrata su Lumada³² e accelererà l'innovazione attraverso una migliore collaborazione con i suoi clienti.

7) SERVIZI FINANZIARI: HSBC

HSBC Holdings plc è uno dei più grandi gruppi bancari del mondo. È il primo istituto di credito europeo per capitalizzazione con 157,2 miliardi di euro. La sua sede si trova nella HSBC Tower nei Docklands di Londra.³³

Come banca leader, riconosce il suo dovere di sostenere la comunità in cui opera e verificare l'impatto che la sua attività ha sull'ambiente e quindi come può contribuire al fine del conseguimento degli obiettivi del piano d'azione delle Nazioni Unite per il 2030. Il gruppo bancario avendo già stabilito offerte sostenibili attraverso la sua gamma di obbligazioni verdi, nel 2017 ha lanciato il primo Bond mondiale che supporta specificamente gli SDG delle Nazioni Unite. Questo Bond da \$ 1 miliardo è in linea con sette degli obiettivi, incluso un impegno per le energie rinnovabili, la costruzione di città sostenibili e il miglioramento dell'accesso all'acqua dolce e ai servizi igienico-sanitari. Inoltre, nel 2018, attraverso l'impegno del Gruppo HSBC di fornire \$ 100 miliardi in

³² Lumada è costituito da un nucleo di servizi di piattaforma, architettura e tecnologie che consentono il rapido sviluppo e l'implementazione di soluzioni digitali avanzate. Lumada è composta da sei livelli principali che formano l'architettura della piattaforma Lumada IoT: Edge, Core, Data Management, Analytics, Studio e Foundry. Insieme fungono da piattaforma software intelligente, compostabile, sicura e flessibile. La piattaforma IoT Lumada fornisce soluzioni digitali che offrono tecnologie di analisi all'avanguardia e funzioni di gestione patrimoniale per risolvere i problemi di gestione.

³³ <https://it.wikipedia.org/wiki/HSBC>

finanziamenti e investimenti sostenibili entro il 2025, HSBC Amanah Malaysia Berhad ha lanciato il primo sukuk SDG delle Nazioni Unite al mondo (HSBC, 2019).

HSBC determinerà l'ammissibilità in base alla valutazione se i fondi sono applicati a categorie ammissibili e, se significativi si ottiene un impatto netto positivo sulla sostenibilità. Laddove un'azienda o un progetto provenga dal 90% o più dei ricavi dalle attività nelle categorie ammissibili (ovvero attività sostanzialmente sostenibili) sarà considerato ammissibile al finanziamento da un'obbligazione HSBC SDG. In questi casi, l'utilizzo dei proventi può essere utilizzato dall'azienda per scopi generali, purché questo finanziamento non finanzi l'espansione in attività che non rientrano nelle categorie ammissibili. Le imprese e i progetti possono giovare all'ambiente e alla società in modi importanti ma anche degradarlo in altri. HSBC ha specifiche politiche di rischio per la sostenibilità che coprono vari settori che cercano di garantire che i servizi finanziari che offre ai suoi clienti a supporto dello sviluppo economico non comportino un impatto inaccettabile sulle persone o sull'ambiente. La valutazione di HSBC dei benefici ambientali e sociali prenderà in considerazione l'equilibrio degli impatti nel determinare il beneficio netto complessivo. Inoltre, HSBC eserciterà il proprio giudizio professionale con discrezione e conoscenza della sostenibilità nel determinare l'ammissibilità delle imprese e dei progetti per l'utilizzo dei proventi di un'emissione di obbligazioni HSBC SDG.

Ora, se da una parte il GRI fornisce un aiuto alle imprese per la stesura dei report relativi agli SDGs, dall'altra non fornisce un effettivo strumento per avviare una trasformazione strategica coerente con il ruolo attuale delle imprese.

Le organizzazioni infatti non sono più considerate come semplici entità ma come componenti chiave di una società più ampia e devono operare guidate da una forte *Corporate social responsibility (CSR)*. Gli approcci di gestione strategica alla CSR incidono sulla struttura e sulla gestione di base di un'organizzazione. Il loro uso per affrontare le più ampie responsabilità delle organizzazioni è stato esteso per affrontare più direttamente le considerazioni economiche, sociali e ambientali che sono alla base dello

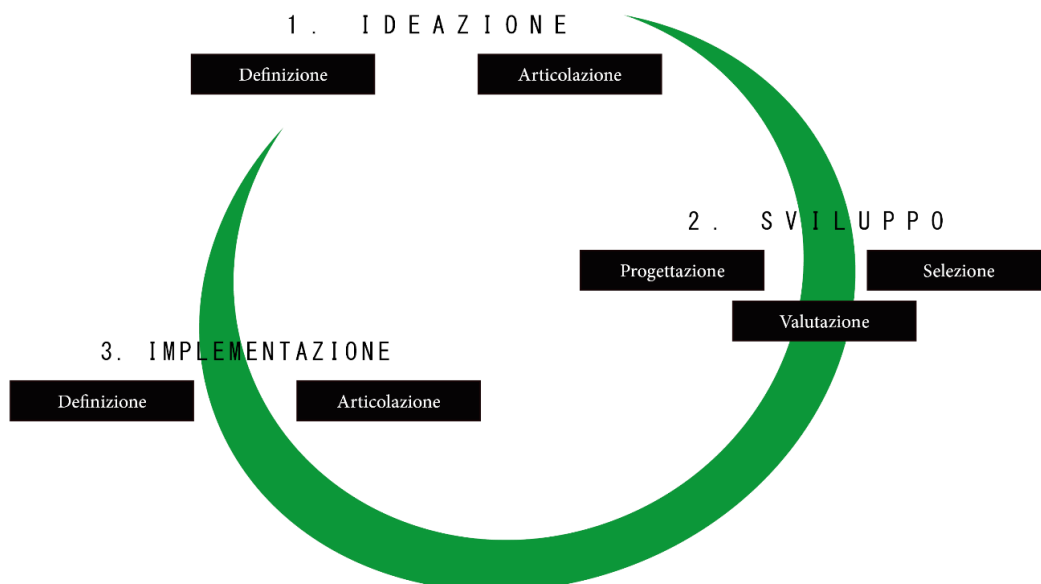
"sviluppo sostenibile". Tale comprensione aiuta a identificare se gli strumenti esistenti possono abilitare le trasformazioni richieste e dove potrebbero essere le lacune.

Un recente studio intitolato *Implementing the Sustainable Development Goals: A Review of Strategic Tools and Frameworks Available to Organisations*, ha evidenziato che a fronte della nascita di una serie di strumenti e framework sviluppati per supportare le organizzazioni nell'impegnarsi con gli SDG (come il Global Reporting utilizzato dai bilanci di sostenibilità sopra presentati), non è chiaro se questi strumenti / framework possano abilitare azioni trasformative. Lo studio ha analizzato gli strumenti esistenti rispetto a un modello generico del processo di "gestione strategica", al fine di determinare la loro utilità nell'impatto sulla strategia organizzativa. Per quanto esistano diversi approcci secondo cui la letteratura economica asserisca come le organizzazioni dovrebbero o potrebbero formulare la strategia, esistono dei punti chiave presenti in ciascun processo:

- Fase di ideazione
- Fase di sviluppo
- Fase di esecuzione e monitoraggio

La figura che segue rappresenta un modello di processo strategico applicabile in modo generale a qualsiasi tipo di organizzazione.

Figura 13 - Processo strategico generale



Fonte – elaborazione propria su Jarrod Grainger-Brown and Shirin Malekpour (2019)

Brown e Malekpour hanno scoperto tre tipi generali di strumenti SDG disponibili per le organizzazioni: strumenti di mappatura, strumenti di reporting e strumenti di allineamento. Posizionando gli strumenti esistenti all'interno delle tre fasi del processo di gestione strategica è emerso che la maggior parte degli strumenti è correlata all'ultima fase del processo, ovvero la fase di Implementazione (Grainger-Brown & Malekpour, 2019).

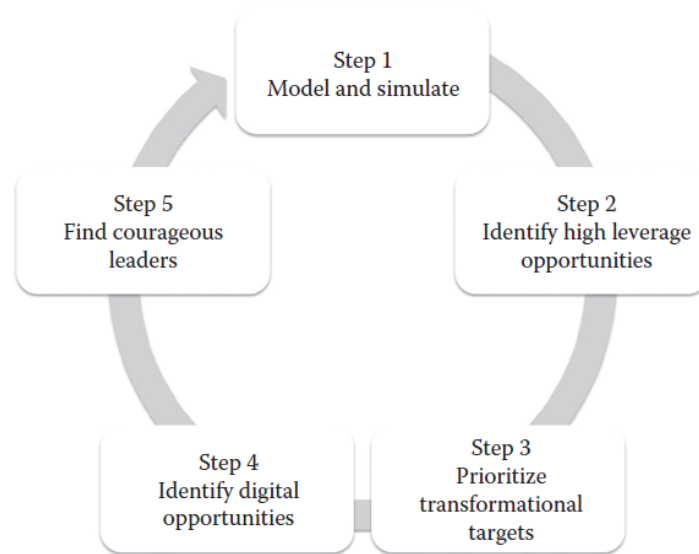
Alcuni strumenti di allineamento si riferiscono alla fase di ideazione, ma sembra che manchino strumenti e quadri relativi alla fase di sviluppo della gestione strategica, in cui le strategie vengono elaborate, valutate e selezionate per l'azione. Ciò significa che le organizzazioni non dispongono di sufficiente supporto nella definizione delle azioni strategiche verso gli SDGs. La tendenza all'interno della maggior parte degli strumenti disponibili per affrontare le fasi successive del processo di strategia mostra che *le organizzazioni interagiscono con gli SDGs solo dopo che sono stati definiti valori organizzativi e visioni fondamentali, sono stati fissati obiettivi, sono state sviluppate decisioni strategiche e implementati i programmi*. Un tale impegno tardivo con gli SDG nel processo di gestione strategica è improbabile che consenta di avviare azioni significative per fornire un impatto sostanziale sugli SDG, per non parlare del cambiamento trasformativo richiesto (Grainger-Brown & Malekpour, 2019).

1.4.2. Il processo di trasformazione sostenibile

Le imprese hanno bisogno di strumenti per definire obiettivi e regole strategiche per determinare la propria crescita economica. Lo stesso ragionamento può essere fatto per l'adozione degli obiettivi di sviluppo sostenibile. Il perseguimento di questi ultimi infatti necessita di un piano ben definito e costruito su misura in modo da coordinare le attività dell'impresa con la mission generale. Per rispondere a questa esigenza le imprese possono avvalersi di strumenti di reportistica come il bilancio di sostenibilità o altri strumenti di allineamento. Tuttavia se l'obiettivo da raggiungere è la trasformazione sostenibile attraverso l'adozione da parte delle imprese degli SDGs, si rende necessario avviare un processo differente. Poiché una componente fondamentale per perseguire le politiche di sostenibilità include un elevato sfruttamento delle tecnologie esistenti al fine

di rendere gran parte dei processi più efficienti e meno impattanti a livello ambientale, si può dedurre che il processo di adozione delle tecnologie al fine di avviare una trasformazione digitale, può essere avviato similmente anche per adottare gli SDGs al fine di operare una trasformazione sostenibile. Parafrasando quanto si evince dal libro *“The Innovator’s Imperative: Rapid Technology Adoption for digital transformation”* per avviare una trasformazione di successo ci sono almeno cinque passaggi da seguire.

Figura 14 - Processo per rapida azione trasformativa



Fonte – The Innovator’s Imperative: Rapid Technology Adoption for digital transformation

1. Nel documento si legge che per avviare qualsiasi processo di trasformazione è necessario, innanzitutto, **modellare formalmente i processi e i modelli di business aziendali**. Se le aziende non sono in grado di modellare i processi aziendali esistenti e i modelli di business complessivi, non possono trasformare la loro attività. Per mappare i processi in modo obiettivo, le aziende dovrebbero utilizzare consulenti di settore verticale esterni per modellare i processi e invitare esperti interni in materia a partecipare allo sviluppo di ipotesi di trasformazione. Dovrebbero eseguire i modelli ipotetici più e più volte modificando le variabili che prevedono risultati di trasformazione. La modellazione e la simulazione richiedono disciplina, strumenti e obiettività, motivo per cui i consulenti esterni

sono spesso i più adatti alla modellazione e alla simulazione. I modelli sono l'infrastruttura su cui si basa la trasformazione. Se l'infrastruttura è debole, il processo di trasformazione crollerà. Se i team di trasformazione e senior management non sono disposti o non sono in grado di accettare la dimensione e la persistenza degli investimenti nella trasformazione, le iniziative di trasformazione non dovrebbero essere lanciate. Il messaggio qui è che la trasformazione richiede una conoscenza verificabile delle regole, dei processi e dei modelli aziendali che le aziende vogliono trasformare. Ciò ovviamente richiede competenze di dominio e la capacità di modellare, simulare, testare e trasformare cambiamenti di impatto (European Environment Agency (EEA), 2018).

2. Al secondo passaggio si trova l'identificazione delle opportunità a leva elevata. In altre parole, a seguito di un serio e formale processo di BPM seguito da simulazioni di processi alternativi, è possibile **identificare i processi che probabilmente avranno il maggiore impatto trasformativo**. Le aziende dovrebbero identificare questi punti di leva nei loro modelli e processi di business raccogliendo dati sui costi e sui vantaggi dei processi e dei modelli esistenti e attraverso simulazioni *what-if* di miglioramenti alternativi. Il risultato di questa fase del processo di trasformazione è un elenco di opportunità a forte leva per il cambiamento trasformativo. Poiché questo elenco sarà politico, le aziende dovrebbero utilizzare il maggior numero possibile di outsider per sviluppare l'elenco iniziale. Al contempo l'impresa che vuole avviare la trasformazione sostenibile dovrebbe procedere all'**identificazione degli SDGs strategici** in modo tale da identificare il ruolo che il singolo obiettivo può svolgere nel processo trasformativo. Un po' quello che succede nella fase di reporting secondo le direttive del GRI per cui vengono identificate le attività e il loro impatto sugli SDGs. Una volta identificati gli SDGs strategici, le imprese devono avvalersi di consulenti che possano effettuare delle scenarizzazioni al fine di individuare le attività sulle quali concentrare le proprie risorse.
3. Il passaggio successivo, il numero tre, prevede di "dare priorità agli obiettivi di trasformazione". Dall'elenco delle opzioni, le aziende dovrebbero **dare la priorità ai progetti di trasformazione**. Questo passaggio è complicato perché è il primo

ad affrontare i limiti delle risorse. Alcune opportunità non saranno perseguite. Altre verranno messe in attesa. Il risultato dell'esercizio sarà un breve elenco di obiettivi di trasformazione.

4. Con il passaggio 4, nel contesto relativo alla trasformazione digitale oggetto originale del documento, si cerca di **identificare le opportunità digitali**, iniziando con la ricerca delle tecnologie digitali emergenti e strategiche, valutando inoltre il ruolo che potrebbero svolgere nel processo di trasformazione. Oggi le aziende impegnate nella trasformazione hanno molte più probabilità di pilotare tecnologie emergenti senza dettagli sui requisiti. Una volta che le aziende identificano le tecnologie emergenti che potrebbero consentire i progetti di trasformazione prioritari, come parte del processo di adozione, dovrebbero simulare le capacità tecnologiche attuali e previste con riferimento alle funzioni trasformativazionali prioritarie. Le aziende dovrebbero procurarsi i migliori consulenti per descrivere le capacità tecnologiche future e scommettere su una suite di tecnologie emergenti trasformativazionali.
5. Infine, un passaggio fondamentale prevede di **trovare leader coraggiosi**. Tale ricerca avrebbe potuto facilmente essere il primo passo nel processo di trasformazione sostenibile. Si potrebbe sostenere che senza una leadership coraggiosa non ha alcun senso fare alcun passo. Allo stesso tempo, il business case per la trasformazione sostenibile e l'adozione degli SDGs è generalmente ciò che i leader devono vedere prima di accettare di sostenere una seria iniziativa di trasformazione. Quindi, la ricerca di leader coraggiosi potrebbe certamente iniziare prima, durante o dopo la pianificazione del programma di trasformazione (European Environment Agency (EEA), 2018).

1.4.3. Il business model canvas

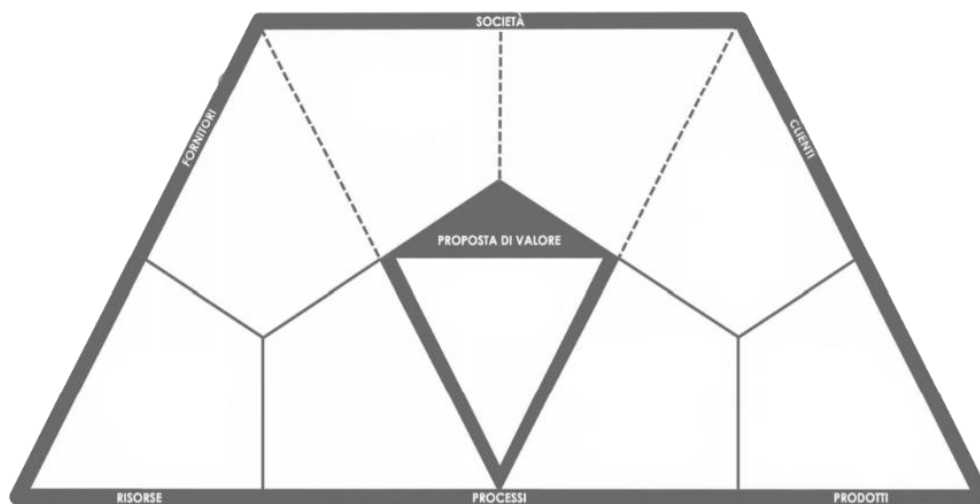
Tra gli strumenti più utilizzati dagli esperti per la mappatura ovvero la modellizzazione richiesta dallo step 1 del processo di trasformazione, si distingue il business model canvas. Esso si sostanzia in uno schema visivo semplice ed immediato, atto a una rappresentazione snella ma completa di tutti gli elementi sostanziali del modello di

business (Bagnoli & Brugnoli, 2019). In questo modo può diventare un linguaggio condiviso che consente di descrivere e trattare in modo semplice il modello di business per creare nuove alternative strategiche. Senza un linguaggio condiviso di questo genere, è difficile mettere in discussione in modo sistematico i presupposti di qualsiasi modello di business e innovare con successo. Gli autori del libro “Creare modelli di business” Osterwalder e Pigneur, ritengono che un modello di business possa essere descritto nel modo migliore tramite nove elementi costitutivi di base che mostrano la logica con cui un’azienda intende generare profitto. I nove elementi comprendono le quattro principali aree di un business: i clienti, l’offerta, le infrastrutture e la solidità finanziaria. Il modello di business è come un progetto per una strategia da implementare attraverso strutture organizzative, processi e sistemi (Osterwalder & Pigneur, 2012). Le componenti del business model canvas sono le seguenti:

- *Fornitori (e canali di approvvigionamento)*: I fornitori sono i soggetti o le organizzazioni con le quali l’impresa instaura relazioni per l’approvvigionamento delle risorse che sono necessarie ad alimentare i processi aziendali e che non ha a disposizione;
- *Risorse (e competenze)*: Le risorse sono beni economici a fecondità semplice (materie prime, semilavorati o merci) o ripetuta (terreni e fabbricati, impianti e macchinari) necessari ad alimentare i processi. Oltre alle risorse fisiche l’impresa annovera anche risorse finanziarie (disponibilità di cassa, linee di credito, ecc.) e, sempre più critiche, intellettuali;
- *Processi e l’outsourcing ai fornitori (PROCESSI INTERNI)*: I processi sono il sistema di attività che l’impresa sviluppa per trasformare gli input (risorse) in output (prodotti);
- *I prodotti e i canali di comunicazione e distribuzione (PROCESSI ESTERNI)*: I prodotti rappresentano l’offerta visibile con cui l’impresa si presenta sul mercato per soddisfare i bisogni espliciti (risposta), latenti o inesistenti (proposta) dei clienti;
- *Clienti (e processi di feedback)*: I clienti sono i destinatari dei prodotti e certificano o meno la validità della proposta di valore dell’impresa;

- *Stakeholder (e società)*: La società è costituita dall'insieme degli stakeholder aziendali (dipendenti, cittadini, ricercatori, ecc.) le cui opinioni, decisioni e comportamenti possono favorire od ostacolare l'impresa. È altresì costituita dall'insieme dei fattori ambientali, culturali, tecnologici, economici e politici che caratterizzano il suo contesto esterno;
- *Proposta di valore (e sistema e diffusione del valore)*: Una proposta efficace deve concentrarsi su pochi attributi di valore, pena la presenza di una struttura dei costi troppo elevata; diversi da quelli offerti dai concorrenti o richiesti esplicitamente dai clienti, ma magari simili a quelli caratterizzanti settori alternativi e le richieste dei non clienti. Una proposta di valore efficace deve inoltre essere profondamente radicata nella cultura aziendale e necessariamente ancorata alla missione e visione strategica dell'impresa

Figura 15 - Business model canvas



Fonte: Il paradosso dell'impresa: innovazione vs coerenza strategica

Se lo scopo finale è quello di attuare una trasformazione sostenibile tuttavia, **ai classici modelli di business bisogna integrare le questioni ecologiche**. Come asseriscono i ricercatori Biloslavo, Bagnoli e Edgar, i modelli di business sembrano essersi bloccati nell'era tecnologica senza essere coinvolti nell'era della sostenibilità. Da un'analisi condotta attraverso un approccio eco-critico di 20 framework di modelli di business, l'articolo *“An eco-critical perspective on business models: The value triangle as an approach*

to closing the sustainability gap” mostra che i modelli di business esistenti escludono gli aspetti naturali e sociali dell'ambiente organizzativo dalla discussione e tendono a trascurare le interrelazioni tra attori economici e non economici, nonché i compromessi intertemporali. Ad un livello più approfondito si evince che il discorso moderno all'interno del contesto dei Business Model è per lo più incorniciato intorno alla logica del valore in termini di creazione, consegna e acquisizione di valore. Dal punto di vista eco-critico, creare valore significa migliorare il benessere delle persone prendendosi cura dell'ambiente naturale e della comunità sociale allo stesso tempo. Secondo Roos, (2014) i *Business Model* devono aderire ai principi di armonia, riciclaggio, collaborazione, moderazione e umanità al fine di creare valore economico, ambientale e sociale. Tranne la collaborazione che riguarda il concetto di rete di valore, nessuno di questi principi è menzionato nelle definizioni BM analizzate dallo studio. Il valore fornito oltre i clienti, i partner commerciali e l'azienda non viene considerato. Questo fatto non corrisponde alla visione degli esseri umani inestricabilmente intrecciati nel tessuto sociale e naturale del mondo ed è un'area per l'adattamento del *Business Model*. Ciò che manca è una componente specificamente correlata all'ambiente o alla sostenibilità e prendere un quadro generale, una prospettiva a più lungo termine che "soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni" (Commissione Brundtland, 1987). La maggior parte degli autori analizzati nell'articolo suddivide il modello in pilastri. Le componenti maggiormente citate sono: la proposizione di valore, la segmentazione dei clienti, la rete di valore, i fattori economici, i processi interni e le competenze.

Di seguito si presentano le principali criticità “sostenibili” per ciascuna componente.

Le definizioni prevalenti di **proposta di valore** possono essere considerate sinonimo di proposta di valore per il cliente. D'altra parte, nella prospettiva eco-critica, la proposta di valore va oltre i clienti, ampliando la sua applicazione ad altri stakeholder e considerando il valore ecologico e sociale insieme al valore economico. Dal punto di vista eco-critico, la proposta di valore deve aggiungere un valore sociale positivo e / o ridurre al minimo gli impatti ambientali negativi oltre a fornire vantaggi diretti per i clienti (Rauter et al., 2017). È quindi necessaria una più ampia comprensione della proposta di

valore che consideri il valore fornito a una gamma di stakeholder oltre ai clienti e agli azionisti.

I **clienti** non sono limitati al lato output di un BM, come i destinatari passivi della proposta di valore, ma come proposto da Chesbrough (2006) sono attivamente coinvolti nel processo di creazione del valore. L'idea di clienti attivamente impegnati in una moltitudine di interazioni all'interno di reti di valore si sposa bene con la visione eco-critica che tutto sia interconnesso e che la realtà che percepiamo e su cui agiamo sia costruita nel processo di dialogo reciproco e non oggettivamente data a noi.

I progressi nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) hanno ridotto in modo significativo i costi di transazione e di coordinamento e quindi sciolto la catena del valore di molte organizzazioni e industrie. Tali riduzioni dei costi possono essere interpretate come driver fondamentali verso l'integrazione di partner e clienti nei processi interaziendali e nelle **reti di comunicazione** (Weinhardt et al., 2011) o cosiddetti ecosistemi aziendali. I BM rappresentano una più ampia concettualizzazione della co-creazione di valore che fa il passaggio da un paradigma della catena del valore a un paradigma della rete del valore. Dal punto di vista eco-critico, la co-creazione implica l'idea di co-evoluzione ed ecosistema. La co-evoluzione è vicina alla comprensione ecologica dello sviluppo dell'umanità secondo la quale due (o più) specie si influenzano reciprocamente. Relativamente alle aziende e ai loro BM, l'evoluzione avviene all'interno degli ecosistemi aziendali composti dall'azienda stessa, dai clienti, dai fornitori, dai concorrenti, dalla tecnologia e dalla società.

I *Business Models* applicano una concezione semplificata della fornitura di risorse in cui l'unico **costo** considerato è il denaro pagato ai fornitori o internamente ai dipendenti, mentre non vengono considerate le esternalità che riflettono i costi ambientali e sociali completi. Tale semplificazione è in qualche modo contraddittoria rispetto alla complessa interrelazione tra *Business Model* e attori di mercato enfatizzata nelle definizioni di BM. Il risultato è una visione limitata e distorta di come il business abbia un impatto reale sulla società e sull'ambiente naturale. Secondo la visione olistica della prospettiva eco-critica, il valore generato deve includere sia i risultati a lungo termine sia i risultati dell'organizzazione, prodotti (cioè beni e servizi), rifiuti e altri sottoprodotti.

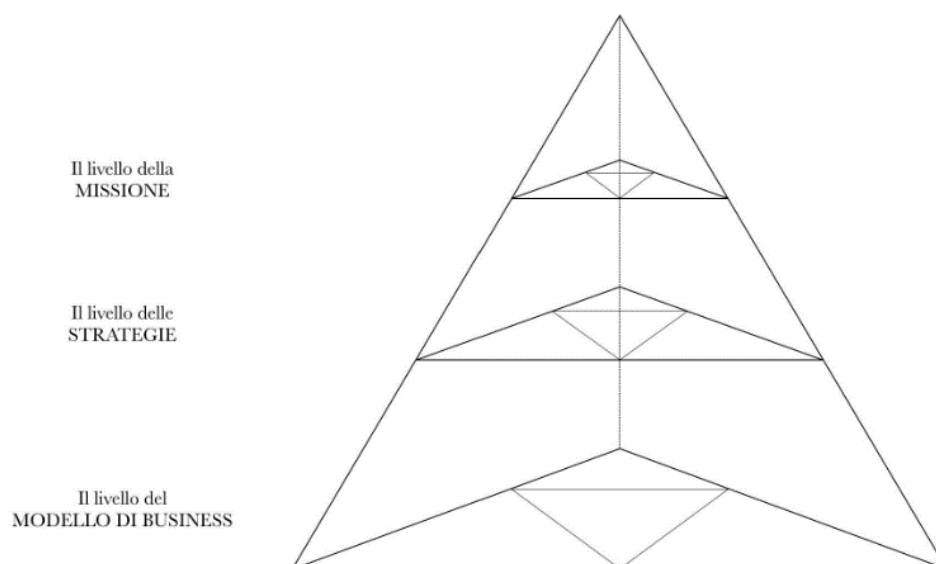
Le **risorse** menzionate nei *Business Model* sono persone, tecnologia, prodotti, strutture, attrezzature, alleanze, finanziamenti, marchio o altre risorse necessarie per fornire la proposta di valore ai clienti. Da questa analisi risulta chiaro che c'è una carenza di conoscenza relativa alla sostenibilità e all'ecoagenda nei modelli di business e la necessità di sviluppare la comprensione della cooperazione, della co-creazione e dei valori come veicoli per fornire un *Business Model* orientato alla sostenibilità. I risultati suggeriscono che essi, come comunemente inteso, considerano il mondo naturale come un dato, meccanicistico e una base di risorse da sfruttare, insieme ad altre spese aziendali (compreso il capitale umano).

A seguito della rilevazione di questi gap, i ricercatori propongono un nuovo framework BM denominato **“Value Triangle” (VT)**.

1.4.4. Il tetraedro del valore

Il tetraedro del valore, nella locuzione italiana, crea tre livelli di analisi dell'impresa, scindendo i concetti più concreti da quelli più astratti con una logica bottom-up, graficamente rappresentata da un tetraedro.

Figura 16 - Il tetraedro del valore



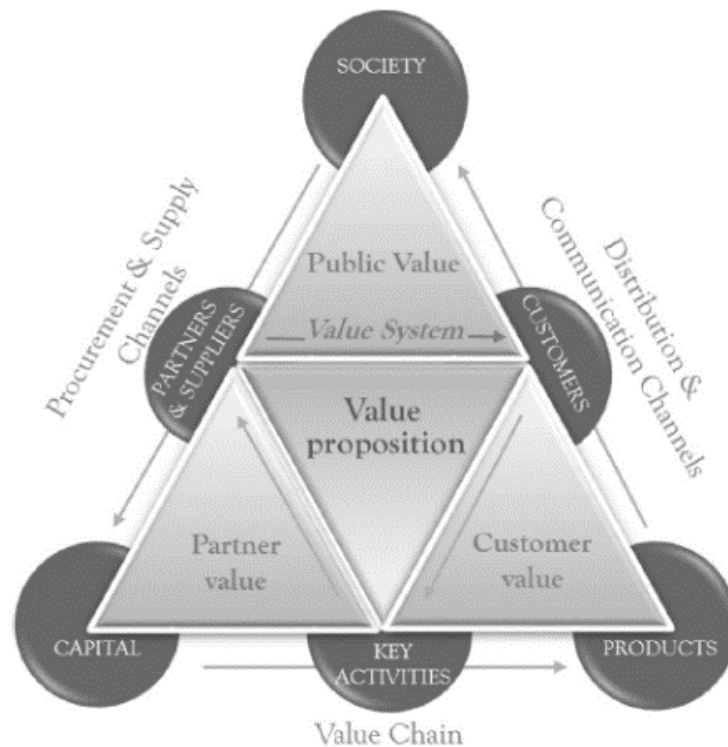
Fonte: Il paradosso dell'impresa : innovazione vs coerenza strategica

Alla base del tetraedro del valore giace il modello di business “Canvas” che mostra come un’impresa crea, distribuisce e cattura valore. Il valore offerto è il motivo per cui i clienti passano da un’azienda all’altra. Ciascun valore offerto consiste in un insieme selezionato di prodotti e/o servizi che va incontro alle richieste di uno specifico segmento di clientela. In questi termini, il valore offerto è un insieme di benefici che un’azienda offre ai clienti. Alcune proposte di valore offerto possono essere innovative e rappresentare un’offerta nuova o mercato, ma con caratteristiche e attributi aggiuntivi. Ecco dunque che al centro del modello trova rappresentazione la proposta di valore, non a caso collocata quale fulcro del sistema e punto di incrocio fra le diverse dimensioni dell’impresa.

La proposta di valore rappresenta non tanto l’offerta tangibile dell’impresa al mercato, quanto quell’insieme di elementi principalmente ideali e intangibili, profondamente radicati nella cultura aziendale e necessariamente ancorati all’orientamento strategico di fondo, alla mission e alla vision d’impresa, che creano valore e donano senso esistenziale ed economicità all’organizzazione. Si tratta quindi di un’offerta sinergica di esperienza e sentimento, di passione e di utilità: rappresenta il driver che guida il consumatore nella scelta di acquisto (nell’ottica B2C), il cliente nella scelta del fornitore (nell’ottica B2B); incorpora il valore aggiunto che si offre al mondo e che si tradurrebbe in disvalore se l’impresa cessasse di esistere; esplica il “what” d’impresa, arricchendo la sintassi dell’identità e donando un complemento oggetto alla cultura aziendale. La proposta di valore sarà contornata dai diversi Building Block che ne sostanziano l’entità, suggellando le modalità, le relazioni e gli elementi grazie ai quali la stessa si rapporta - sia a livello percettivo, sia a livello di efficacia e profitto - con l’ambiente esterno (Biloslavo et al., 2018).

Quindi l’approccio alle economie umane e alle ecologie deve essere affrontato in un’ottica circolare e non lineare. Per questo motivo, il VT è modellato in modo che i suoi componenti siano presentati come triangoli in modo da cambiare efficacemente la percezione lineare e riorientare l’utente a pensare in modo circolare.

Figura 17 - Il VT BMcanvas



Fonte: An eco-critical perspective on business models: The VT as an approach to closing the sustainability gap

Il VT presume che le aziende co-creino valore all'interno di un ecosistema aziendale che include la società e l'ambiente naturale. Più specificamente, esso rappresenta il modo in cui un'azienda co-crea e co-fornisce valore con i suoi stakeholder all'interno di un sistema di valori circolare e cattura da esso un certo valore economico. Sulla base del VT viene costruito un VT BMcanvas come presentazione visiva da utilizzare nella pratica.

A un secondo livello del tetraedro si osserva la strategia aziendale. È generalmente riconosciuto che le organizzazioni siano intrinsecamente diverse con innumerevoli strutture, proposizioni di valore e funzioni. A causa di questa diversità, qualsiasi forma di analisi generale è spesso limitata al settore o alla struttura dell'entità. Tuttavia, una caratteristica comune è il processo decisionale. (Grainger-Brown & Malekpour, 2019). Indipendentemente dalla struttura e dalla funzione, tutte le organizzazioni devono prendere decisioni per garantire il funzionamento continuo.

Come asseriva Chandler nel 1962

Strategy is about determining the firm's basic long-term goals and the appropriate courses of action to achieve these goals

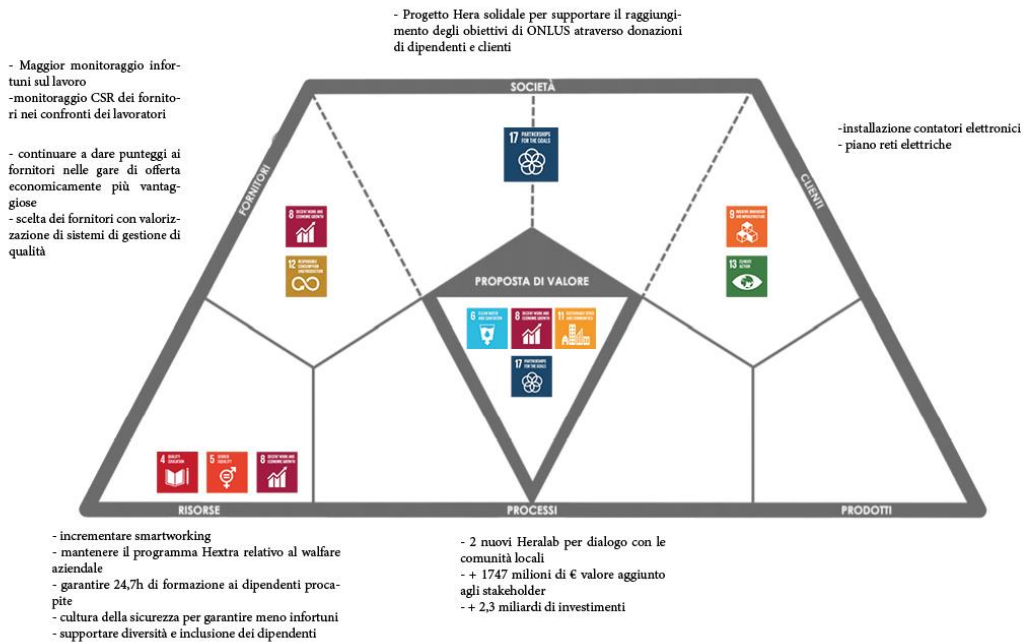
Con il termine strategia ci si riferisce quindi alla "direzione e portata di un'organizzazione a lungo termine, che ottiene vantaggi in un ambiente che cambia attraverso la sua configurazione di risorse e competenze". La gestione strategica comprende i processi e gli strumenti per lo sviluppo di decisioni e azioni chiave nelle organizzazioni e la loro esecuzione. Azioni organizzative tangibili di ogni tipo richiedono l'integrazione con l'intero processo di gestione strategica ovvero dalla definizione degli obiettivi, allo sviluppo ed esecuzione. Pertanto, esse richiederebbero che gli obiettivi siano integrati in tutto il processo di strategia. Senza tale integrazione, le azioni degli SDG intraprese dalle organizzazioni rischiano di rimanere progetti isolati, senza consentire all'organizzazione di produrre un impatto coerente e continuo sugli SDGs (Grainger-Brown & Malekpour, 2019). La gestione strategica è essenzialmente un metodo per esercitare le risorse di un'organizzazione in modo tale da raggiungere e successivamente mantenere un vantaggio competitivo nei mutevoli ambienti. Più specificamente essa può essere utilizzata per riconfigurare fattori interni ed esterni, affinché l'organizzazione abbia successo in condizioni dinamiche (Grainger-Brown & Malekpour, 2019).

Infine **all'apice del tetraedro** svettano la mission e la vision. Gli scopi aziendali e le decisioni volte a perseguirli non possono formularsi in modo separato, ma si determinano congiuntamente in un processo unitario che definisce l'identità complessiva, effettiva o ricercata, dell'impresa. Missione e visione devono rappresentare il punto di partenza da cui immaginare il disegno strategico imprenditoriale. Si può affermare che entrambi i concetti debbano rappresentare lo scopo esistenziale dell'impresa, tuttavia mentre la visione dovrebbe incorporare l'ambizione tendenzialmente irraggiungibile dell'imprenditore, la missione dovrebbe declinarne nel presente gli obiettivi attraverso convinzioni, scopo, valori e focus. Avere chiara la missione dell'impresa, ovvero le fondamenta della sua esistenza, facilita una condivisione chiara sia verso l'interno sia verso l'esterno dell'identità aziendale (Bagnoli & Brugnoli, 2019).

Ricapitolando, il business sostenibile richiede un cambiamento nella logica di base della creazione di valore. Questo approccio non solo evidenzia l'Agenda 2030 come elemento centrale per lo sviluppo, l'innovazione e l'operatività del business futuro, ma pone anche nella psiche aziendale la necessità di cercare modi per promuovere lo sviluppo umano considerando la coesistenza con l'ambiente naturale. Il framework proposto offre una visione alternativa sui BM, che considera non solo i clienti e l'azienda stessa come stakeholder chiave all'interno di un ecosistema, ma anche altri attori aziendali e sociali rilevanti come ad esempio comuni, università, centri di ricerca, investitori sociali e agenzie governative oltre alla natura e alle generazioni future. La tela VT, d'altra parte, espone le attività sociali e le evidenzia per un ulteriore sviluppo e riconosce la loro importanza nelle operazioni complessive dell'azienda. I BM tradizionali che non includono la società, i benefici e gli impatti prodotti da un'azienda non descriverebbero completamente il BM. Il VTcanvas fornisce una rappresentazione visiva del BM di un'azienda che in sostanza segue un ciclo circolare come consigliato dai principi dello sviluppo sostenibile. In questo modo, il canvas VT può essere utilizzato come strumento per analizzare e comunicare l'attuale BM o per esplorare l'impatto di possibili innovazioni sulle componenti BM inclusi benefici economici, sociali e ambientali e / o impatti negativi (Biloslavo et al., 2018).

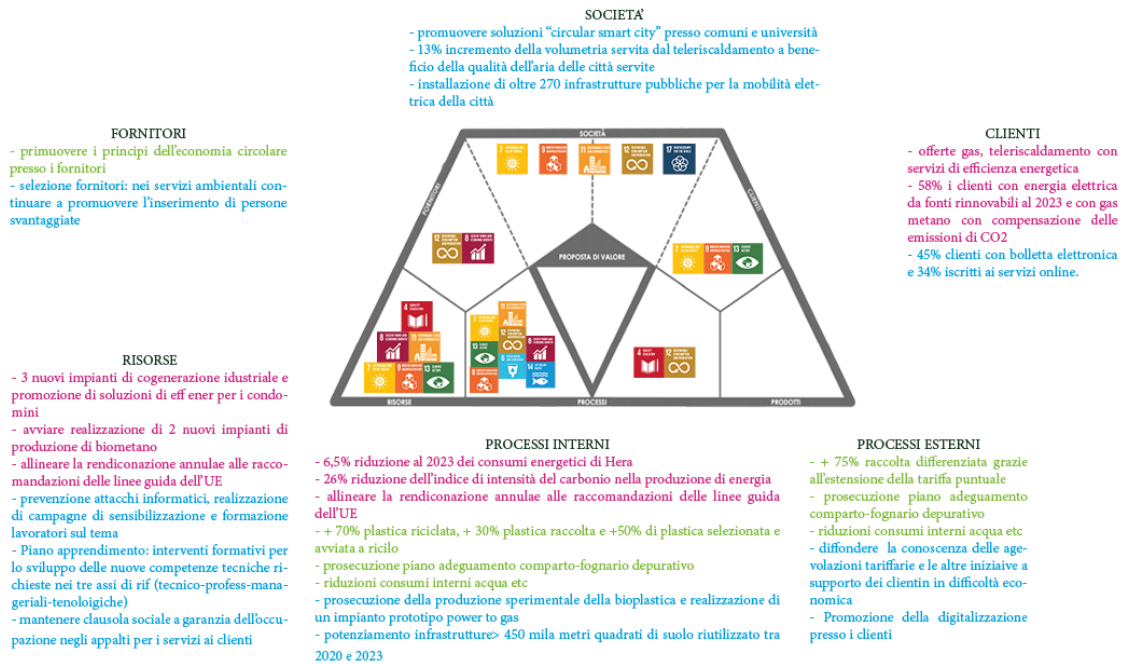
Sulla base di quanto esposto riguardo il Value triangle, si è cercato di mappare, per quanto possibile, l'impatto degli SDGs, nelle aree strategiche del modello di business delle sette imprese analizzate in precedenza con l'ausilio delle informazioni presenti nei bilanci di sostenibilità. Ai fini del presente elaborato, tale attività è stata eseguita allocando gli obiettivi / attività, descritte dalle aziende nei bilanci di sostenibilità, ai building block del canvas secondo una logica di coerenza tra l'attività e le relative aree di impatto. Quindi ad esempio, poiché Barilla asseriva di aver ridotto le emissioni di Co2 dei suoi stabilimenti e questo fatto è derivante da una gestione più efficiente dei processi interni di produzione, l'*SDGs 12* relativo a una produzione più sostenibile è stato allocato nel building block relativo ai *processi interni*. Di seguito si espongono i risultati di tale operazione.

Figura 18 - Business model Canvas Hera group



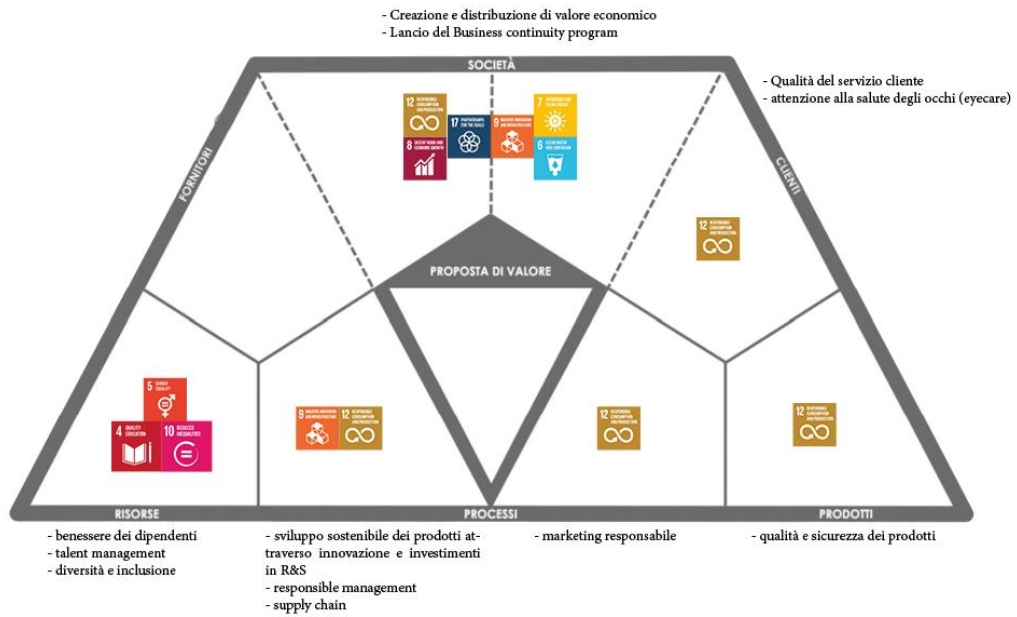
Fonte – elaborazione propria

Figura 19 - Business model Canvas Hera group (focus su valore condiviso)



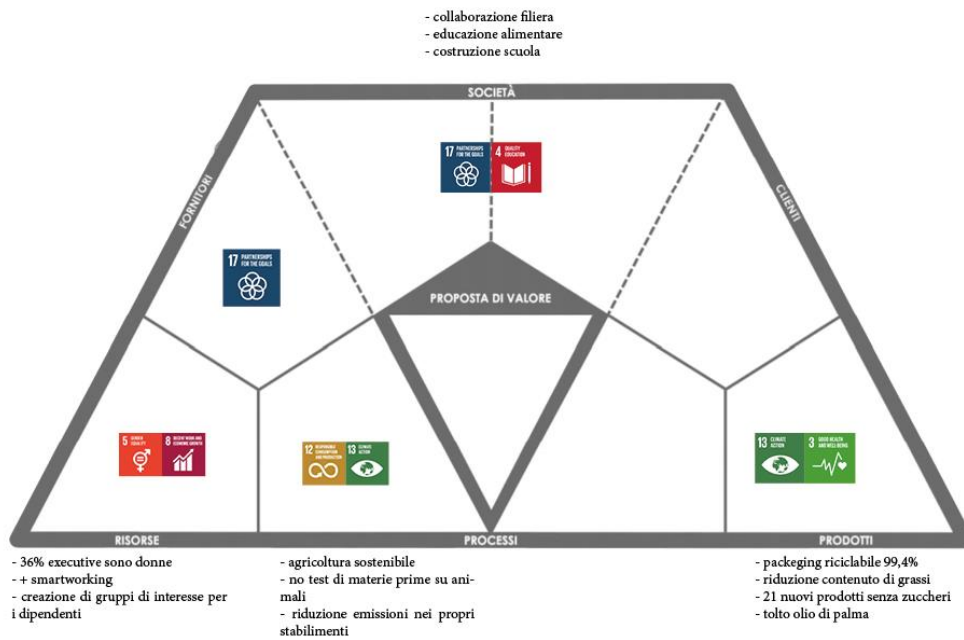
Fonte – elaborazione propria

Figura 20 - Business model Canvas Luxottica



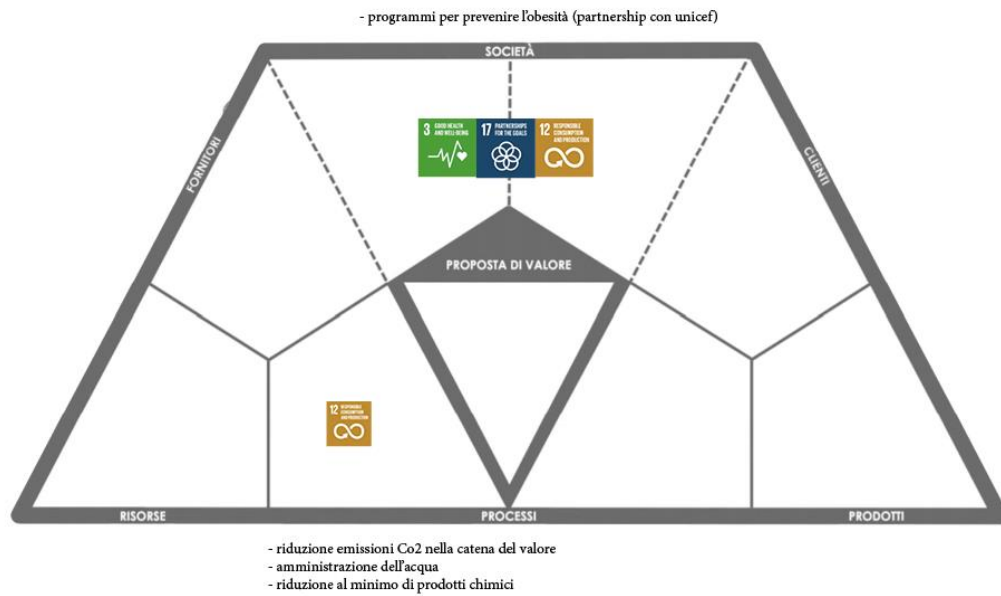
Fonte: elaborazione propria

Figura 21 - Business model Canvas Barilla



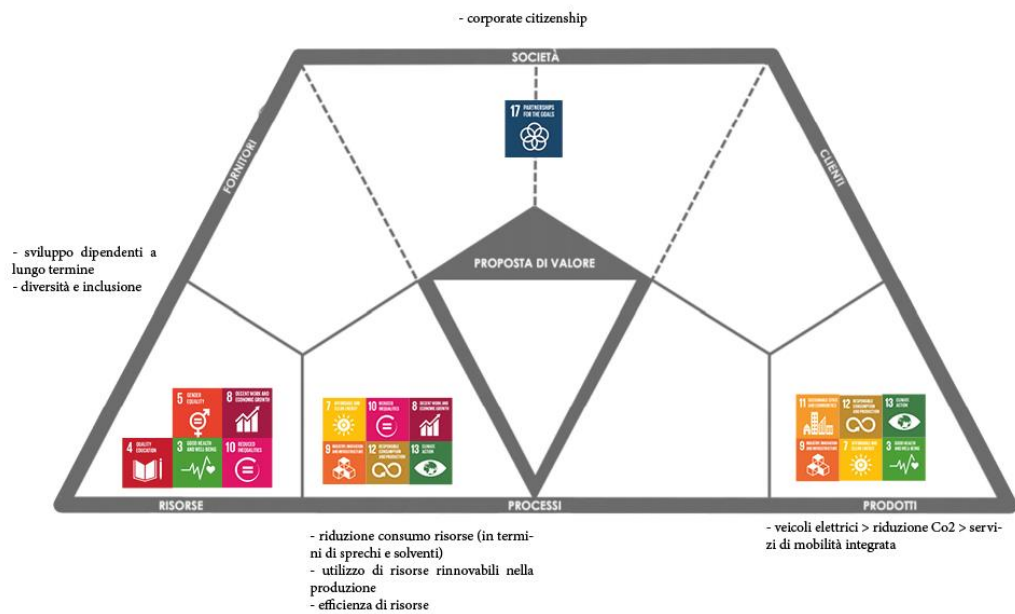
Fonte: elaborazione propria

Figura 22 - Business model Canvas Novo Nordisk



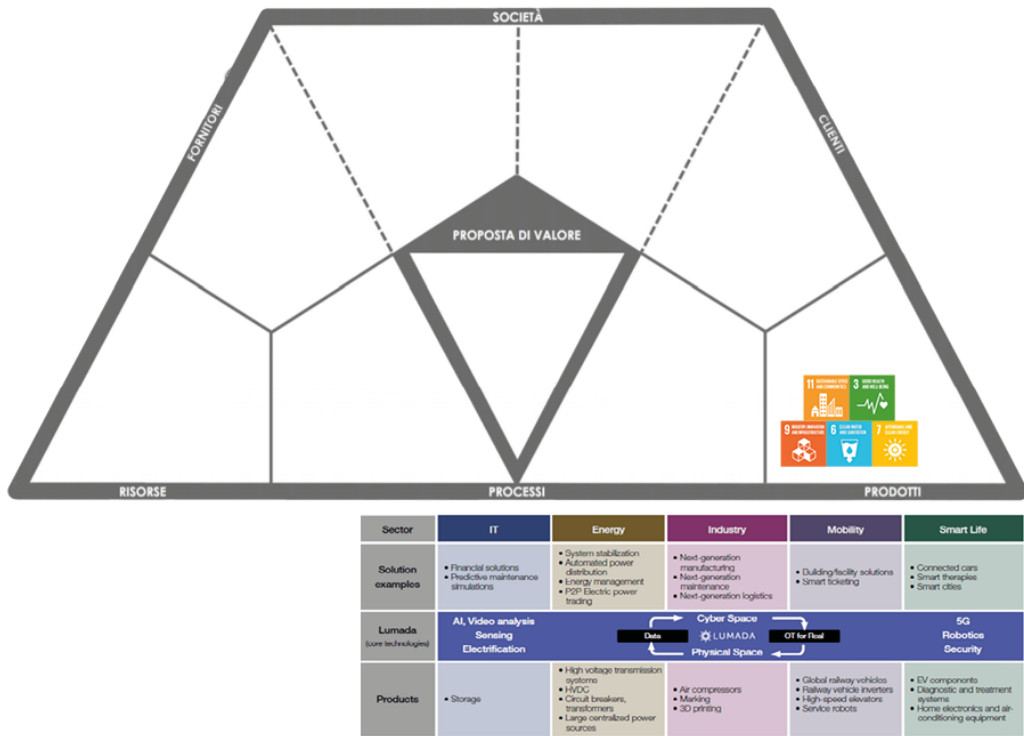
Fonte: elaborazione propria

Figura 23 - Business model Canvas BMW



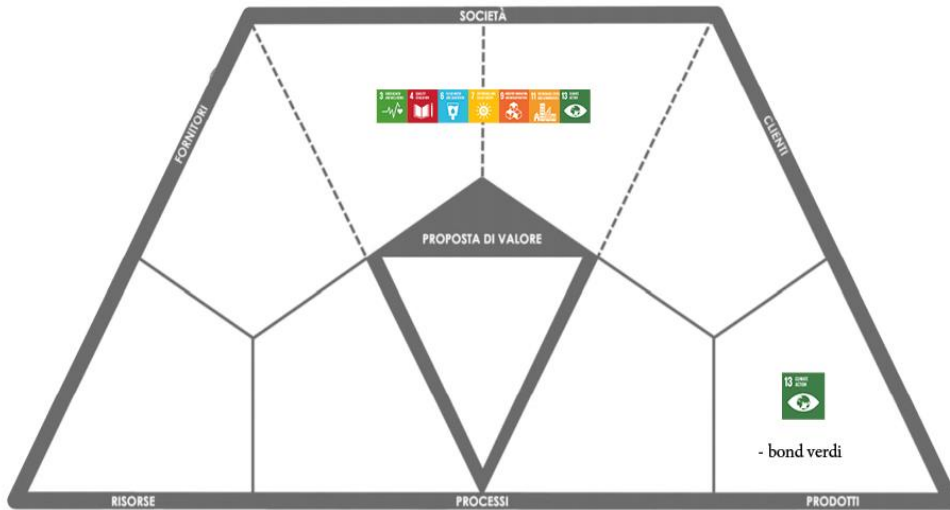
Fonte: elaborazione propria

Figura 24 - Business model Canvas Hitachi



Fonte: elaborazione propria

Figura 25 - Business model Canvas HSBC



Fonte: elaborazione propria

I modelli di business presentati nelle pagine precedenti sono il risultato delle scelte strategiche operate dalle singole aziende in relazione alle risorse disponibili all'interno della propria organizzazione ma soprattutto in relazione all'ambiente esterno di riferimento.

Il business model infatti è *un elemento che evolve continuamente, la cui spinta all'innovazione non deriva solo dall'interno, ma anche ad esempio dalle mutate condizioni ambientali, dall'interazione con i clienti, da cambiamenti del management, o da nuove opportunità per distinguersi e competere nei settori industriali più diversi* (De Toni et al., 2015).

Comprendere a fondo **l'ambiente della propria organizzazione**, permette di creare dei modelli di business resilienti e più competitivi. Come si è già detto, a causa della crescente complessità del contesto economico, della sua incertezza e dei possibili sconvolgimenti, risulta fondamentale analizzare costantemente l'ambiente. La conoscenza continua delle modificazioni dell'ambiente circostante l'organizzazione, contribuisce all'adattamento dei suoi modelli alle variate condizioni in maniera più efficace. Risulta interessante *immaginare l'ambiente esterno come una sorta di "spazio di progettazione"*. Uno spazio che non deve assolutamente limitare le idee o circoscrivere il modello di business, ma che dovrebbe influenzare positivamente le scelte progettuali e aiutare nel prendere decisioni consapevoli. Conoscere bene l'ambiente consente di valutare meglio le possibili evoluzioni del modello di business. Un passo ulteriore potrebbe essere quello di pensare di creare scenari per i futuri/possibili ambienti del modello di business stesso. *Questo può essere uno strumento efficace per avviare l'innovazione del modello di business o semplicemente per preparare l'organizzazione per il futuro. Un modello di business competitivo che ha senso nell'ambiente attuale potrebbe, in futuro, risultare datato, o perfino obsoleto. Bisogna migliorare la conoscenza dell'ambiente di un modello e il modo in cui esso potrebbe evolvere. È evidente che non è possibile avere delle certezze sul futuro, a causa della complessità, delle incertezze e dei potenziali sconvolgimenti legati all'evoluzione dell'ambiente del business* (Osterwalder & Pigneur, 2012).

Data l'impossibilità della previsione, la competizione tra aziende si sposta proprio sul piano dell'anticipazione e della percezione. È necessario quindi acquisire una maggiore

conoscenza, rispetto ai concorrenti, sulle tendenze e sulle discontinuità attese (De Toni et al., 2015).

È dunque possibile fare una serie di ipotesi sul futuro ambiente e utilizzare queste ipotesi come linee guida per la progettazione dei modelli di business. *Ipotesi riguardanti il modo in cui evolveranno le forze del mercato, le forze del settore, le tendenze chiave e le forze macroeconomiche permettono di creare lo "spazio progettuale" entro cui sviluppare delle potenziali opzioni per i modelli di business o i prototipi per il futuro.* (Osterwalder & Pigneur, 2012).

In altre parole è necessario intuire prima degli altri rischi e opportunità future e tradurre questa conoscenza in innovazione, nuovi benefici per i clienti, nuovi mezzi per trasferire questi benefici, nuovi spazi competitivi, ecc. In particolare per immaginare il futuro e prepararsi al cambiamento, è possibile ricorrere a diverse metodologie di *foresight* che verranno analizzate nel capitolo successivo (De Toni et al., 2015).

CAPITOLO 2

PREPARARSI AL CAMBIAMENTO: L'ARTE DELL'ANTICIPAZIONE

Nel capitolo precedente si è cercato di capire dal punto di vista più concettuale, quali sono le problematiche legate allo sviluppo dell'economia mondiale e in generale del benessere della collettività e sono stati delineati gli obiettivi e le politiche sostenibili per gestire al meglio il presente al fine di garantire alle successive generazioni un futuro prospero.

Si è visto che lo strumento del business model canvas inquadrato all'interno dello schema più ampio del tetraedro del valore, è il punto di partenza per aiutare le imprese ad avviare la trasformazione sostenibile richiesta dalle attuali condizioni sociali e ambientali.

Tuttavia, il contesto in cui opera l'organizzazione e che costituisce una componente fondamentale della strutturazione del business aziendale, non è statico. In presenza del continuo mutamento del contesto operativo infatti, la strategia ha gradualmente abbandonato l'obiettivo di costruire posizioni che garantiscono un prolungato vantaggio competitivo, focalizzandosi invece su quello di sviluppare reattività e flessibilità necessarie alla creazione di una serie di posizioni di forza temporanee (Grant, 2015).

La conoscenza delle modifiche dell'ambiente contribuisce a adattare in modo più efficace i propri modelli alle mutate condizioni esterne. Gli strumenti a disposizione delle imprese, che possono supportarle nell'anticipazione delle tendenze future, fanno parte di quelle attività definite di *Foresight*. Questo termine si riferisce all'attività di osservazione dell'ambiente esterno per cercare di sviluppare visioni del futuro sulla base delle sensazioni trasmesse dai trend. Nello specifico, la tecnica di foresight utilizzata sarà l'analisi degli scenari che comporta, in un primo momento, un'analisi del macroambiente per poi terminare con la definizione di una molteplicità di storie future.

Nei prossimi paragrafi, si andrà ad approfondire, in primis, l'analisi dell'ambiente dell'impresa con particolare attenzione alle definizioni di trend, scenario e wild cards.

Successivamente, a seguito dell'approfondimento dei tratti teorici dell'analisi di scenari, si procederà con la rendicontazione dei risultati derivanti dall'applicazione e analisi della metodologia adottata.

2.1. L'ambiente dell'impresa

Innanzitutto è il caso di definire l'ambiente in cui opera l'impresa al fine di delineare il quadro generale su cui basare la successiva trattazione degli argomenti.

L'ambiente a cui ci si riferisce è quello definito con il termine *Esterno*. Infatti mentre l'ambiente interno si riferisce a elementi che operano internamente all'organizzazione stessa, l'ambiente esterno comprende un'ampia serie di fattori più o meno diretti che influenzano l'attività d'impresa non solo sul processo di trasformazione stesso, ma anche sul processo di acquisizione delle risorse e sulla creazione e consumo di output. Se vista come un sistema aperto, l'impresa è in costante interazione con il suo ambiente in cui i flussi di influenza operano in entrambe le direzioni. I cambiamenti nell'ambiente possono causare cambiamenti negli input, nel processo di trasformazione e negli output e questi a loro volta possono generare ulteriori cambiamenti nell'ambiente dell'organizzazione. Inoltre il grado di influenza dei fattori esterni sulle imprese, può variare in relazione al fatto che l'ambiente è unico e relativo (Worthington & Britton, 2006).

External influences operate at different spatial levels – local, regional, national, supranational, international. There are few businesses, if any, today which could justifiably claim to be unaffected by influences outside their immediate market(s) (Worthington & Britton, 2006).

Si pensi ad esempio all'introduzione di una normativa in Italia. Essa sarà vincolante per imprese e istituzioni operanti nei Comuni e nelle Regioni del Paese, mentre non avrà effetto o una portata limitata a livello internazionale ove vigono diverse condizioni politiche. L'ambiente **esterno** può essere suddiviso in microambiente e macroambiente.

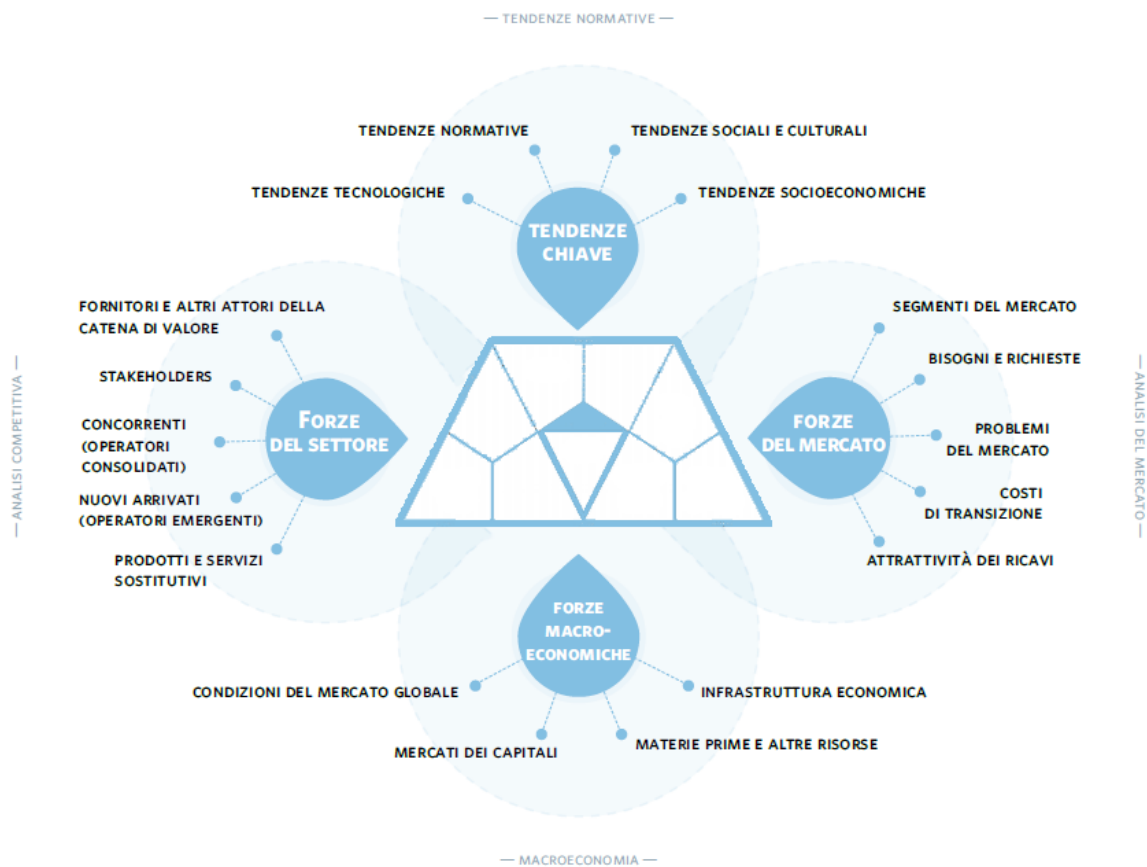
Il **microambiente** comprende fattori esterni che interagiscono in modo diretto e hanno un impatto immediato sulle attività quotidiane e sulla performance dell'impresa. Include portatori di interesse esterni - fornitori, competitors, clienti, istituti finanziari, Governo – che interagiscono direttamente con l'impresa e influenzano la sua capacità di ottenere le risorse necessarie (Worthington & Britton, 2006).

Il **macroambiente**, invece, accoglie fattori esterni ai confini dell'organizzazione con un'influenza di tipo generale. Include forze politiche, ambientali, sociali, legali, tecnologiche, ambientali che possono incidere sul modo di operare dell'impresa e sull'accesso a risorse scarse. Tuttavia, mentre l'impresa può esercitare il suo potere su quanto si svolge internamente, non può controllare l'ambiente esterno, ma solo cercare di anticipare o adattarsi alle sue mutazioni. L'analisi dell'ambiente esterno permette di individuare opportunità e minacce per l'impresa e intervenire tempestivamente (Worthington & Britton, 2006).

Al fine di comprendere quindi, lo “spazio di progettazione” dei modelli di business, è utile mappare in modo schematico le quattro aree principali dell'ambiente, che sono (Osterwalder & Pigneur, 2012):

- le forze del mercato;
- le forze del settore;
- le tendenze chiave;
- le forze macroeconomiche.

Figura 26 - Mappa dell'ambiente esterno



Fonte: elaborazione propria

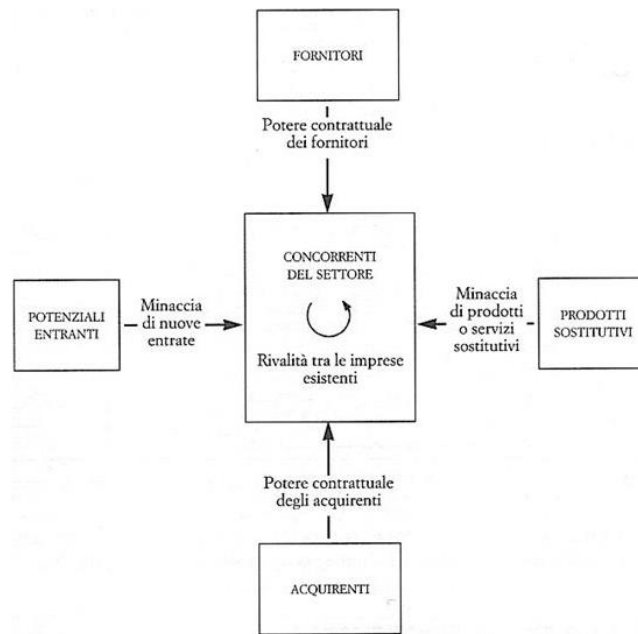
Per quanto concerne le **Forze del mercato**, si descrivono le seguenti componenti:

- I problemi del mercato identificano i problemi principali che guidano e trasformano il mercato secondo le prospettive del cliente e dell'offerta;
- I segmenti di mercato identificano i principali segmenti del mercato, descrivono la loro forza d'attrazione e cercano di individuare nuovi segmenti;
- I bisogni e le richieste delineano le necessità del mercato e analizzano il modo in cui esse vengono soddisfatte;
- I costi di transizione descrivono gli elementi legati al passaggio dei clienti ai concorrenti;
- L'attrattività dei ricavi identifica elementi legati all'attrattività dei ricavi e al potere della definizione dei prezzi;

Per quanto concerne le **Forze del settore**, si fa riferimento allo schema studiato da Porter ovvero quello delle 5 forze competitive rappresentate da:

- **Concorrenti diretti:** soggetti che offrono la stessa tipologia di prodotto sul mercato; più è la differenziazione e quanto più sono simili i prezzi, allora tanto saranno più forti i concorrenti. Altri fattori da considerare sono: il livello di concentrazione all'interno del settore; le economie di volume; l'asimmetria informativa; le esternalità positive e negative; le barriere all'uscita;
- **Fornitori:** coloro dai quali l'azienda acquista materie prime e semilavorati necessari per svolgere il processo produttivo e che potrebbero decidere di integrarsi a monte; i fattori che influenzano la forza dei fornitori sono: il livello di concentrazione dei competitors; quanto mi costano gli acquisti e le vendite; quanto costano ai fornitori le vendite; l'asimmetria informativa; il livello di specializzazione del mio prodotto; la possibilità di sostituzione;
- **Clienti:** i destinatari dell'output prodotto dall'impresa che potrebbero eventualmente decidere di integrarsi a valle; i fattori che influenzano la forza dei clienti sono: il livello di concentrazione dei competitors; quanto mi costano gli acquisti e le vendite; quanto costano ai clienti gli acquisti; l'asimmetria informativa; il livello di specializzazione del mio prodotto; la possibilità di sostituzione;
- **Potenziati entranti:** soggetti che potrebbero entrare nel mercato in cui opera l'azienda; i fattori che possono influenzare la forza di potenziali entranti sono: la disponibilità dei capitali; la conoscenza del settore; la reputazione e il brand; gli accordi con la distribuzione;
- **Produttori di beni sostitutivi:** soggetti che immettono sul mercato dei prodotti diversi da quelli dell'impresa di riferimento, ma che soddisfano, in modo diverso, lo stesso bisogno del cliente/consumatore. i punti di forza che possono favorire i produttori di beni sostitutivi sono: un miglior rapporto qualità prezzo; una buona propensione alla sostituzione; la complessità del bisogno.

Figura 27 - Modello delle 5 forze di Porter



Fonte – M.E Porter, The five competitive forces that shapes strategy, Harvard Business Review, 2008

Le **Forze macroeconomiche** si riferiscono a:

- le condizioni del mercato globale che delineano lo stato attuale dell'economia e quindi ad esempio se quest'ultima si trova in una fase di boom o di crisi, osservando il tasso di crescita del PIL o il livello del tasso di disoccupazione;
- le attuali condizioni del mercato di capitali ovvero alla facilità di ottenimento di finanziamenti nel proprio specifico mercato, alla prontezza di disponibilità delle varie modalità di finanziamento (venture capital, finanziamento pubblico.);
- i prezzi attuali e le tendenze dei prezzi delle risorse necessarie per lo svolgimento dell'attività (materie prime e sussidiarie etc);
- lo stato dell'infrastruttura economica del mercato in cui opera l'azienda in esame intesa come la qualità dei servizi pubblici, il livello delle tasse per privati e aziende;

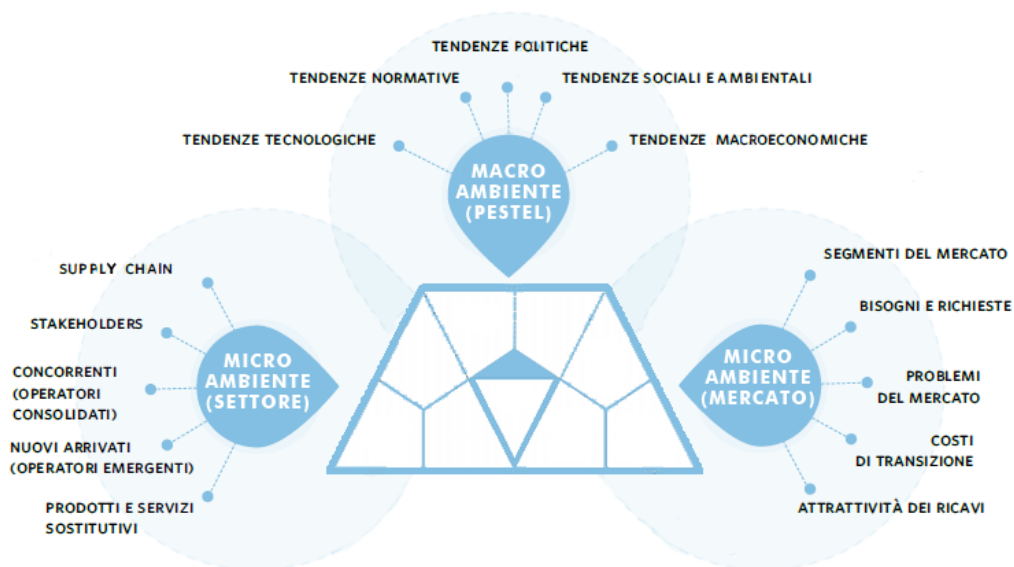
Le **Tendenze chiave** si riferiscono infine agli elementi legati alle tecnologie, alla normativa, alla società che influenzano il modello di business considerato.

- Sia la domanda che l'offerta sono influenzate da fattori sociali, culturali e demografici. I fattori culturali, ad esempio, possono influenzare il tipo di prodotti

che vengono prodotti o venduti, i mercati in cui vengono venduti, il prezzo a cui vengono venduti e una serie di altre variabili. Le persone sono una risorsa organizzativa chiave e una parte fondamentale del mercato di beni e servizi.

- La tecnologia è sia un input che un output delle organizzazioni imprenditoriali. Investimenti in tecnologia e innovazione sono spesso viste come la chiave del successo di un'impresa e sono state utilizzate per spiegare le differenze nella competitività relativa dei diversi paesi.
- Le normative o le tasse possono influenzare il mercato o la domanda dei clienti.
- Infine si potrebbe aggiungere che anche alcuni aspetti dell'ambiente politico incidono sull'attività imprenditoriale come l'attuazione di politiche di privatizzazione, così come il cambiamento di un governo.

Figura 28 - L'ambiente esterno dell'impresa



Fonte: elaborazione propria

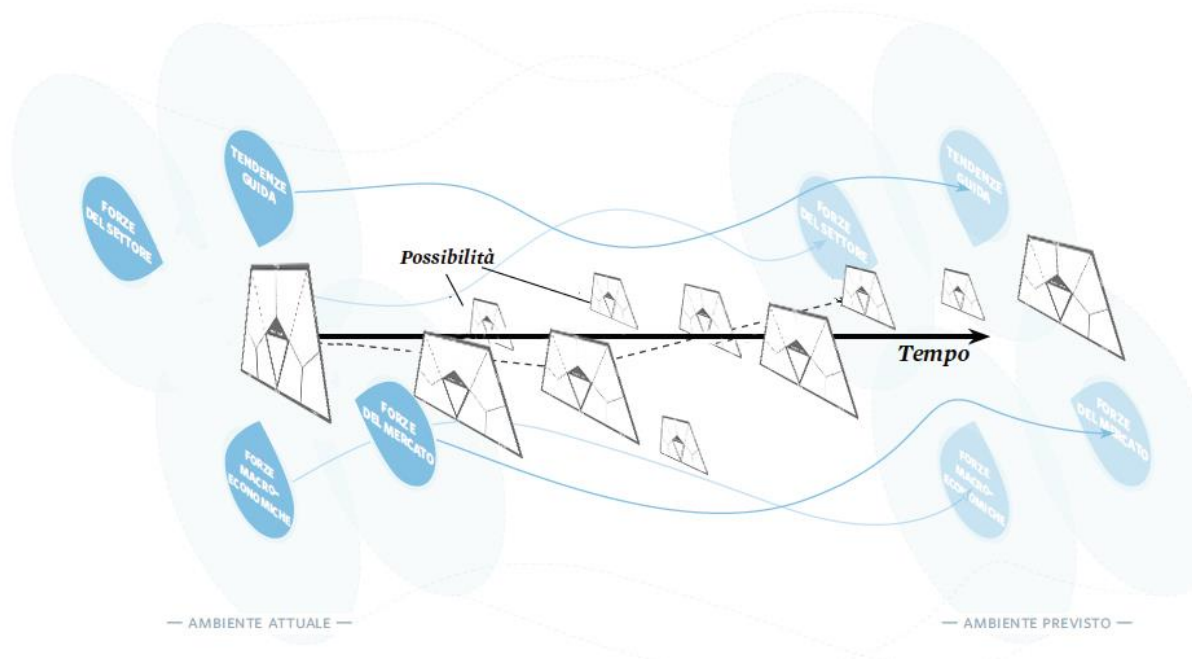
Se le aree relative al settore e al mercato, possono essere ricondotte al cosiddetto microambiente poiché comprendono elementi esterni che tuttavia interagiscono direttamente con l'impresa, l'area delle tendenze chiave e delle forze macroeconomiche può essere invece inglobata nel cosiddetto macroambiente in quanto fa riferimento a forze esterne che influiscono in maniera generale nell'operato dell'organizzazione.

Un ambiente complesso e dinamico, presuppone che il cambiamento possa provenire da direzioni multiple pertanto un'impresa che pone il suo sguardo esclusivamente sul core business, rischia di non cogliere importanti segnali, opportunità e possibili fonti di vantaggio competitivo. Proprio per questa ragione è importante, al fine di ottenere successo e mantenerlo nel lungo termine, allenare la visione periferica dell'impresa e gestire l'equilibrio tra la sicurezza dell'ambiente interno e l'incertezza dell'ambiente esterno. Sul punto, uno strumento utile nell'identificazione delle tendenze è l'environmental scanning o **analisi dell'ambiente**, un processo di monitoraggio degli ambienti di una organizzazione attraverso la raccolta e analisi di informazioni riguardo a eventi, trend, segnali provenienti dall'ambiente esterno per scopi strategici (Basil Hans, 2018). L'analisi dell'ambiente può essere effettuata mediante l'utilizzo di molteplici tecniche, che vanno da quelle che coinvolgono misurazioni e previsioni quantitative agli approcci più qualitativi che coinvolgono il giudizio e sono associati al sondaggio di opinioni. Tra le altre, ad esempio, esistono:

- l'analisi SWOT, che permette di individuare i punti di forza (*Strengths*), debolezza (*Weaknesses*), opportunità (*Opportunities*) e minacce (*Threats*). Tale strumento consente di identificare i fattori interni ed esterni, valutarne l'importanza e successivamente indirizzare i manager in merito alle scelte future e alle strategie da percorrere;
- l'analisi QUEST (*Quick Environmental Scanning Technique*), nasce con lo scopo di individuare strategie alternative tramite l'osservazione dei trend e degli eventi riferiti al settore. Si compone di 4 fasi (fase di preparazione, sessione di pianificazione divergente, sviluppo degli scenari, fase di individuazione delle strategie alternative);
- l'analisi PESTEL, che a differenza delle due analisi appena citate, che focalizzano l'indagine sul microambiente, indirizza la propria analisi sul macroambiente esaminando i probabili cambiamenti nei fattori politici, economici, socio-culturali, tecnologici, ambientali e normativi e cerca di prevedere la misura in cui è probabile che si verifichi un cambiamento e le sue possibili conseguenze per l'organizzazione (Worthington & Britton, 2006). L'analisi PESTEL consente di raccogliere numerose informazioni, però considerando anche le relazioni di interdipendenza che si instaurano tra esse, potrebbe emergere una certa complessità nell'individuazione dei fattori ambientali con un elevato impatto sulla strategia aziendale;

L'analisi dell'ambiente esterno non funge da mera raccolta di dati e informazioni, ma è uno strumento che permette di descrivere il contesto ambientale in cui opera l'organizzazione che viene presa in esame e dovrebbe rendere più agevole le decisioni strategiche. Ai fini della scelta da prendere in merito alla tecnica migliore da utilizzare, alcuni fattori da tenere in considerazione sono, in primis, la tipologia di informazioni di cui si intende aver bisogno, il grado di accuratezza dei dati disponibili, il tempo a disposizione, l'ammontare delle risorse da investire nella ricerca nonché l'importanza che viene attribuita alla previsione nel processo decisionale (Worthington & Britton, 2006).

Figura 29 - Proiezione dell'ambiente nel tempo



Fonte: elaborazione propria

Quest'ultima non sarà mai perfettamente esatta, poiché alcuni segnali di cambiamento o situazioni che possono generare impatti elevati potrebbero non essere anticipate o in altri casi sottovalutate. A tutto questo si aggiunge il fatto che, in certi casi, le informazioni raccolte potrebbero essere poco utili oppure in un volume tale da rendere difficoltoso il processo decisionale e generare dubbi sulle scelte del manager legate a istinto ed esperienza.

Individuare in tempo i primi segnali di trasformazione che si possono manifestare come trend, segnali deboli e wild cards, permette all'impresa di prepararsi a cogliere le opportunità e gestire i rischi futuri (Johnson et al., 2017).

2.2. I trend, i segnali deboli e le wild cards

Quando si pensa al termine *trend*, generalmente si accosta il termine al mondo del fashion inteso come la moda ovvero la tendenza del momento. La parola viene inoltre usata in ambito matematico ed economico per descrivere ad esempio l'andamento di una funzione. Solo dalla seconda metà del ventesimo secolo, il termine ha cominciato ad essere accostato ad aspetti più complessi della cultura umana come i mutamenti comportamentali, dello stile di vita, psicologici nonché all'osservazione della realtà circostante.

Dall'aggregazione dei contenuti accumulatisi nel tempo ed esplicitati in diverse definizioni, si può interpretare il *trend* come un cambiamento, un'anomalia rilevabile in un certo periodo di tempo. Tale fenomeno per sua natura tende a influenzare le idee e i comportamenti delle persone, evolvendosi in maniera differente a seconda del contesto in cui si verifica. A fianco di queste variazioni di portata e orizzonte temporale limitata, si sviluppano variazioni di portata maggiormente vasta, orientate al medio-lungo periodo che prendono il nome di megatrend. Una volta in atto, i *megatrend* influenzano una vasta gamma di attività, processi e percezioni, sia nel governo che nella società, possibilmente per decenni (ad esempio popolazione che invecchia)³⁴.

In ogni caso, per definirsi tale, un *trend* deve avere una certa diffusione e, consciamente o subconsciamente, venire accettato da una determinata popolazione statistica. Tant'è che se questa accettazione non avvenisse, l'anomalia dovrebbe essere definita semplicemente come idea singola o comportamento innovativo. Con lo scorrere del tempo, i trend nascono e mutano continuamente e la loro rilevanza è frutto in massima parte dal loro consenso e diffusione. In merito a come questo avvenga, esistono molteplici teorie tra le quali merita una menzione la —Diffusion of Innovations, di Everett M. Rogers (1962), costruita sulle precedenti ricerche dei sociologi B. Ryan e G. Gross. Questi ultimi

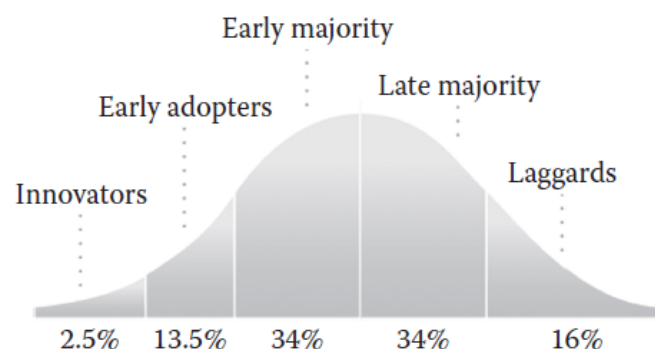
³⁴ <http://www.foresight-platform.eu/community/forlearn/how-to-do-foresight/methods/analysis/megatrend-trend-driver-issue/>

analizzarono l'attività dei fattori nello stato dello Iowa, ed in particolare il tempo da questi impiegato per l'accettazione dell'innovazione delle sementi finalizzata ad ottenere un raccolto più cospicuo. Lo studio venne effettuato misurando la velocità di adozione da parte dei diversi fattori delle nuove sementi, isolando le cause di scostamento.

Sulla base di questa ricerca, Rogers formalizzò una teoria secondo la quale, malgrado la tipologia di innovazione, le modalità di diffusione in una determinata popolazione sono le stesse.

Più specificamente, la diffusione dell'innovazione ha inizio sempre da un'idea o da un comportamento messo in atto appunto dagli innovatori (*innovator*). Col passare del tempo l'idea si propaga in un iniziale gruppo di accettori, i primi adottanti (*early adopters*). E' verosimile, secondo Everett, che l'innovazione sia oggetto di lievi modifiche in questa prima fase. Il ciclo prosegue poi con l'accettazione da parte della prima maggioranza (*early majority*), e in seguito della tarda maggioranza (*late majority*). Gli ultimi in ordine temporale ad accettare l'innovazione sono i ritardatari (*laggards*) ovvero persone particolarmente avverse alle novità e al cambiamento. Chiaramente le stesse persone che per una determinata innovazione rientrano in una specifica categoria, per innovazioni diverse possono far parte di un altro gruppo; ad esempio un soggetto potrebbe far parte della tarda maggioranza di innovazione elettroniche, ma al contempo essere un primo adottante nell'accettare un particolare tipo di innovazione legato ai macchinari agricoli.

Figura 30 - Diffusione dell'innovazione



Fonte: Rogers, E.M., Diffusion of Innovations, Free Press, New York, 1962

In un'ottica di anticipazione e analisi di trend, per ovvie ragioni la categoria che riveste maggiore importanza è quella relativa all'inizio della curva di diffusione ovvero degli *Innovators*. La loro attenta osservazione consente di identificare i trend al loro stadio iniziale di sviluppo e mapparne l'evoluzione in modo anticipato.

A questo proposito va anche detto che, un'osservazione troppo focalizzata su questo gruppo, a volte può risultare fuorviante. Alcune idee o comportamenti innovativi infatti, sono caratterizzati da instabilità innata e non trovano seguito in altri gruppi di individui, andando quindi a spegnersi sul nascere e non trasformandosi mai in veri e propri trend. Secondo Rogers la propensione di un individuo ad adottare o rifiutare un'innovazione è fortemente influenzata anche da fattori esogeni, riassumibili in cinque caratteristiche fondamentali dell'innovazione stessa:

1. La compatibilità: alcuni individui sono per propensione naturale più disposti ad accettare delle particolari innovazioni piuttosto che delle altre.
2. La complessità: le innovazioni più complicate sono più difficilmente comprese.
3. L'osservabilità: ovvero la misura in cui un'innovazione è visibile agli altri, ed è direttamente proporzionale all'accessibilità.
4. La testabilità: cioè la facilità con cui può essere provata.
5. Il vantaggio relativo: un'innovazione che si implementa da generazione a generazione, è normalmente più recepibile.

La tesi di Rogers, nonostante la sua popolarità, è stata ed è tuttora oggetto di forti critiche e pareri discordanti. Alcuni oppositori sostengono che la teoria non consideri tutte le fattispecie di cambiamenti e che, in particolare, non sia adatta a formalizzare i mutamenti tecnologici. Infatti come viene asserito nel libro *"The Innovator's Imperative: Rapid Technology Adoption for digital transformation"* le cose ora sono diverse: ci sono opportunità di business immediate che le tecnologie emergenti / dirompenti presentano anche agli utenti più conservatori della tecnologia, specialmente quando le pressioni per trasformare digitalmente le organizzazioni sono ai massimi storici.

I **segnali deboli** sono associati al concetto di segnali d'allerta. Sono definiti deboli nel senso che sono difficili da individuare, ma il loro impatto può essere molto rilevante. Tra i pionieri di tale concetto, Ansoff li definì come *"segnali d'allarme, esterni o interni, che*

sono troppo incompleti per permettere un'accurata stima del loro impatto futuro o per determinare una risposta sicura e completa" (De Toni et al., 2015). I segnali deboli sono difficili da individuare poiché risultano essere nascosti tra tanti altri segnali che generano disturbo e spesso vengono sottostimati dagli esperti.

La percezione dei segnali deboli è necessaria in ottica di minimizzazione del tempo di risposta alle minacce e alle opportunità. Il tempo di reazione a disposizione si accorcia e, allo stesso tempo, l'ambiente esterno e così l'organizzazione stessa, aumentano la loro complessità. Quando l'ambiente è complesso si genera nell'organizzazione l'urgenza di rispondere continuamente e sempre più prematuramente al nuovo stato di conoscenza (De Toni et al., 2015).

Infine, una delle attività più sfidanti nel campo dell'anticipazione risiede nella ricerca di eventuali **wild cards** o *cigni neri*³⁵. Con questo termine si intende un evento altamente improbabile e incerto, ma che può generare un importante impatto comportando conseguenze potenzialmente disastrose per l'organizzazione e tutti i suoi portatori di interesse. Sono casi rari, difficili se non impossibili da prevedere poiché storicamente non si sono mai manifestati eventi simili. In altre parole ci si riferisce ad un evento inatteso, come ad esempio un cataclisma, un uragano, o un'epidemia. Nella fase di elaborazione strategica e successivamente nei processi gestionali è essenziale inserire un'attività di monitoraggio che aiuti l'impresa a gestire le *wild cards* nel momento in cui si verificano e permetta di utilizzare i dati e le informazioni raccolte nel tempo per sviluppare azioni innovative.

L'osservazione e l'analisi dei trend deve essere messa in atto con praticità, perseveranza e pazienza, attraverso un insieme ben definito di metodologie che derivano da discipline come la sociologia, l'etnografia, la psicologia, la pianificazione di scenario e molte altre. Fare previsioni non significa fare supposizioni o abbozzare teorie basate su lampi di ispirazione, ma piuttosto utilizzare capacità e soprattutto applicare tecniche qualitative, in modo da poter identificare i cambiamenti e le evoluzioni della realtà. L'analista di trend capace deve essere in grado di mappare tali mutamenti,

³⁵ Il concetto di wild card si avvicina alla teoria del cigno nero descritto da Nassim Nicholas Taleb nel suo libro del 2007 *The Black Swan*. Cigni neri possono essere visti come eventi che in qualche modo sono scritti nel destino e accadranno comunque.

contestualizzarli e renderli comprensibili anche alle persone meno sensibili e accorte in questo senso. L'obiettivo della lungimiranza strategica è portare ciò che si conosce e proiettarlo in modo utile. I professionisti della previsione sono sfidati a migliorare la comprensione dei futuri plausibili mediante un processo sistematico di anticipazione. (Van Dorsser & Taneja, 2020).

2.3. I future studies

Fenomeni come la globalizzazione dilagante, che ha portato alla luce opportunità e minacce quasi in egual misura, e il progresso della tecnologia a un ritmo analogo, uniti alla natura apparentemente incessante del cambiamento, contribuiscono a creare un ambiente imprenditoriale in cui l'incertezza è elevata. Tutta questa interruzione in un sistema già complesso rende molto difficile il processo decisionale. Le stesse imprese si trovano ad operare in un contesto competitivo la cui evoluzione marcia ad una velocità nettamente superiore rispetto al passato, come del resto il mondo stesso cambia in modo sempre più imprevedibile e veloce, e per questo si trovano a nutrire un crescente interesse nell'analisi dei trend emergenti.

A riguardo, è il caso di fare un breve excursus concernente gli **studi sul futuro**. Essi rappresentano una tradizione molto antica. L'uomo si è sempre proteso verso il futuro per prevedere gli eventi che potessero determinare la sua sorte, nel bene e nel male, per prepararsi ad affrontarli. La comprensione del futuro è stata affidata per millenni a profeti e chiaroveggenti, considerati gli unici abili di "controllare" nonché influenzare il corso degli eventi. Bisogna dire che fare previsioni sul futuro richiede all'individuo una certa propensione ad agire, tale da connettere coerentemente passato, presente e futuro. Per affinare la predisposizione della mente umana al future thinking si possono seguire diversi metodi, laboratori e attività: *le visioni scaturiscono dalla capacità di ascoltare, cercare, intuire, immaginare e cogliere qualcosa che esiste, ma non è semplice da percepire*. (Masini, 2006). Quando l'impresa è orientata al futuro, essa riesce a prendere decisioni o a compiere azioni in modo da far realizzare un determinato futuro atteso.

La futurologia mira a divenire disciplina scientifica a partire dalla fine degli anni Sessanta, *con la moltiplicazione di iniziative a livello internazionale: tra queste, la Commission on the*

Year 2000 diretta dal sociologo Daniel Bell, la nascita del gruppo *Futuribles* in Francia promosso da Bertrand de Jouvenel, e soprattutto il Club di Roma, un sodalizio di industriali, accademici ed esponenti politici, presieduto dall'italiano Aurelio Peccei, che si riunisce per la prima volta nel 1968 e commissiona al Massachusetts Institute of Technology di Boston uno studio sui tempi e sulle conseguenze dell'esaurimento delle materie prime fondamentali³⁶. All'interno delle organizzazioni, gli studi sul futuro vengono integrati nelle operazioni di pianificazione strategica o altre volte nelle attività di marketing e possono essere diretti da esperti in grado di gestire metodologie, strumenti adeguati e con le competenze necessarie. Si può identificare la figura del futurologo come colui che si occupa di individuare i trend attuali visibili o emergenti tramite l'analisi dell'ambiente esterno, avendo l'obiettivo di sviluppare una visione del presente e cogliere sviluppi inaspettati. Quando si tratta di futures studies, la previsione, anche se non perfettamente accurata, è importante poiché permette comunque di indentificare i driver del cambiamento e comprendere le circostanze in cui potrebbero aver luogo eventi futuri. Non è ovviamente possibile conoscere con certezza il futuro, ma si possono sviluppare immagini diverse. Di recente sono state sviluppate nuove tecniche di anticipazione dette di *Foresight* che hanno evidenziato alcuni limiti delle previsioni più tradizionali di *Forecasting*. In merito, si è tentato di raccogliere alcune definizioni per ripercorrere l'evoluzione del concetto nel tempo al fine di offrire un quadro completo della tematica evidenziando inoltre le differenze rispetto ai metodi classici basati principalmente sull'esperienza e quindi sul passato. Le due tabelle che seguono contengono pertanto alcune definizioni elaborate dagli studiosi del secolo scorso e non solo, rispettivamente in merito al concetto di foresight e alla sua contrapposizione con il forecasting.

Tabella 2 - Raccolta definizioni sul termine Foresight

Autore	Titolo	Anno	Pubblicazione	Definizioni di Foresight
---------------	---------------	-------------	----------------------	---------------------------------

³⁶ <https://it.wikipedia.org/wiki/Futurologia>

COATES, J. F., DURANCE, P., GODET, M.	Foresight in Federal Government policy making	1985	<i>Futures, Futures Res.</i> Q. 1 29–53	“Foresight is a process by which one comes to a fuller understanding of the forces shaping the long-term future which should be taken into account in policy formulation, planning and decision making”. “Foresight includes qualitative and quantitative means for monitoring clues and indicators of evolving trends and developments and is best and most useful when directly linked to the analysis of policy implication. Foresight prepares us to meet the needs and opportunities of the future. Foresight in government cannot define policy, but it can help condition policies to be more appropriate, more flexible, and more robust in their implementation, as times and circumstances change. It is therefore closely tied to planning. It is not planning – merely a step in planning”
SLAUGHTER, R. A.	The Foresight principle: Cultural Recovery in the 21st Century	1995	<i>London: Adamantine Press</i>	“..a universal human capacity which allows people to think ahead, consider, model, create and respond to future eventualities. Founded on the rich and inclusive environment of the human brain-mind system which, crudely put, has sufficiently complex neural “wiring” to support an extended mode of perception whose main functions are proactive and facilitating”
SLAUGHTER, R. A.	The Foresight principle: Cultural Recovery in the 21st Century	1995	<i>London: Adamantine Press</i>	“Foresight is not the ability to predict the future [...] It is human attribute that allows us to weight up pros and cons, to evaluate different courses of action and to invest possible futures on every level with enough reality and meaning to use them as decision making aids [...] The simplest possible definition (of Foresight) is: opening to the future with every means at our disposal, developing views of future options, and then choosing between them”
SLAUGHTER, R. A.	The Foresight principle: Cultural Recovery in the 21st Century	1995	<i>London: Adamantine Press</i>	“by assessing the implications of present actions, decisions, etc; by detecting and avoiding problems before they occur (early warning and guidance); by considering the present implications of possible future events (pro-active strategy formulation); by envisioning aspects of desired futures (normative scenarios).”
MARTIN, B.	Foresight in science e technology	1995	<i>Technology Analysis & Strategic Management</i> 7 139-168	“un processo con cui sistematicamente ci si sforza di osservare il futuro della scienza, della tecnologia e dell’economia per individuare le aree di ricerca strategiche e le tecnologie abilitanti che consentono di ottenere le maggiori ricadute economico e sociali”

GEORGHIOU, L.	The UK Technology Foresight Programme	1996	<i>Futures</i> , vol. 28(4), pp.359-377	“a systematic means of assessing those scientific and technological developments which could have a strong impact on industrial competitiveness, wealth creation and quality of life”
HORTON, A.	A simple guide to successful Foresight	1999	<i>Foresight</i> , Vol. 1 Iss: 1, pp.5-9	“the process of developing a range of views of possible ways in which the future could develop, and understanding these sufficiently well to be able to decide what decisions can be taken today to create the best possible tomorrow”
GAVIGAN, J., SCAPOLO, F., KEENAN, M., MILES, I., FARHI, F., LECOQ, D., CAPRIATI, M. AND DI BARTOLOMEO, T.	A Practical Guide to Regional Foresight	2001	<i>EUR 20128, JRC-IPTS, Seville</i>	“a systematic, participatory, future intelligence-gathering and medium-to-long-term vision building process aimed at present-day decisions and mobilizing joint actions”
MAJOR, E., ASCH, D., CORDEY-HAYES, M.	Foresight as a core competence	2001	<i>Futures: The Journal of Forecasting and Planning</i> 33 (2), 91-107	“Foresight is an elusive and oft-misunderstood term [...] with different meanings to different people”
GEORGHIOU, L., CASSINGENA HARPER, J., KEENAN, M., MILES, I. AND POPPER, R. (EDS)	The Handbook of Technology Foresight	2008	<i>Edward Elgar, Cheltenham</i>	“There are, actually, very few uses of the term “Foresight” – even in a casual way – in the “futures” literature up until the 1990s. Since then there has been an explosion of use of the term – such that many activities that went by the name of forecasting, scanning, strategy analysis, or prospective are now rebelled Foresight”

Fonte: elaborazione propria

Il foresight, quindi, si basa su tre assunti: il futuro non è prevedibile, non è predeterminato e può essere influenzato dalle scelte nel presente (De Toni et al., 2015).

Tabella 3 - Raccolta citazioni sulle differenze tra Forecasting e Foresight

Autore	Titolo	Anno	Pubblicazione	Differenze tra Forecasting e Foresight
--------	--------	------	---------------	--

Martin, B.R., Irvine, J.	Research Foresight: Priority-Setting in Science	1989	Pinter Publishers, London and New York	“Forecasting has been defined by Wills (Wills, 1972 , p.263) as the task of making ‘a probabilistic statement, on a relatively high confidence level, about the future’, and accuracy is therefore of paramount importance. Hence, the failure to predict the 1973 ‘oil-shock’ led to considerable scepticism concerning the validity and utility of forecasting...Anticipation or Foresight involves an explicit recognition that the choices made today can shape or create the future, and that there is little point in making deterministic predictions in spheres (including science and technology) where social and political processes exercise a major influence. There has consequently been a move away from forecasting and prediction towards activities variously labelled as ‘outlook’, Foresight’, ‘issues management’ and ‘la prospective”
Cuhls, K.	From forecasting to Foresight processes – new participative activities in Germany	2003	Forecasting 22 (2–3) (2003) 93– 111	“The first is the emphasis placed on Foresight as a process rather than as a set of techniques. [...] Second, whereas forecasting techniques can be – and indeed often are – treated as a ‘black box’ for translating input assumptions into outputs taking the form of predictions about the future, Foresight is much more concerned with creating an improved understanding of possible developments and the forces likely to shape them. [...] Third, the notions of forecasting and Foresight involve very different ontological assumptions about the future. In conventional forecasting, the aim is to arrive at predictions which can be justified ‘scientifically’ [...] The underlying assumption is that only one probable future exists, and that this can be linked in a unilinear and deterministic way to the present and the past. In contrast, the goal in Foresight is to survey as systematically as possible ‘what chances for developments and what options for action are open at present, and then follow up analytically to determine to what alternative future outcomes the developments would lead”

Fonte: elaborazione propria

In sintesi le differenze tra i due approcci sono state ben evidenziate da Cuhls e ripercorse da De Toni che ha ricondotto la trattazione del tema alle seguenti variabili:

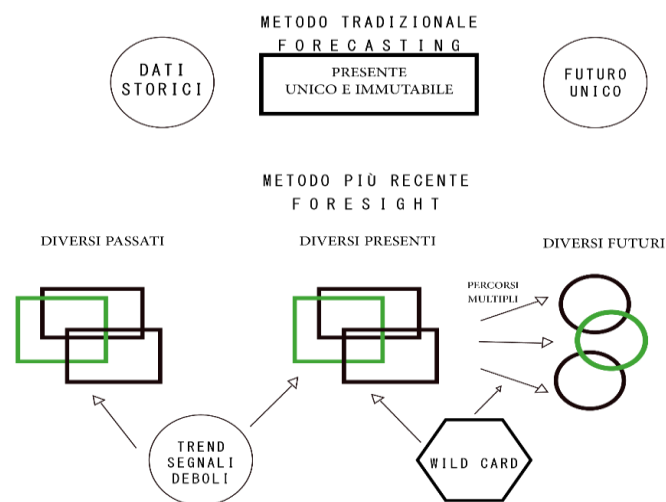
- domande chiare e precise contro domande aperte e dettate dal processo;
- prospettiva lineare contro prospettiva sistemica;
- tecniche di tipo numerico contro tecniche anche qualitative;
- consenso sui risultati possibili contro consenso sui risultati cercati;

De Toni sottolinea ulteriori differenze asserendo che mentre il **forecasting** sviluppa previsioni precise e dettagliate sulla base dei dati storici, proiettati nel futuro, assumendo l’esistenza di un unico presente, descrivibile e dato insieme all’immutabilità degli eventi, il **foresight** analizza e osserva l’ambiente esterno per cercare di sviluppare visioni del futuro sulla base delle sensazioni trasmesse da trend e segnali deboli (De Toni et al., 2015).

Molto spesso le tracce osservabili nel presente sono contraddittorie oppure non visibili nella loro interezza; per questo il foresight assume che esistano una **pluralità di presenti**. Mentre il forecasting porta alla descrizione di un unico futuro possibile, il foresight presenta una **pluralità di futuri** possibili descritti attraverso scenari alla cui destinazione ci si può arrivare mediante **percorsi diversi**, multipli (De Toni et al., 2015).

Ad un ulteriore livello di analisi è possibile ammettere che esistano **molti passati** a fronte dell'affermazione che esistono molti presenti e molti futuri. A tal proposito, il libro "Il mito delle origini" scritto dallo storico dell'alimentazione Massimo Montanari mostra attraverso il racconto degli spaghetti al pomodoro come possano esistere una pluralità di passati. La storia del piatto, la ricerca delle sue origini e delle sue radici attraversa molteplici territori, abitudini alimentari, modalità produttive tecniche distanti nel tempo e nello spazio. In sostanza una lunga serie di innovazioni dislocate in epoche e luoghi diversi, ha contribuito a creare questa tradizione tipicamente italiana. Nelle ultime pagine del libro, l'autore sovviene alla conclusione che *"le radici non sono 'ciò che eravamo' bensì gli incontri, gli scambi, gli incroci che hanno trasformato ciò che eravamo in ciò che siamo"* e più si approfondisce la ricerca delle origini, più le radici si allargano. Pertanto se ciò che siamo ovvero il presente è frutto di diverse variabili lungo la linea del tempo, è possibile ammettere l'esistenza di diversi passati, diversi presenti e quindi diversi futuri.

Figura 31 - Forecasting vs Foresight



Fonte: elaborazione propria

Il risultato ottenibile dal processo di foresight è meno preciso del forecasting, ma tiene conto di eventi inaspettati e imprevedibili in grado di sconvolgere gli equilibri esistenti (*wildcards*).

Quando il foresight entra in ambito aziendale viene definito Corporate Foresight (CF). Il CF è un approccio che ha come obiettivo di aumentare la capacità predittiva nel medio lungo termine. Di riflesso, altri obiettivi del CF sono quelli di supportare la strategia e la ricerca e dunque attrarre e creare innovazione e infine stimolare l'apprendimento continuo. Il CF esegue la scansione dell'ambiente di business proprio dell'impresa e del macro ambiente che lo circonda, valutando trend tecnologici, studiando sviluppi futuri nei comportamenti di concorrenti e clienti, valutando lo sviluppo di trend politico-economici e legislativi. Attraverso i risultati previsionali ottenuti, esso si propone di ridurre l'incertezza decisionale e permettere una più efficace gestione della complessità (De Toni et al., 2015).

2.3.1. Le tecniche di foresight: focus sull'analisi di scenario

Le tecniche di foresight possono essere suddivise in quattro categorie: analisi di tendenza, giudizio degli esperti, monitoraggio continuo di un evento o area di interesse, modellistica. La tecnica utilizzata può variare a seconda dei bisogni dell'impresa (raccolgere giudizi di esperti, sviluppare scenari alternativi, tracciare cambiamenti, ecc.), ed ogni tecnica presenta delle limitazioni singolarmente, per questo, generalmente viene consigliato l'utilizzo congiunto con altre tecniche per ottenere risultati più affidabili e completi (De Toni et al., 2015).

Tabella 4 - Classificazione tecniche di Corporate Foresight

	Categoria			
	Analisi di tendenza	Giudizio di esperti	Monitoraggio	Modellistica
Action analysis	•			

Agent modelling				•
Analysis of framework	•			
Analogies	•			
Analytica hierarchy process	•			
Backcasting				•
Bibliometrics	•			
Benchmarking	•			
Brainstorming		•		
Causal models				•
Checklists for impact identification				
Complex adaptive system modelling				•
Correlation analysis	•			
Cost-benefit analysis	•			
Creativity workshops		•		
Cross-impact analysis	•	•		
Decision analysis	•			
Delphi		•		
Demographics				
Diffusion modelling				•
Econometrics and statistical method	•			
Economic base modelling				•
Environmental scanning			•	
Expert discussion		•		
Field anomaly relaxation method	•			
Focus group		•		
Future wheels	•			
Fuzzy logic		•		
Genius forecasting, vision and intuition		•		
Information visualization approaches				
Innovation system modelling				•
Interactive scenarios				•
Interviews		•		
Institutional analysis				
Long wave analysis				
Mitigation analysis	•			
Monitoring			•	
Morphological analysis	•	•		
Muticriteria decision analysis	•			
Multiple persprectives assessment	•	•		
Organizational analysis	•			
Participatory techniques		•		
Precursor analysis	•			
Relevance trees	•	•		
Requirement analysis	•			

Risk analysis	•			
Roadmapping				•
Scenarios		•		•
Science fiction analysis	•			
Simulation-gaming				•
Social impact assessment	•			
Stakeholder analysis	•			
State of future index				•
Strategic technology scanning			•	
Structural analysis	•			
Sustainability analysis	•			
Systems modelling				•
Systems simulation				•
Technological sequence analysis	•			
Technological substitution	•			
Technological assessment	•			
Text mining	•			•
Trend extrapolation	•			
Trend impact analysis	•			
TRIZ				•
Vision generation				•

Fonte: DE TONI A.F., SIAGRI R., BATTISTELLA C., *Anticipare il Futuro. Corporate Foresight*, Milano, Egea, 2015, pp. 140-142.

Dei vari meccanismi incorporati nella prospettiva strategica, la pianificazione degli scenari potrebbe essere particolarmente significativa. Sviluppando diversi scenari, i dirigenti sono quasi costretti a lasciare le proprie zone di comfort in termini di conoscenza. Le credenze e le ipotesi sono messe in discussione a causa della capacità dello *Strategic Planning* di esporre i decisori a una gamma di possibili futuri. Acquisire una preziosa consapevolezza di una più ampia gamma di prospettive e possibilità non può che arricchire il processo decisionale. Di conseguenza, le aziende sono meglio attrezzate per (Grail, 2019):

- sviluppare e migliorare l'agilità organizzativa;
- rilevare i cambiamenti nell'ambiente aziendale;
- diventare più capace di attribuire significato alla complessità;
- costruire opzioni possibili in risposta all'incertezza.

In sostanza, pensare allo scenario significa che nulla è “fuori dal tavolo”. Tutto ciò che sembra non plausibile, invalido o insondabile merita una seria considerazione. Coloro che adottano una tale mentalità saranno più propensi a ponderare futuri alternativi che altrimenti avrebbero potuto liquidare e a gestire meglio eventuali crisi (Grail, 2019).

Gli scenari, sviluppati negli anni Cinquanta per supportare le strategie militari in materia di sciurezza, descrivono in maniera sintetica una serie di eventi causali che al loro verificarsi determinano una particolare situazione futura (De Toni et al., 2015).

A livello aziendale, la Royal Dutch Shell è stata tra le prime aziende ad apprezzare e utilizzare lo scenario planning come strumento a supporto del processo di pianificazione strategica. I risultati positivi ottenuti dalla Shell durante il periodo della crisi petrolifera del 1973 convinsero anche i competitor attorno agli anni '80 a fare uso di queste tecniche nei propri processi decisionali, consentendone una forte crescita (De Toni et al., 2015).

Gli scenari non sono altro che un gioco di ipotesi in cui la storia descritta del futuro potrebbe, plausibilmente, verificarsi, a seguito di una serie di azioni e generare implicazioni positive o negative per l'impresa (Fahey, Randall, 1998). Le finestre sul futuro incidono sul modo di pensare dei manager in un'accezione positiva in quanto li predispongono a cogliere i segnali del macroambiente, in modo che la loro interpretazione li aiuti a prendere le azioni migliori per la propria azienda. Risulta preferibile rappresentare gli scenari in maniera semplice, esplicita al fine di rendere più agevole la selezione delle caratteristiche ambientali che influenzano la scelta e assistere i decisori nella contestualizzazione degli eventi futuri. Troppi scenari e quindi troppe alternative creano confusione e non aiutano il processo decisionale strategico (Peter, Jarratt, 2015; Lang, Ramirez, 2017). L'analisi di scenario non funge da strumento sostitutivo rispetto agli altri metodi di previsione ma risulta essere maggiormente coerente nel caso in cui i classici metodi non si possano applicare. L'integrazione dell'attività di scenario nel processo strategico presuppone la creazione di strutture dedicate, un effettivo coinvolgimento del management e progetti coerenti con il core business dell'impresa e la sua vision. Si aggiunge inoltre che risulta **necessario creare una connessione non solo tra tecnologie, strategia e scenari, ma anche con il sistema ambiente**. In altre parole, i processi di scenarizzazione richiedono oltre a una

cultura aziendale predisposta al cambiamento, l'impiego di risorse, tempo e spazi (Meyerowitz et al., 2018).

Per costruire scenari si rende necessario l'utilizzo di una combinazione di tecniche. Il **processo** prevede di:

1. effettuare un'analisi dell'ambiente esterno per identificare i driver del cambiamento, segnali deboli, trend e incertezze (analisi macroambiente);
2. selezionare i fattori chiave, le tendenze e gli attori;
3. dopo aver individuato i fattori in grado di influenzare il rapporto impresa-ambiente, raggrupparli in categorie omogenee;
4. discutere ogni variabile in merito ai possibili sviluppi fino alla formulazione degli scenari;
5. analizzare e interpretare gli scenari per valutarne plausibilità, criticità e implicazioni strategiche (Fink et al., 2005).

Una volta elaborato il framework dello scenario, esso può essere rappresentato attraverso varie forme come ad esempio (Pillkahn, 2008):

- narrazioni: confezionamento degli elementi in una storia;
- visualizzazioni: supporto grafico in connessione con la storia ideale per la rappresentazione di circostanze complesse (grafici, immagini...);
- presentazioni multimediali: adatto per comunicazioni di alto livello e per rivolgersi a un gran numero di destinatari (video, film...);

Nel corso dell'elaborato, i set di scenari verranno rappresentati quasi sempre tramite un grafico cartesiano a quattro variabili e quattro quadranti. Ciascun quadrante verrà poi spiegato tramite delle brevi narrazioni del futuro immaginato. Lo strumento, come si vedrà, effettua quindi una sorta di mappatura del quadro generale degli scenari.

Vista la chiarezza espositiva derivante dal grafico cartesiano, gli scenari possono essere compresi anche senza un knowhow specifico.

Tuttavia la rappresentazione del framework può essere effettuata anche in altre forme come si vedrà nel caso "Trendswatch - The scenario edition".

2.4. L'applicazione dell'analisi di scenario

Nella presente sezione, il lavoro si è concentrato sull'applicazione pratica dell'analisi di scenario in un contesto globale. Come si è appena visto, il primo step prevede di effettuare un'analisi del macroambiente.

La tecnica adottata nel presente elaborato per adempiere a questo primo passaggio è l'analisi PESTEL, ovvero quella tecnica di *environmental scanning* citata nel paragrafo 2.1. che prevede di esaminare i probabili cambiamenti nei fattori politici, economici, socio-culturali, tecnologici, ambientali e normativi. Essa può essere condotta attraverso risorse ad accesso libero come articoli di giornale, report annuali, saggi scientifici oppure coinvolgendo anche manager, clienti, fornitori, analisti finanziari.

Per analizzare tutte queste risorse, il ricercatore viene supportato dalle tecniche di *content analysis* ovvero quell'insieme di tecniche, manuali o assistite da computer, di interpretazione contestualizzata di documenti provenienti da processi di comunicazione in senso proprio (testi) o di significazione (tracce e manufatti), aventi come obiettivo finale la produzione di inferenze valide e attendibili.³⁷ In parole più semplici, l'analisi del contenuto è uno strumento di ricerca utilizzato per determinare la presenza di determinate parole, temi o concetti all'interno di alcuni dati qualitativi. Utilizzando l'analisi del contenuto, i ricercatori possono quantificare e analizzare la presenza, i significati e le relazioni di tali determinate parole, temi o concetti. I ricercatori possono quindi fare inferenze sui messaggi all'interno dei testi, sugli scrittori, sul pubblico e persino sulla cultura e il tempo che circondano il testo.

I programmi per l'analisi del contenuto possono essere distinti in due gruppi³⁸:

- a) i software del tipo CAQDAS (Computer-aided qualitative data analysis software) che consentono di etichettare manualmente porzioni di testo con codici alfanumerici riferiti ai concetti che i ricercatori desiderano evidenziarvi (i più noti sono The Ethnograph, NUD.IST, Atlas, e Nvivo);
- b) i software finalizzati all'analisi semi-automatica mediante tecniche statistiche e lessicali (i più noti sono SPAD, Sphinx, Alceste, Lexico, Wordmapper, Taltac e Tlab).

³⁷ https://it.wikipedia.org/wiki/Analisi_del_contenuto

³⁸ https://it.wikipedia.org/wiki/Analisi_del_contenuto

Sebbene i software del primo gruppo siano molto utili per navigare il testo, all'aumentare delle dimensioni dei testi da analizzare il lavoro di codifica diventa molto oneroso.

I software del secondo gruppo invece, basandosi sull'analisi delle parole e delle loro relazioni all'interno del testo, sono particolarmente appropriati per l'analisi sistematica di testi di ampie dimensioni. Questi metodi (la *Citation analysis*, la *Co-word analysis* e la *Topic analysis*) fanno parte delle metodologie di *Text mining* ovvero quel processo di derivazione di informazioni di alta qualità dal testo. (Li et al., 2019).

La *Citation analysis* è l'esame della frequenza, dei modelli e dei grafici delle citazioni nei documenti. Utilizza il grafico diretto delle citazioni - collegamenti da un documento a un altro documento - per rivelare le proprietà dei documenti. Un obiettivo tipico sarebbe identificare i documenti più importanti in una raccolta. Un classico esempio è quello delle citazioni tra articoli accademici e libri³⁹.

La *co-word analysis* è un metodo di estrazione del testo in grado di estrarre informazioni tecniche dal contenuto testuale e rivelare il significato profondo dei documenti. Le parole ad alta frequenza nei documenti possono riflettere i temi tecnici dei documenti. Tale metodo può essere utilizzato per esplorare temi e le relazioni tra queste parole chiave. Sebbene l'analisi delle parole congiunte sia stata ampiamente applicata per analizzare le tendenze tecnologiche, le parole chiave sono generalmente troppo ambigue per indicare un concetto e l'analisi delle parole congiunte non è in grado di gestire termini come i sinonimi e le polisemie molto bene. Pertanto, l'uso della *co-word analysis* potrebbe non essere sufficiente per rivelare i cambiamenti degli argomenti tecnici e le tendenze tecnologiche (Li et al., 2019).

La *Topic analysis* è un tipo di modello statistico per scoprire gli "argomenti" astratti che ricorrono in una raccolta di documenti. La modellazione degli argomenti è uno strumento di estrazione del testo di uso frequente per la scoperta di strutture semantiche nascoste in un corpo di testo. Intuitivamente, dato che un documento riguarda un argomento particolare, ci si aspetterebbe che nel documento compaiano parole particolari più o meno frequentemente: "cane" e "osso" appariranno più spesso nei documenti sui cani, "gatto" e "miagolio" appariranno nei documenti sui gatti e "il" e "è" appariranno

³⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/Citation_analysis

approssimativamente allo stesso modo in entrambi. Gli argomenti prodotti dalle tecniche di *Topic analysis* sono gruppi di parole simili. La *Topic analysis* cattura questa intuizione in un quadro matematico, che consente di esaminare un insieme di documenti e scoprire, sulla base delle statistiche delle parole in ciascuno, quali potrebbero essere gli argomenti e qual è l'equilibrio degli argomenti di ciascun documento⁴⁰.

Con lo sviluppo dell'informatica, l'estrazione del testo basata sulla *Topic analysis* si è rapidamente sviluppata. Rispetto alla *co-word analysis*, l'estrazione del testo basata sull'analisi degli argomenti consente di gestire termini sinonimi e polisemie, che possono prendere in considerazione più informazioni testuali, quindi potrebbe migliorare significativamente le prestazioni dell'estrazione del testo. Essa si basa su cluster semantici. Sulla base della *literature* di cui sopra, gli studiosi di solito prendono articoli scientifici o brevetti come fonte di dati e applicano la *Citation analysis*, la *Co-word analysis*, la *Topic analysis* per analizzare le tendenze tecnologiche. Tuttavia, questi metodi di analisi presentano alcune carenze e limitazioni. La *Citation Analysis* utilizza solo le informazioni strutturali ma non coinvolge informazioni di contenuto testuale. Inoltre, l'uso dell'analisi delle citazioni per analizzare le tendenze tecnologiche presenta altre carenze, come un certo ritardo. Sebbene gli approcci quantitativi possano elaborare automaticamente enormi quantità di dati grezzi, le conoscenze degli esperti svolgono ruoli importanti nella comprensione del processo. L'uso corretto del metodo quantitativo è quello di aumentare e amplificare le capacità degli esperti di non sostituire gli esperti. (Li et al., 2019).

In conclusione, ai fini dell'applicazione delle analisi strategiche, sono state percorse entrambe le strade della *content analysis* facendo pertanto uso sia di approcci manuali che di approcci semi.-automatizzati.

2.4.1. L'analisi dell'ambiente esterno: approccio manuale

Step 1: Recupero e raccolta dei dati.

Prima di procedere alla raccolta dati, l'attenzione va posta sulle risorse da considerare e in che ordine devono essere considerate. Ci sono almeno due importanti ragioni per

⁴⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Topic_model

consultare un'ampia gamma di risorse: l'informazione necessaria per l'attività di competitive intelligence⁴¹ può essere varia e complessa e la consultazione di sorgenti diverse è essenziale per validare l'accuratezza dell'informazione.

Una volta identificate le risorse informative si possono usare due strategie per acquisire le informazioni più significative: una strategia mirata, per recuperare porzioni specifiche di informazioni identificate in precedenza e una strategia di monitoraggio, per scansionare regolarmente le fonti e quindi individuare informazioni che possono essere rilevanti ma che non erano state precedentemente identificate dalla strategia mirata. Entrambe le modalità presuppongono diverse "tattiche" e metodologie per l'acquisizione delle informazioni.

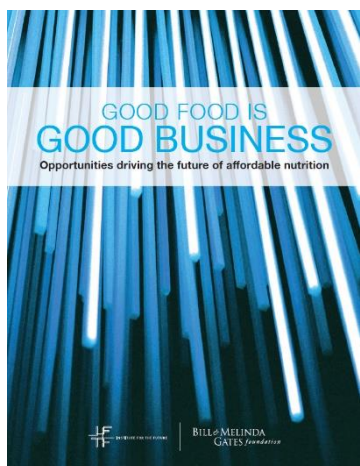
La modalità manuale è stata seguita principalmente per analizzare fonti non scientifiche ovvero derivanti da:

- Ricerca in database istituzionali;
- Ricerca in riviste specializzate e report di analisti del settore consulenziale;
- Siti web di future studies;
- Articoli di giornale delle testate più autorevoli;

In questo step si definisce inoltre, il periodo temporale delle fonti che devono essere prese in considerazione che nel presente elaborato ha compreso documenti dal 2017 al 2020.

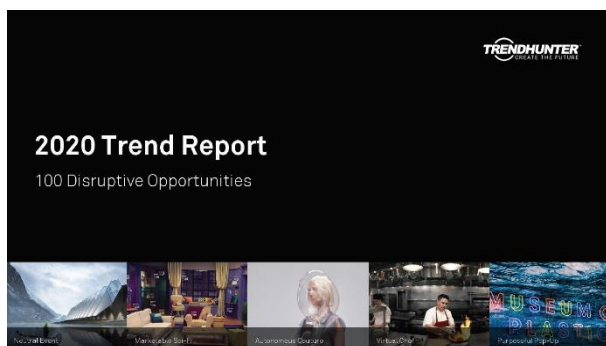
Sono stati selezionati 15 rapporti riguardanti il futuro che di seguito vengono velocemente sintetizzati.

⁴¹ https://it.wikipedia.org/wiki/Intelligenza_competitiva : In economia aziendale con il termine intelligenza competitiva, o intelligenza economica, ci si riferisce solitamente all'insieme di attività sistematiche di back office finalizzate a fornire al management aziendale informazioni utili o strategiche (azioni di ricerca, trattamento, diffusione e protezione dell'informazione) sull'ambiente esterno all'impresa (mercato, clienti, concorrenti, tendenze, innovazioni, norme, leggi) a supporto dei processi decisionali della dirigenza, favorendo la competitività dell'impresa, il tutto integrato completamente con altri strumenti come il Knowledge Management o la Business Intelligence.



Chida, K., Wu, A., Elder, M., Smith, S., Frauenfelder, M., & Dunagan, J. (2018). *Good food is good business*. In Institute for the Future.

"Good Food Is Good Business" è stato sviluppato dall'Institute for the Future (ITF) e commissionato dalla Bill & Melinda Gates Foundation. Prevede le forze future che guideranno le opportunità di business del settore privato per creare alimenti più convenienti, accessibili, attraenti e nutrienti per i consumatori a basso reddito nel prossimo decennio. Il rapporto si rivolge a quattro gruppi di stakeholder: aziende alimentari e delle bevande nazionali e regionali, aziende multinazionali di alimenti e bevande, innovatori e fornitori di input per l'industria. In questo rapporto, vengono esplorate cinque zone di innovazione tecnologica che innescheranno una rivoluzione della nutrizione a prezzi accessibili, rendendo finalmente possibile alle aziende alimentari di fare bene e guidare la quota di mercato, facendo del bene.



Trendhunter. (2020). *2020 Trend Report*. In Trendhunter.

I rapporti personalizzati di Trend Hunter sono progettati per ispirare l'innovazione esponendo il lettore a contenuti selezionati manualmente correlati al marchio, progetti specifici, obiettivi futuri, categorie adiacenti e altro ancora. Trend Hunter's Insights evidenzia il *cosa* e il *perché* dei principali cambiamenti del settore. Ciascuna scheda è suddivisa in due sezioni: la sezione trend, che identifica una nuova opportunità in un dato settore, e la sezione insight, che esplora le motivazioni, gli atteggiamenti, le convinzioni del consumatore e in ultima analisi le tensioni dietro a tale opportunità. Sono costruiti su una base di esempi di tendenza crowdsourcing di Trend Hunter, raggruppati insieme da modelli sottostanti.

Scenari

Auto elettrica, come viaggeremo in Italia nel 2030

La rivoluzione dell'e-mobility è pronta a sbarcare anche nel nostro Paese dopo aver conquistato il Nord Europa? È presto per dirlo ma alcuni segnali ci sono

in **Autofuturo**

+ segui

di **Carlo Andrea Finotto e Gabriele Meoni**

1 gennaio 2020 Aggiornato il 9 gennaio 2020



La ricarica di un'auto elettrica al Motor Show di Essen - AP Photo/Martin Meisner

Finotto, C. A., & Meoni, G. (2020). Auto elettrica, come viaggeremo in Italia nel 2030. Il Sole 24 Ore.

Nell'articolo del Sole 24 ore si constata il fatto che la rivoluzione dell'e-mobility è quasi pronta a sbarcare anche in Italia dopo aver conquistato il Nord Europa. Vengono evidenziati alcuni segnali dell'incremento relativo a questo trend come l'incremento delle immatricolazioni delle auto elettriche a

seguito dell'introduzione dell'ecobonus ma si sottolineano anche i freni legati alla mancanza di infrastrutture.

Scenari

Come saranno le smart city tra 5G e mobilità elettrica

Le nuove tecnologie modificano i centri urbani, che diventano spazi popolati da palazzi, auto e dispositivi connessi tra loro. Alimentati da un'energia che essi stessi consumano e producono, secondo un modello circolare che prima non c'era

in **Autofuturo**

+ segui

di **Luca Figini**

23 dicembre 2019 Aggiornato il 9 gennaio 2020



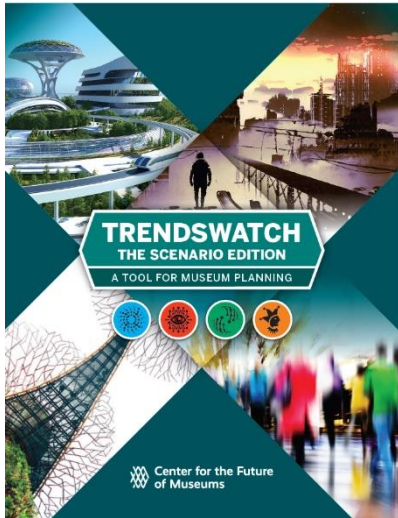
Shanghai, in Cina

Figini, L. (2019). Come saranno le smart city tra 5G e mobilità elettrica. Il Sole 24 Ore.

Per capire la smart city, bisogna pensare alla città in modo nuovo: non più come un contesto passivo in cui vivere ma uno spazio interattivo dominato dalla connettività. Il concetto di "smart" è insito in questo disegno amplificato del tessuto urbano nel quale ogni oggetto è

connesso e interdipendente. La base portante sarà sostanzialmente il 5G, assistito ovviamente dal 4G, ma una urbe siffatta va idealmente ripensata con un approccio a strati. O, come si usa dire tra gli addetti ai lavori, a *layer* e il primo è l'elettricità. Si potrebbe definire l'elemento fondante della smart city, perché qualsiasi cosa in questo nuovo contesto, popolato da palazzi, auto e dispositivi connessi tra loro, è alimentato dall'energia elettrica. Il modo in cui il flusso sarà generato e distribuito è destinato a cambiare in modo

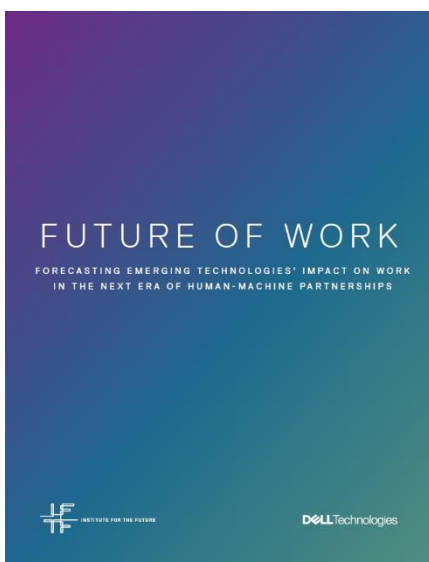
radicale, da un prospetto lineare (da produttore a utilizzatore) a uno a griglia, nel quale il building diventa esso stesso produttore di energia e la immette nel sistema.



Trendswatch. (2018). The scenario edition: a tool for museum planning.

Questa edizione di TrendsWatch presenta quattro scenari che illustrano le sfide e le opportunità che i musei potrebbero dover affrontare nei prossimi decenni. Esplorando il Cono di plausibilità (sotto), i pianificatori possono espandere il loro pensiero sui molti modi in cui il futuro potrebbe svolgersi e identificare il futuro che vorrebbero aiutare a creare. Ogni scenario si conclude con domande per aiutare gli utenti a esplorare come loro e le

loro organizzazioni potrebbero prosperare in queste circostanze e le misure che potrebbero intraprendere per rendere più o meno probabile che qualsiasi elemento di queste trame si avveri.



DELL technologies. (2019). Future of work - Forecasting emerging technologies' impact on work in the next era of human-machine partnerships. In Institute For The Future for Dell Technologies.

Questo rapporto esplora il modo in cui l'intelligenza artificiale collaborativa, le interfacce multimodali, la realtà estesa (XR) e i registri distribuiti sicuri si intersecheranno con le forze sociali ed economiche in evoluzione per plasmare il modo in cui ci prepariamo, cerchiamo e lavoriamo nel 2030. Si basa su un report dell'Institute for the future del 2017 intitolato "The Next

Era of Human-Machine Partnerships", che prevedeva che la collaborazione con le

macchine avrebbe aiutato a sfruttare al meglio i punti di forza complementari di uomini e macchine. Da allora, IFTF e il suo consorzio di esperti globali hanno esplorato come queste partnership trasformeranno le nostre vite, il modo in cui lavoriamo e l'economia entro il 2030 in una serie di ricerche in tre parti.

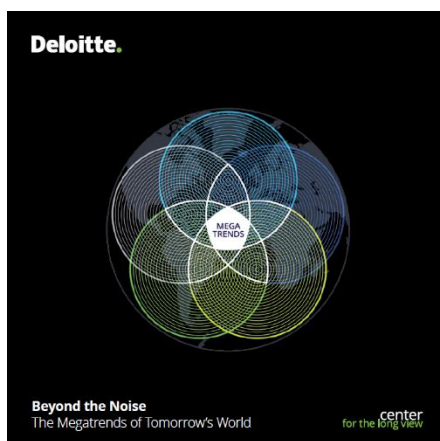


www.pwc.com/people

Brown, J., Gosling, T., Sethi, B., Sheppard, B., Stubbings, C., Sviokla, J., Williams, J., & Zarubina, D. (2018). Workforce of the future. In pwc.com.

Il ritmo del cambiamento sta accelerando. La competizione per il talento giusto è feroce. E "talento" non ha più lo stesso significato di dieci anni fa; molti dei ruoli, competenze e titoli di lavoro di domani ci sono sconosciuti

oggi. Come possono le organizzazioni prepararsi per un futuro che pochi di noi possono definire? Come cambieranno le esigenze del tuo talento? Come puoi attrarre, mantenere e motivare le persone di cui hai bisogno? E cosa significa tutto questo per le risorse umane? In questo rapporto viene esaminato in dettaglio come potrebbe essere modellato il posto di lavoro nel prossimo decennio.



Klein, F., Bansal, M., & Wohlers, J. (2017). Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World. In Deloitte.

Con questo libro gli autori vorrebbero attirare l'attenzione su una serie di tendenze che, nella loro visione attuale, potrebbero guidare il futuro. Per fare ciò, descrivono una selezione dei fattori di cambiamento sociali, tecnologici, ambientali, economici e politici che incontrano ripetutamente nel

loro lavoro quotidiano presso il Center for the Long View. La prima sezione descrive 35 driver del futuro, che sono tendenze sociali o politiche, processi economici o legati all'ambiente o sviluppi tecnologici. Questi driver sono osservazioni piuttosto indipendenti tra di loro. Al contrario, la seconda sezione evidenzia i megatrend, che risulta un concetto più astratto. I megatrend emergono dall'incrocio di due o tre categorie STEEP e avrebbero un impatto su tutti gli aspetti della nostra vita. Allo scopo di spiegare tale ragionamento, vengono proposte 5 “storie dal futuro” per ciascun megatrend rilevato.



Pogliotti, G., Tucci, C., Barbieri, F., Magnani, A., Bruno, E., Mobili, M., & Rogari, M. (2020). I lavori del futuro. In Il Sole 24 ore.

Scelte politiche ed economiche a livello italiano e internazionale influenzeranno un mercato in vorticoso cambiamento. Nuove competenze e nuovi mestieri stanno nascendo alla velocità della luce, incontrandosi e scontrandosi con mansioni più tradizionali, pubbliche o private. Per capire un po' meglio cosa aspettarsi, gli autori hanno deciso di raccogliere in questo report una serie di

articoli, inchieste e analisi pubblicati in questi primi mesi di 24+ all'insegna dei LAVORI DEL FUTURO: futuro inteso come nuovi mestieri figli della tecnologia che cambia e abilita ma anche futuro inteso come occasioni e posti di lavoro disponibili nei prossimi mesi e anni in determinati settori. Con un occhio attento al tema degli stipendi e dei giovani.



Brüel & Kjaer. (2017). Megatrends - Product Development towards 2030. 1-10.

Il progetto Beyond Tomorrow è uno studio di visione che esamina lo sviluppo del prodotto e il ruolo che il suono e le vibrazioni giocheranno guardando al 2030. È stato sviluppato da Brüel & Kjær in associazione con l'Istituto di Copenhagen per gli studi sul futuro per identificare e analizzare le tendenze chiave che influenzeranno il modo in cui le organizzazioni operano in futuro. I risultati comprenderanno 4 scenari di business che saranno

condivisi per la discussione con la comunità del suono e delle vibrazioni. Lo sviluppo dello studio della visione è un processo iterativo, in cui i dati vengono aggiunti e analizzati su base continuativa da una serie di fonti di dati, come analisi delle tendenze globali, un'indagine qualitativa, ricerche sulle migliori pratiche e interviste con esperti in materia. Una fonte di dati centrale nel progetto è questo Megatrends Report, sviluppato dal Copenhagen Institute for Futures Studies, che presenta i megatrend e le tendenze del settore.

An integrated three-layered foresight framework

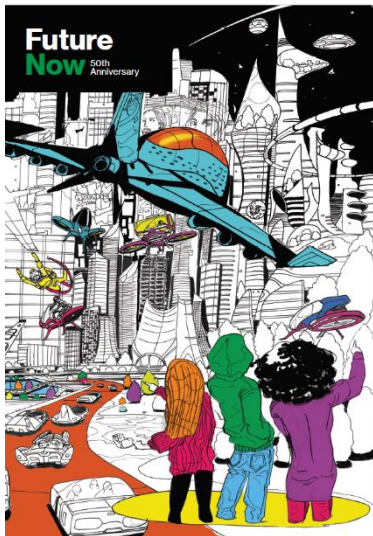
Cornelis van Dorsser and Poonam Taneja

Abstract
 Purpose – The paper aims to present an integrated foresight framework and method to support strategic decision-making and to identify and address the future of products, services and organisations in a broader context.
Design/methodology/approach – The paper presents a three-layered framework and method to identify megatrends based on their scale or domain. It suggests that 2 important trends and key future uncertainties are related to computer AI and advanced robotics and AI in a broader industrialised framework context. It can result in new insights.
Findings – The application of the proposed foresight method to semantically coded a wide range of journal articles and the observation of the content of a broader framework of trends, trends interrelationships in context of the study, analysis and discussion of the results.
Research limitations/implications – The application of the proposed method to a large range of journal articles and the observation of the content of a broader framework of trends, trends interrelationships in context of the study, analysis and discussion of the results.
Practical implications – The paper presents a new approach to identify and address key trends and uncertainties in a broader framework context. It can result in new insights.
Originality/value – The paper presents a new approach to identify and address key trends and uncertainties in a broader framework context. It can result in new insights.
Keywords – Foresight; Strategic decision-making; Computer; Implications.
Paper type – Research paper

1. Introduction
 In today's complex, rapidly changing world, trends in various spheres interact in increasingly unpredictable ways so that a single-issue focus is no longer sufficient to deal with emerging trends and opportunities (Hartigan, 2015; LINDSEY, 2015). The objective of strategic foresight is to take what we know and to build a broad and useful view (Waters, 2015).
 Foresight practitioners are challenged to integrate insight into actionable plans by a systematic process of anticipation (Mintz, 2002). Possible developments can be shaped by means of trends and key uncertainties. Trends describe historic or changes up until the present, which can be assumed to continue until they meet or break. Key uncertainties relate to emerging developments, which play a role in branding or breaking historical trends such as a possible new technology, a potential public policy issue or a concept, and can develop into a trend in its own right (Lynn, 2015).
 The expectation of what foresight is able to tell about future developments is influenced by customer perceptions of risk or even existential change, such as discussed in work of authors such as Schwab (2017) and Lupton and Lupton (2015) and in Bureau of the Future led by 'Systemic Innovation' Group, (2015; Saccar and Gosselin, 2018). The range of rapid

Van Dorsser, C., & Taneja, P. (2020). An integrated three-layered foresight framework. *Foresight*, 22(2), 250-272.

Il documento mira a presentare un quadro e un metodo di previsione integrati per supportare i responsabili delle decisioni che si confrontano con il mondo complesso e in rapida evoluzione di oggi. Il metodo mira a ridurre il grado di incertezza affrontando l'inerzia o la durata delle tendenze in evoluzione e inserendo le singole tendenze in un contesto più ampio.



IFTF. (2018). Future now. In Institute for the Future.

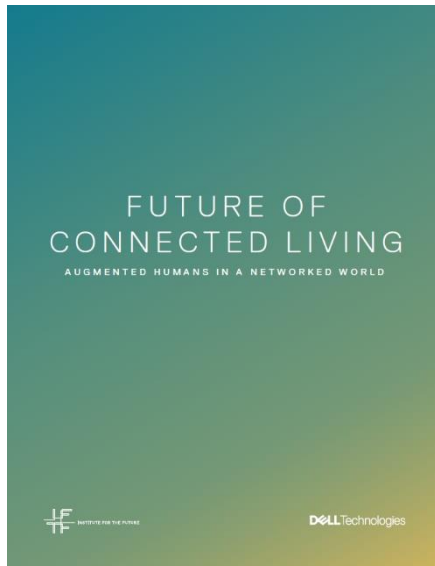
La partnership Future 50 di Future 50 IFTF è un cerchio di future organizzazioni intelligenti che pensano strategicamente alle scelte a breve termine per rimodellare il futuro a lungo termine. The Future 50 attinge a mezzo secolo di ricerche sul futuro dei nostri laboratori incentrate su società e tecnologia, economia e ambiente, cibo e salute. Il suo obiettivo è creare le prospettive e i punti di vista degli esperti, i segnali e i dati, per dare un senso alle forze dirompenti nel presente. La prima sezione è la IFTF Guide To the Future, un'antologia dalla A alla Z di fatti utili, strumenti, approfondimenti, suggerimenti, strutture, definizioni e citazioni a cura della loro storia di cinque decenni. Gli autori hanno intervistato i ricercatori IFTF attuali e passati e Distinguished Fellows per selezionare previsioni che offrano le loro attuali prospettive su argomenti come blockchain, droni, salute e cibo, previsioni di 50 anni nel passato che offrono lezioni per la previsione, nonché la maggior parte termini e strumenti utili che hanno sviluppato per pensare al futuro. La A-to-Z è seguita da un pacchetto chiamato Remodeling Trust, che è al centro della loro ricerca attuale. Il numero si conclude con una serie di articoli intitolati Making Change With Foresight, che mette in evidenza progetti, sforzi e iniziative di persone che utilizzano la lungimiranza per agire e creare il futuro.



Entation, F. R. A. G. M. (2017). Global Trends.

Mentre viviamo in un mondo di incertezza, alcune tendenze SONO certe: queste sono trattate nella sezione Megatrend del presente report. Oltre ai cambiamenti tecnologici, demografici e ambientali noti, sono state trovate otto tendenze principali globali che esaminano le 18.000 interviste fatte in 23 paesi principali. In questo rapporto, viene descritta una struttura generale che le

organizzazioni possono utilizzare per inquadrare la loro analisi sulle tendenze chiave nell'opinione dei consumatori e dei cittadini a livello globale.

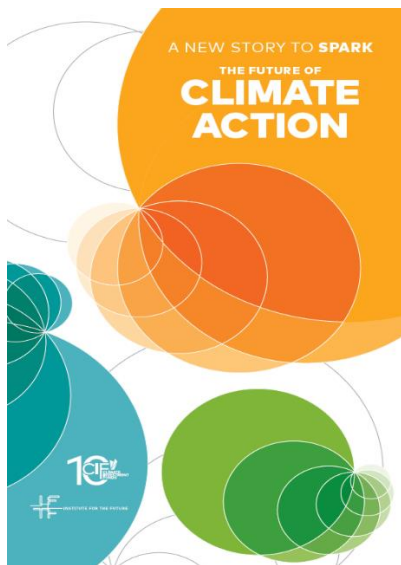


DELL technologies. (2019). Future of connected living - Augmented humans in a networked world.

Dell Technologies ha collaborato con il gruppo di ricerca indipendente sui futuri, Institute for the Future (IFTF), per esplorare come le tecnologie emergenti cambieranno la vita dell'umanità nel prossimo decennio. La ricerca si basa sulla collaborazione delle organizzazioni nel 2017, quando IFTF ha distillato opinioni informate di 20 esperti di tutto il mondo e ha previsto la "prossima era di partnership uomo-macchina". Un anno dopo IFTF prevede come una nuova dinamica tra uomo e macchina trasformerà le vite nel 2030.

Per eseguire ciò, IFTF si è basata sul suo studio decennale sul futuro della tecnologia e sul suo impatto sull'umanità, oltre a interviste approfondite con le parti interessate di tutto il mondo. *“Nel prossimo decennio, tutto ciò che ci circonda diventerà più intelligente, comunicativo e connesso. Nuovi tipi di reti, dispositivi, interfacce e intelligenze artificiali ci aiuteranno ad aumentare, migliorare e ottimizzare le nostre vite. Dai veicoli autonomi alle case intelligenti alle città digitali non vivremo solo con le nostre macchine, ma piuttosto diventeremo più immersi e lavoreremo in collaborazione con queste macchine e dispositivi. Svilupperemo le nostre capacità per programmare le nostre vite per stabilità e resilienza, per superare i nostri limiti, per diventare individui potenziati. Nel prossimo decennio, le relazioni più potenti e di successo tra persone e computer saranno quelle simbiotiche e utilizzeranno i rispettivi punti di forza complementari. Lungo la strada, saremo anche alle prese con conseguenze negative non intenzionali, da possibili minacce alla privacy e alla sicurezza, al degrado ambientale a nuovi tipi di dipendenza digitale. Tuttavia, l'unico modo per garantire che la tecnologia di domani consenta una vita più intelligente e migliore per tutti e raggiunga il suo vero potenziale per guidare il progresso umano è pensare sistematicamente a ciò che il futuro potrebbe riservare*

e quindi prendere decisioni migliori nel presente. L'obiettivo della lungimiranza contenuta in questo rapporto è di provocare intuizioni che portino all'azione.”



IFTF. (2018). A new story to spark the future of Climate Action. In Institute for the Future.

“La scienza e i sintomi sono chiari: le perturbazioni climatiche sono ovunque intorno a noi. Negli ultimi decenni, cittadini e governi si sono mobilitati per contenere la minaccia di un clima che cambia. Abbiamo forgiato nuove partnership e accordi globali. I progressi scientifici ci hanno aiutato a modellare gli scenari di cambiamento climatico con maggiore precisione e progettare soluzioni migliori per evitare che si verifichi il peggio. Abbiamo investito centinaia di miliardi di dollari in tecnologie di monitoraggio,

prevenzione e mitigazione. Abbiamo sviluppato nuove leggi e strumenti finanziari all'avanguardia per coordinare l'azione su larga scala. Eppure, resta ancora molto da fare.”

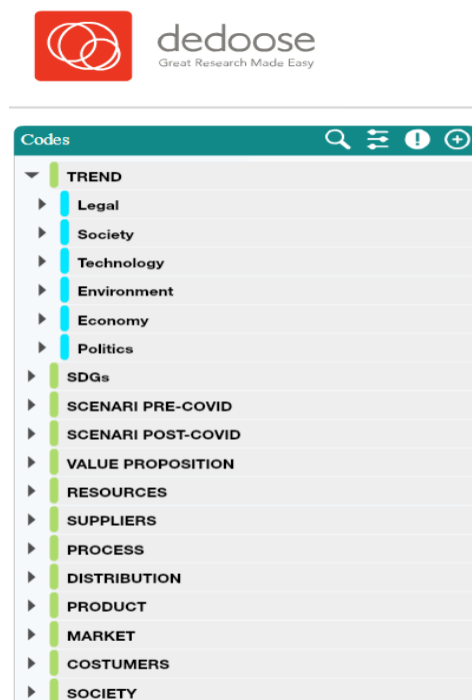
Attraverso questa narrazione e questa mappa, possiamo aprire un nuovo percorso. Apre le porte a un futuro che possiamo costruire e plasmare concentrandoci sulle forze esterne che modellano la nostra capacità di agire. Descrive le zone di opportunità emergenti, o leve, per accelerare il progresso. Pone domande provocatorie per stimolare idee per alterare le dinamiche di potere piuttosto che concentrarsi sugli attuali sforzi di prevenzione, mitigazione e adattamento, e prevede gli attriti che potremmo incontrare mentre lavoriamo per promuovere l'azione per il clima.

Step 2. Elaborazione dei documenti e primi risultati.

Le informazioni, dopo essere state acquisite, devono essere organizzate ed analizzate. A questo scopo, i documenti vengono caricati su un software di tipo CAQDAS che in questo

caso ha visto l'utilizzo di Dedoose⁴². Una volta che le informazioni sono state giudicate utili e rilevanti per gli obiettivi del processo, la loro organizzazione e memorizzazione è cruciale per facilitarne il successivo recupero. Per raggiungere questi obiettivi i documenti sono stati caricati in base all'anno di pubblicazione e secondo la tematica di riferimento, come ad esempio turismo, mobilità, alimentare etc. Nel caso gli stessi non fossero rientrati in nessuna categoria, sono stati etichettati come generici. I documenti così caricati vengono a questo punto studiati e codificati.

Figura 32 - Codifiche analisi trend



Fonte: Dedoose

I problemi principali che si presentano nell'organizzazione delle informazioni sono: la creazione di categorie appropriate di argomenti che siano significativi e coerenti con le esigenze di intelligence e la determinazione dei collegamenti tra i record e i file. La codifica ha previsto la classificazione delle parti di testo riconosciute come *trend* e categorizzate in:

- PESTEL (sociale, tecnologico, economico, ambientale e politico);

⁴² Dedoose è un'applicazione web per la ricerca di metodi misti sviluppata dagli accademici dell'UCLA, con il sostegno della William T. Grant Foundation

- eventuale impatto sugli SDGs;
- eventuale impatto su Business Model Canvas.

Per semplificare la codifica dei dati, in un primo stadio dell'analisi, è stata tralasciata la differenza tra trend e megatrend, considerando tutti i fenomeni come delle tendenze senza un termine predefinito. La tabella 1.1. mostra gli elementi codificati classificati nella PESTEL. In termini di cifre, sono stati selezionati un totale di 104 trend globali estraendo e raggruppando parole chiave dai 15 rapporti riguardanti il futuro.

Tabella 5 - Trend codificati

Legal	Technology	Economy
Fair wage system	5G	Alternative consumption patterns
Work conditions	Additive Manufacturing	Born-digital start-ups
Society	Artificial Intelligence	Circular economy
Aging	Automation	Collaborative Consumption
Authenticity	Blockchain Systems	Data Monetization
Competition for talent	Bursting digital bubble	Decentralization
Concentration of wealth	Cloud Technology	Discounting culture
Crowdsourcing	Co-developement technologies	Free markets
Demand for Customizaton	Digital personification	Global supply chains
Do-it-yourself movement	Digital rift	Globalization
Empowered women	Digitalization	Hyper-sensitive markets
Empowerment	Digitization	Industry Consolidation
Experience	Extended reality (XR,VR, AR)	Many-to-many economy
Fragmented workforce	Focus on Transparency	New Markets
Gamification	Geospatial Technology	Post industrialism
Interpersonal divergence	Infrastructure shift	Qualitative growth
Intra-generational fairness	Integrated systems	Resource Price Volatility
Iperconnettività	Internet of Things - IoT	Shadow markets
Knowledge society	Social Media	Sharing Economy
Knowledge worker	Technization of Healthcare	Sustainability
Mass Migration	Technological Innovation	Traceability
Melting pots	Environment	Politics
Middle class angst	Climate change	Allocation conflicts
NIMBY	Conflict minerals	Alternative governments
Next-Gen Workforce	Ecological pressure	Direct democracy
Nostalgia	Environmental Awareness	Gerontocracy
Partnerships Models	Mass epidemics	Global regimes
Rise of Ideology	Resource Scarcity	Institutionalized radicalism
Rise of the individual	Resource footprint	Nation state 2.0

Silver agers	Scientification of agriculture	Political Fragmentation
Skillset divide	Triple Bottom Line	Political defiance
Solastalgia		Politicism of science
Storytelling		Regulatory Landscape
Transparent lives		Resource disputes
Tribalism		Shifting power basis
Urbanization		Social Unrest
Youthfulness		Terrorist Organizations
		Unconvenient regimes
		Wealth distribution

Fonte: Elaborazione propria

Step 3. Discussione dei primi risultati

L'analisi è il processo chiave che trasforma le informazioni in *intelligence*. Le informazioni devono essere prima organizzate e sintetizzate e poi, con il processo di inferenza, trasformate in intelligence. Poiché in questa sezione si è seguito l'approccio manuale, il software ha contribuito all'analisi semplicemente fornendo una statistica sulle tematiche/*trend* più frequenti nei diversi documenti analizzati.

Trend (derivazione PESTEL)

In base alla "*Code presence*" ovvero la presenza del *trend* nei vari documenti sono stati selezionati i 14 temi maggiormente citati. Nella scelta del valore minimo di presenza, ci si è basati sul concetto della convergenza statistica assumendo come definizione di probabilità quella assiomatica, per cui è effettivamente possibile dimostrare come, al crescere del numero di prove, la frequenza relativa di un qualunque evento casuale converga verso la probabilità dell'evento stesso.

Tabella 6 - Trend (>4)

KEY TREND	CODE PRESENCE
Aging	4
Mass Migration	4
Next-Gen Workforce	5
Urbanization	6
Artificial Intelligence	10
Automation	5
Blockchain Systems	5

Digitalization	4
Extended reality (XR,VR, AR)	6
Internet of Things - IoT	7
Social Media	5
Technization of Healthcare	4
Climate change	6
Environmental Awareness	5
Sustainability	5

Fonte: Elaborazione dati raccolti

In prima battuta, la tabella evidenzia tre macro aree in cui le tendenze operano ovvero lo sviluppo demografico, lo sviluppo tecnologico e il cambiamento ambientale. Di seguito si fornisce una breve descrizione per definire le varie tendenze estrapolate dai documenti:

AGING: In tutto il mondo le popolazioni stanno invecchiando. Questo è un fenomeno demografico relativamente nuovo perché per la maggior parte della storia umana le popolazioni erano giovani e le vite erano brevi. L'invecchiamento della popolazione è in gran parte causato da due tendenze demografiche. Ovviamente, oggi le persone vivono più a lungo di prima. Una seconda e meno ovvia causa dell'invecchiamento della popolazione è un calo del tasso di natalità. Con tassi di natalità più bassi, le generazioni più giovani sono più piccole rispetto alle generazioni più anziane, aumentando così l'età media della popolazione.

MASS MIGRATION: Immigrazione, migrazione di frontiera, cambiamenti demografici e aumento del numero di rifugiati sta causando massicci cambiamenti demografici, che incidono sull'assimilazione culturale, integrazione e sviluppo economico.

NEX.GEN WORKFORCE: La pensione dei baby boomer e la crescita nella forza lavoro millenaria richiede alle organizzazioni di creare nuovi incentivi per attrarre, sviluppare e mantenere un approccio più competitivo e un pool di lavoro flessibile.

URBANIZATION: Le città stanno crescendo più rapidamente di quelle suburbane e rurali e contemporaneamente stanno assistendo ad un aumento della concentrazione di ricchezza. Di conseguenza, la qualità della vita continua a migliorare nei centri urbani rispetto alla comunità di periferia e la domanda di servizi è in aumento.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: Le nuove tecnologie sono focalizzate sull'aumento della capacità di elaborazione di macchine per l'intelligenza umana (ad es. robotica, elaborazione del linguaggio naturale, riconoscimento vocale). L'analisi cognitiva può migliorare la precisione di task e l'esecuzione di compiti in termini di efficienza e grado di automazione. Essa può aggiungersi alla cognizione umana fornendo suggerimenti che la mente di un essere umano potrebbe non aver preso in considerazione.

AUTOMATION: Gli oggetti fisici stanno diventando sempre più frequentemente collegati alla tecnologia digitale (ad es. robotica avanzata e rilevamento) e sono in grado di comunicare senza l'intervento umano. L'automazione riduce gli errori significativi e rinforza il miglioramento del prodotto.

BLOCKCHAIN SYSTEMS: I sistemi Blockchain utilizzano una tecnologia di contabilità distribuita per promuovere la trasparenza, la fiducia e la convalida decentralizzata tra i membri della rete digitale.

DIGITALIZATION: La proliferazione di nuove tecnologie mobili, l'ascesa dell'Internet of Things, l'affidamento ai sensori e alle tecnologie indossabili e una maggiore dipendenza dall'interazione digitale ha spostato il mondo da analogico a digitale.

EXTENDED REALITY: La realtà estesa (XR) è un termine che si riferisce a tutti gli ambienti combinati reali e virtuali e alle interazioni uomo-macchina generati dalla tecnologia informatica e da indossare, dove la "X" rappresenta una variabile per qualsiasi tecnologia di elaborazione spaziale attuale o futura. Ad esempio include forme come la realtà aumentata (AR), la realtà mista (MR) e la realtà virtuale (VR). Quando si parla di *Augmented reality* (AR) ci si riferisce ad una versione "aumentata" della realtà, creata grazie all'uso della tecnologia, che aggiunge informazioni digitali sovrapponendole all'ambiente reale (es. *google glasses*). Quando si parla di Virtual Reality (VR) s'intende una tecnologia capace di trasportarci in una realtà diversa da quella che stiamo vivendo. Questo avviene grazie a dei visori che, una volta indossati, sono capaci di isolare dal mondo e tele-trasportare altrove.

INTERNET OF THINGS: L'ecosistema di dispositivi elettronici connessi a Internet a cui è possibile accedere da remoto continua a crescere (ad es. sensori, tecnologie

indossabili, veicoli connessi). La grande quantità di dati emergenti dalle applicazioni IoT sarà uno dei i maggiori vantaggi di questa nuova tendenza, secondo i dirigenti del settore.

SOCIAL MEDIA: L'ascesa dei social media come canale / piattaforma dominante per la comunicazione ha portato a nuove forme di connessione rapida e interazione nel panorama globale.

TECHNIZATION OF HEALTHCARE: progressi nella tecnologia hanno permesso lo sviluppo della medicina digitale e bioinformatica, genomica avanzata, produzione digitale, e le nanotecnologie e lo sviluppo diffuso di prodotti geneticamente modificati.

CLIMATE CHANGE: Mentre il cambiamento climatico continua, i modelli meteorologici avranno sempre più effetti sul nostro panorama socioeconomico, demografico, agricolo, alimentare, migratorio e politico.

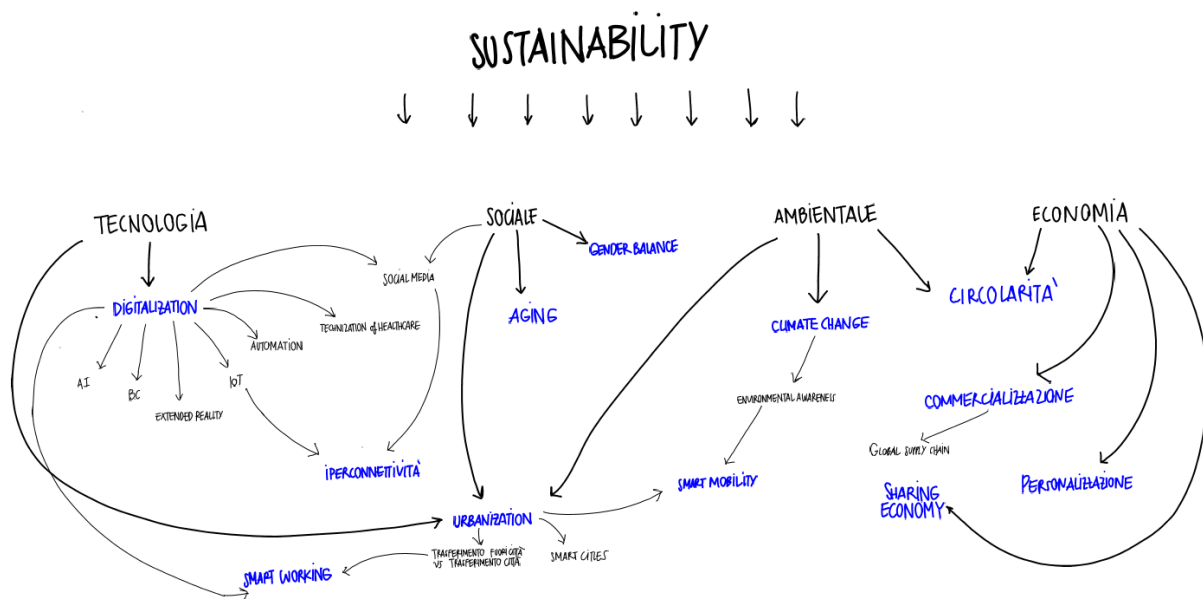
ENVIROMENTAL AWARENESS: L'influenza dell'attivismo sociale ha continuato a crescere e i consumatori sono diventati più potenti, esigenti di prodotti ecosostenibili, incanalando gli sforzi delle aziende verso la responsabilità sociale e altri impegni nei confronti della società.

SUSTAINABILITY: La limitazione delle risorse naturali ha portato a una significativa attenzione alla sostenibilità ambientale, determinando l'ascesa di nuovi mercati e rinnovati sforzi nella responsabilità sociale. "Going green" è diventata una strategia aziendale e i nuovi attori che hanno preso di mira in particolare le preoccupazioni ambientali sono aumentati nella promozione.

Si può notare come la branca tecnologica sia preponderante rispetto al resto. Infatti il suo impatto è sempre più generale in ogni altro settore. Il ritmo di crescita è esponenziale ed è fondamentale per lo sviluppo della società nonché per la salvaguardia dell'ambiente. Successivamente, a seguito di un'attività di *mapping*, si è tentato di visualizzare i collegamenti esistenti tra le varie tematiche rilevate, integrando, se necessario, alcuni elementi scartati dal filtro "code presence".

Pertanto, partendo dalle parole chiave individuate in precedenza, è stato sviluppato lo schema sottostante.

Figura 33 - Mappa dei trend



Fonte: elaborazione congiunta con Strategy Innovation staff

Come si può notare, in alto si distinguono le macro categorie PESTEL ad eccezione di quelle afferenti all'ambito politico e legale. In questo processo, si è creata una distinzione tra le tendenze intese come driver del cambiamento ovvero degli elementi che favoriscono lo sviluppo di *trend* e i *trend* stessi. Questi ultimi sono stati evidenziati in blu e sono considerati effettivamente delle tendenze riconosciute in maniera diffusa e che avranno un loro corso nel tempo. In nero invece ci sono quelle tendenze, innovazioni tecnologiche/sociali che permettono l'esistenza dei trend, se si vuole, più generali.

Quindi ad esempio l'AI, la blockchain, la realtà estesa, l'IoT, l'automazione, la tecnicizzazione sanitaria, sono tutte innovazioni tecnologiche che insieme favoriscono il fenomeno della digitalizzazione. Un trend ampiamente riconosciuto e con una sua permanenza nella linea temporale. L'urbanizzazione ancora, è impregnata di effetti tecnologici, sociali e ambientali poiché viene intesa sia come movimento di persone che come miglioramento delle infrastrutture urbane in ottica sostenibile.

Megatrend (derivazione PESTEL)

Dall'analisi dei documenti si è tentato inoltre di identificare i *Megatrend*. Le grandi tendenze sono il risultato dalla combinazione di diverse tendenze o dall'identificazione di un *trend* particolarmente "potente". Di seguito si forniscono delle brevi descrizioni per ciascun *megatrend* individuato:

- 1) SVILUPPO TECNOLOGICO: Lo sviluppo tecnologico, come si è già ampiamente detto, può essere considerato un Megatrend a sé stante che considera l'applicazione della conoscenza o della scienza nel commercio o nei processi industriali. Esso comprende sia l'innovazione che la diffusione delle tecnologie (Brüel & Kjaer, 2017).
- 2) POLARIZZAZIONE (*polarization*): Si tratta del divario crescente tra estremi, come segmenti di mercato superiore e inferiore, a scapito del segmento medio e inferiore. Questo si riscontra nell'ambito sociale come effetto dell'accesso democratico alle informazioni che aumenta il dibattito sui grandi temi ideologici (es. dibattito sulla comunità LBTQ+ o sul razzismo). La dipendenza dalla tecnologia in tutti i campi ha suscitato la previsione che si stia arrivando a una super saturazione e super valutazione degli operatori del mercato. In altre parole si pone il bivio tra privacy e condivisione. La sfera ambientale invece trova divergenze tra le politiche del breve e quelle del lungo periodo nella gestione del pianeta. La Next-gen workforce crea polarizzazione rispetto all'attuale forza lavoro poiché in futuro serviranno molti lavoratori nelle materie scientifico/matematiche. Nell'ambito politico i radicalismi nati negli ultimi anni creano pericolose dinamiche per la collaborazione e cooperazione (Brüel & Kjaer, 2017; Klein et al., 2017).
- 3) IPERCONNETTIVITA' (*iper-connettivity*): Si fa riferimento all'enfasi dell'interconnessione e il comportamento collettivo. Dal punto di vista sociale questo trend può manifestare problematiche legate alla privacy infatti se tutto è connesso grazie a città sempre più smart, c'è il rischio di subire attacchi hacker. La tendenza ad essere circondati da prodotti e infrastrutture tecnologiche non sempre si concilia con il benessere dell'ambiente poiché le risorse minerali vengono intaccate. La globalizzazione e la liberazione del commercio hanno portato a questa forte connessione digitale globale influenzando i mercati e la loro volatilità. La possibilità

di raggiungere tutti permette ai regimi fortemente ideologisti di raggiungere più adepti e quindi ad espandersi (Klein et al., 2017).

- 4) **SVILUPPO DEMOGRAFICO:** Si fa riferimento ai trend dell'*Aging*, dell'*Urbanization* e della *Mass Migration*. Oltre all'età anagrafica esiste anche un impatto del cambiamento nei valori, nella cultura e nelle priorità tra le generazioni. Il trend demografico mostra che si sta invecchiando ad un tasso (dovuto ad esempio a migliori cure, bassi tassi di fertilità, diete.) che pesa però sulle generazioni più giovani dal punto di vista economico e sociale. La tecnologia ha determinato una frattura digitale tra le generazioni ma con il giusto supporto può essere la chiave per consentire stili di vita più felici negli anni d'oro. L'invecchiamento impatta anche l'ambiente in termini di consumo poiché si è evidenziato come aumentano i costi per il tempo libero, per l'uso dell'energia casalinga o gli sprechi dovuti alle cure ospedaliere. Il fatto che l'elettorato sia preponderante nell'età avanzata tende a non rispecchiare gli interessi dei più giovani. Si prevede che entro il 2030 i due terzi della popolazione mondiale vivrà nelle città. Ciò significherebbe un aumento da 3,5 a 5 miliardi in meno di 20 anni. Mentre l'immigrazione di massa dovuta al terrorismo è una delle principali questioni sociali, anche l'urbanizzazione è un fattore principale che influenza lo sfollamento di particolari gruppi socioeconomici. Man mano che le città crescono di dimensioni, la gentrificazione espelle settori chiave dell'economia e una massiccia suburbanizzazione dei risultati della povertà. Le problematiche migratorie di oggi rappresentano quindi una sfida sociale fondamentale che deve essere affrontata per prevenire un'ulteriore disintegrazione della nostra società (Brüel & Kjaer, 2017; Klein et al., 2017).
- 5) **IMMATERIALIZZAZIONE (*dematerialisation*):** Lo spostamento della struttura di valori dal fisico all'intellettuale. La proprietà intellettuale e il capitale umano sono cresciuti di importanza creando enormi implicazioni nel modo in cui si assume, educa e comunica anche grazie alla digitalizzazione che tuttavia rischia sempre di creare disuguaglianze. La digitalizzazione sta quindi trasformando il mondo che era analogico in digitale (es libri cartacei e ebook). L'ambiente sta vedendo lo sviluppo di biotecnologie, nano tecnologie che cercano modi nuovi e alternativi di produrre gli alimenti ma che devono stare attenti a non mettere in pericolo la sicurezza alimentare

mondiale. L'economia è orientata al settore dei servizi e sta vivendo la fase di post-industrializzazione dove la dematerializzazione rischia di aumentare le disuguaglianze e la complessità dei mercati. Nella politica questo megatrend vede lo spostamento del potere dalle armi belliche a quelle dell'internet (Brüel & Kjaer, 2017; Klein et al., 2017).

- 6) **SOSTENIBILITA'/CRESCITA ECONOMICA (*sustainability*):** Si riferisce al consumo insostenibile delle risorse naturali. Spinta dal fenomeno dell'urbanizzazione, della concentrazione del benessere, è emersa la classe media con i suoi set di valori e bisogni che richiede maggiore equità nella distribuzione delle risorse. Essendo la tecnologia il motore dell'innovazione, essa è essenziale per trovare nuovi e creativi modi per gestire le risorse. L'economia guidata da ciò che chiede il mercato sta vedendo un cambiamento dei valori dei consumatori e quindi cresce la necessità di produrre in ottica qualitativa e compatibile con l'ambiente. La scarsità impatta la politica in cui ci si scontra per le disuguaglianze tra le diverse classi sociali (Brüel & Kjaer, 2017; Klein et al., 2017).
- 7) **CONFINI AL LIMITE/ GLOBALIZZAZIONE:** Si tratta dell'emergenza che il sistema delle imprese sta attraversando rispetto agli schemi tradizionali. Mentre forse tradizionalmente, gli individui sarebbero in linea con le aspettative sociali tradizionali riguardo a carriere, relazioni interpersonali e credenze politiche, oggi c'è molta più fluidità tra una scelta e l'altra, portando a una cultura di maggiore autonomia e ambivalenza ponderata. Le piattaforme digitali oggi permettono lo scambio di idee tra sviluppatori e clienti e danno luogo al fenomeno della co-creazione annullando di fatto il confine tra imprese e consumatori. L'eliminazione del confine tra digitale e fisico ha fatto emergere mercati ombra che contribuiscono alla complessità del sistema globale (es. siti self service per autodiagnosi). Si riporta infine che i confini aperti, la libertà di movimento e il cambiamento climatico ha reso la specie umana più incline a epidemie di massa (Klein et al., 2017).

Eventuale impatto SDGs

Attraverso la funzione di *Co-occurrence* prevista dal software Dedoose è stato possibile redigere una tabella che mostra le relazioni tra i trend selezionati in precedenza e gli SDGs. Da un'analisi dei dati è possibile evidenziare come alcuni obiettivi siano più impattati degli altri. Ci si riferisce in particolare ai Goals:

- 3 relativo alla salute e benessere;
- 9 relativo alle imprese, all'innovazione e alle infrastrutture;
- 13 relativo alla lotta contro il cambiamento climatico.

Tabella 7 - Relazione tra trend e SDGs

	SDGs																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Aging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mass Migration	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mass migration	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Next-Gen Workforce	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urbanization	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
Artificial Intelligence	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0
Automation	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Blockchain Systems	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Digitalization	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Digitization	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extended reality (XR,VR, AR)	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Internet of Things - IoT	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Social Media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Technization of Healthcare	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Climate change	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	9	1	1	0	0
Environmental Awareness	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0
Sustainability	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Fonte – elaborazione propria

Tutti e tre sono, in maniera diversa, impattati da trend di natura tecnologica. Si veda ad esempio come la realtà estesa e l'intelligenza artificiale siano state annotate in tutte e tre le colonne degli obiettivi. Si evidenzia ovviamente che la tecnicizzazione dell'assistenza sanitaria ha un riscontro nell'obiettivo 3 riguardo la salute e che la tendenza all'urbanizzazione ha risvolti sulle infrastrutture sostenibili legate all'obiettivo 9. Infine, sulla base del numero di occorrenze evidenziate dalla tabella, si potrebbe sostenere che

la maggior parte dei trend siano fondamentali per la lotta contro il cambiamento climatico.

Eventuale impatto sul modello di business

In ultima analisi, è possibile rilevare qualche informazione, in merito agli impatti dei trend sui pilastri del modello di business evidenziali dalla ricerca. È evidente, come mostra la tabella 4, che l'AI costituisce un elemento fondamentale da tenere in considerazione quando si tratta di definire il modello di business di un'impresa. Il trend infatti impatta quasi tutti i building block del canvas, dalla proposta di valore, alle risorse, ai processi interni e al mercato. A succedere l'AI troviamo la digitalizzazione e il cambiamento climatico. Mentre la nuova generazione della forza lavoro incide ovviamente sul capitale umano all'interno del blocco "Risorse".

Tabella 8 - Relazione tra trend e elementi del modello di business

	Range scope custom and comple services (PV)	Involve ment and sharing (PV)	Human capital (R)	Ecosyste m actors (F)	Product development processes (PI)	Selec tive (PE)	Experi ences (P)
Aging	0	0	0	0	0	0	0
Mass Migration	0	0	0	0	0	0	0
Mass migration	0	0	0	0	0	0	0
Next-Gen Workforce	0	0	4	0	0	0	0
Urbanization	0	0	0	0	0	0	0
Artificial Intelligence	3	1	2	0	3	3	0
Automation	0	0	0	0	0	0	0
Blockchain Systems	0	0	0	0	0	0	0
Digitalization	1	4	0	0	0	2	4
Digitization	0	0	0	0	0	0	0
Extended reality (XR,VR, AR)	0	0	0	0	0	0	0
Internet of Things - IoT	0	0	0	0	0	0	0
Social Media	0	0	0	0	0	0	0
Technization of Healthcare	0	0	0	0	0	0	0
Climate change	0	0	1	3	2	0	0

Environmental Awareness	0	1	0	0	0	0	0
Sustainability	0	0	0	0	0	0	0

Fonte – elaborazione propria

In conclusione l'analisi dell'ambiente esterno tramite l'approccio manuale ha rilevato una grande mole di informazioni in termini di tendenze micro e macro ma è riuscita anche a evidenziare alcune relazioni tra le stesse e gli obiettivi di sviluppo sostenibile. Tali legami dovrebbero essere presi in considerazione in fase di elaborazione della strategia della singola impresa in modo da essere preparate ai futuri cambiamenti del contesto ambientale.

2.4.2. L'analisi dell'ambiente esterno: approccio semi-automatizzato

Step 1: Recupero e raccolta dei dati.

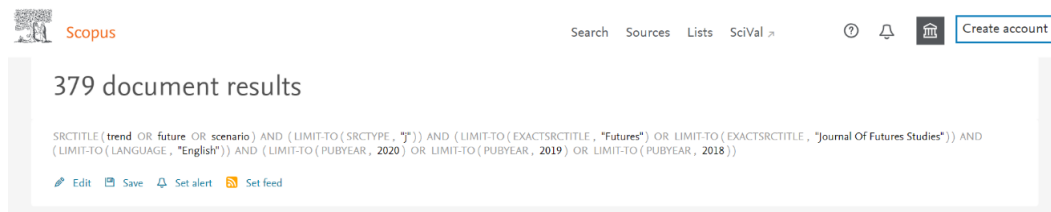
L'iter dell'approccio semi-automatizzato ha inizio ugualmente con il recupero e la raccolta dei dati da analizzare. In questo caso, i documenti di interesse riguardavano il campo scientifico. A tale scopo, per la raccolta delle fonti, si è usufruito di Scopus ovvero un database di riassunti e citazioni per articoli di pubblicazioni riguardanti la ricerca. Si è proceduto dunque, con l'inserimento di Query specifiche, alla definizione dei campi di ricerca per cercare di selezionare journal afferenti ai temi del futurizing.

La Query è stata costruita nel seguente modo:

- Sono stati identificate e successivamente selezionate le riviste di interesse Futures e Future studies;
- È stato selezionato il tempo di pubblicazione in modo tale da ottenere gli articoli più recenti e quindi afferenti all'ultimo triennio a partire dall'anno in corso (2018-2020);
- È stata inoltre limitata la ricerca ai documenti pubblicati in lingua inglese poiché si è dedotto che in questo modo era possibile raccogliere maggiori informazioni;

La figura 34 visualizza quanto appena descritto.

Figura 34 - Campo di ricerca



Fonte: Scopus

Dalla ricerca così impostata, è emerso un file di tipo .bib contenente 327 articoli scientifici che di seguito si menzionano. Si precisa inoltre che la figura 34 riporta il numero 379 e non 327 poiché nel corso dell'elaborato il database Scopus ha raccolto nuove pubblicazioni. Di seguito si fornisce una tabella con il dettaglio dei documenti rientrati nei criteri di ricerca e costituenti la base delle diverse analisi.

Figura 35 - Articoli scientifici analizzati dal software RStudio

AU	TI
ALLAIN S;PLUMECOCQ G;LEENHARDT D	LINKING DELIBERATIVE EVALUATION WITH INTEGRATED ASSESSMENT AND MODELLING: A METHODOLOGICAL FRAMEWORK AND ITS APPLICATION TO AGRICULTURAL WATER MANAGEM
ZAMENOPOULOS T;ALEXIOU K	COLLECTIVE DESIGN ANTICIPATION
ANGELONI S	EDUCATION FIRST: WHAT REALLY MATTERS IN WORKING FOR SUSTAINABILITY
HEW A;PERRONS RK;WASHINGTON S;PAGE L;ZHENG Z	USING DIGITAL TECHNOLOGIES TO DELIVER SCENARIOS TO GEOGRAPHICALLY DISPERSED STAKEHOLDERS: LESSONS LEARNED FROM THE TRANSPORTATION SECTOR
GI K;SANO F;AKIMOTO K	BOTTOM-UP DEVELOPMENT OF PASSENGER TRAVEL DEMAND SCENARIOS IN JAPAN CONSIDERING HETEROGENEOUS ACTORS AND REFLECTING A NARRATIVE OF FUTURE SOCIOECONOMI
BENAVIDES RINCIN G;MONTES MARTNEZ Y	WORK/FAMILY LIFE BY 2040: BETWEEN A GIG ECONOMY AND TRADITIONAL ROLES
AHLQVIST T;UOTILA T	CONTEXTUALISING WEAK SIGNALS: TOWARDS A RELATIONAL THEORY OF FUTURES KNOWLEDGE
UNGUREANU P;BERTOLOTTI F	FROM GAPS TO TANGLES: A RELATIONAL FRAMEWORK FOR THE FUTURE OF THE THEORY-PRACTICE DEBATE
HAMANN M;BIGGS R;PEREIRA L;PREISER R;HICHERT T;BLANCHARD R;WARRINGTON-COETZEE H;KING N;MERRIE A;NILSSON W;ODENDAAL P;POSKITT S;SANCHEZ BETANCOURT D;ZI	SCENARIOS OF GOOD ANTHROPOCENES IN SOUTHERN AFRICA
ARNALDI S;EIDINOW E;SIEBERS J;WANGEL J	WISDOM, RESPONSIBILITY AND FUTURES: INTRODUCTION TO WISEFUTURES N.0
MIAO Z;DU J;DONG F;LIU Y;WANG X	IDENTIFYING TECHNOLOGY EVOLUTION PATHWAYS USING TOPIC VARIATION DETECTION BASED ON PATENT DATA: A CASE STUDY OF 3D PRINTING
SPELDA P;STRITECKY V	THE FUTURE OF HUMAN-ARTIFICIAL INTELLIGENCE NEXUS AND ITS ENVIRONMENTAL COSTS
NORIEGA M	THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN POLICE INTERROGATIONS: AN ANALYSIS ADDRESSING THE PROPOSED EFFECT AI HAS ON RACIAL AND GENDER BIAS, COOP
AMBROSE A	WALKING WITH ENERGY: CHALLENGING ENERGY INVISIBILITY AND CONNECTING CITIZENS WITH ENERGY FUTURES THROUGH PARTICIPATORY RESEARCH
ANGHELOIU C;SHELDRIK L;TENNANT M	FUTURE TENSE: EXPLORING DISSONANCE IN YOUNG PEOPLE'S IMAGES OF THE FUTURE THROUGH DESIGN FUTURES METHODS
VALLET F;PUCHINGER J;MILLONIG A;LAM G;NICOLA I	TANGIBLE FUTURES: COMBINING SCENARIO THINKING AND PERSONAS - A PILOT STUDY ON URBAN MOBILITY
MORO A;JOANNY G;MORETTI C	EMERGING TECHNOLOGIES IN THE RENEWABLE ENERGY SECTOR: A COMPARISON OF EXPERT REVIEW WITH A TEXT MINING SOFTWARE

SZOCIK K;ABOOD S;IMPEY C;SHELHAMER M;HAQQ-MISRA J;PERSSON E;OVIEDO L;CAPOVA KA;BRADDOCK M;RAPPAPORT MB;CORBALLY C	VISIONS OF A MARTIAN FUTURE
SHACKELFORD GE;KEMP L;RHODES C;SUNDARAM L;HIGEAARTIGH SS;BEARD S;BELFIELD H;WEITZDRFER J;AVIN S;SREB D;JONES EM;HUME JB;PRICE D;PYLE D;HURT D;STONE T;	ACCUMULATING EVIDENCE USING CROWDSOURCING AND MACHINE LEARNING: A LIVING BIBLIOGRAPHY ABOUT EXISTENTIAL RISK AND GLOBAL CATASTROPHIC RISK
CROXATTO LS;HOGENDOORN D;PETERSEN AC	HOW NETWORKED ORGANISATIONS BUILD CAPACITY FOR ANTICIPATORY GOVERNANCE IN SOUTH EAST ASIAN DELTAS
SALTELLI A	ETHICS OF QUANTIFICATION OR QUANTIFICATION OF ETHICS?
MOYNIHAN T	EXISTENTIAL RISK AND HUMAN EXTINCTION: AN INTELLECTUAL HISTORY
REUSCHKE D;MASON C	THE ENGAGEMENT OF HOME-BASED BUSINESSES IN THE DIGITAL ECONOMY
BEARD S;ROWE T;FOX J	AN ANALYSIS AND EVALUATION OF METHODS CURRENTLY USED TO QUANTIFY THE LIKELIHOOD OF EXISTENTIAL HAZARDS
GOWDY J	OUR HUNTER-GATHERER FUTURE: CLIMATE CHANGE, AGRICULTURE AND UNCIVILIZATION
CERNEV T;FENNER R	THE IMPORTANCE OF ACHIEVING FOUNDATIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN REDUCING GLOBAL RISK
HOFVENSCHIOELD E;KHODADADI M	COMMUNICATION IN FUTURES STUDIES: A DISCURSIVE ANALYSIS OF THE LITERATURE
SALTELLI A;BOULANGER PM	TECHNOSCIENCE, POLICY AND THE NEW MEDIA. NEXUS OR VORTEX?
BROSKA LH;POGANIETZ WR;VGELE S	EXTREME EVENTS DEFINEDA CONCEPTUAL DISCUSSION APPLYING A COMPLEX SYSTEMS APPROACH
SZOCIK K;WJTOWICZ T;BOONE RAPPAPORT M;CORBALLY C	ETHICAL ISSUES OF HUMAN ENHANCEMENTS FOR SPACE MISSIONS TO MARS AND BEYOND
GORDON AV	MATRIX PURPOSE IN SCENARIO PLANNING: IMPLICATIONS OF CONGRUENCE WITH SCENARIO PROJECT PURPOSE
DENNIS CA;SPRINGBETT O;WALKER L	FURTHER EDUCATION COLLEGE LEADERS: SECURING THE SECTOR'S FUTURE
ENGELN M;LIANGI I;KLINGLER J;A.D. C;SHECHTER A;WALDEN RA;LOURENCO R	THE INFANT
BINA O;INCH A;PEREIRA L	BEYOND TECHNO-UTOPIA AND ITS DISCONTENTS: ON THE ROLE OF UTOPIANISM AND SPECULATIVE FICTION IN SHAPING ALTERNATIVES TO THE SMART CITY IMAGINARY
GOKHBERG L;KUZMINOV I;KHABIROVA E;THURNER T	ADVANCED TEXT-MINING FOR TREND ANALYSIS OF RUSSIA'S EXTRACTIVE INDUSTRIES
CHIFFI D;PIETARINEN AV;PROOVER M	ANTICIPATION, ABDUCTION AND THE ECONOMY OF RESEARCH: THE NORMATIVE STANCE
STALLINS JA;STROSBERG S	ONTOLOGY, DIFFERENCE, AND THE ANTIMICROBIAL RESISTANCE TIMELINE
VEENMAN S;SPERLING K;HVELPLUND F	HOW FUTURE FRAMES MATERIALIZE AND CONSOLIDATE: THE ENERGY TRANSITION IN DENMARK
HAIKOLA S;HANSSON A;FRIDAHL M	MAP-MAKERS AND NAVIGATORS OF POLITICISED TERRAIN: EXPERT UNDERSTANDINGS OF EPISTEMOLOGICAL UNCERTAINTY IN INTEGRATED ASSESSMENT MODELLING OF BIOENERGY
SAGASTI F	RETHINKING DEVELOPMENT AT THE TWILIGHT OF BACON'S AGE
PANSERA M;EHLERS MH;KERSCHNER C	UNLOCKING WISE DIGITAL TECHNO-FUTURES: CONTRIBUTIONS FROM THE DEGROWTH COMMUNITY
LEE D;SEO Y	ALTERNATIVE FUTURES FOR NORTH KOREA ECONOMY: FROM THE NORTH KOREAN PERSPECTIVES
BATTAGLIA M;ANNESI N;PIERANTONI I;SARGOLINI M	FUTURE PERSPECTIVES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: AN INNOVATIVE PLANNING APPROACH TO INNER AREAS. EXPERIENCE OF AN ITALIAN ALPINE REGION
NAKAGAWA Y;ARAI R;KOTANI K;NAGANO M;SAIJO T	INTERGENERATIONAL RETROSPECTIVE VIEWPOINT PROMOTES FINANCIALLY SUSTAINABLE ATTITUDE
SAYARER I;KNUTSDOTTER E;HARROD T;CRANFIELD B;SHERWIN S	CRAFTING A FUTURE OF KNOWLEDGE
JOHNSON A	EXPLORING THE DARK MATTER(S) OF WAKANDA: A QUEST FOR RADICAL QUEER INCLUSION BEYOND CAPITALISM
BUTLER P	THE BLACK POSTHUMAN TRANSFORMER: A SECULARIZED TECHNOORGANIC
STOHRY H;JACKSON J	AFROASIAN IMAGINATIONS: AUTOETHNOGRAPHIES OF BLACK PANTHER IN KOREA
WILLIAMS J	THE ERASURE OF VIRTUAL BLACKNESS: AN IDEATION ABOUT AUTHENTIC BLACK HAIRSTYLES IN SPECULATIVE DIGITAL ENVIRONMENTS
WINCHESTER III	ENGAGING THE BLACK ETHOS: AFROFUTURISM AS A DESIGN LENS FOR INCLUSIVE TECHNOLOGICAL INNOVATION
DERKSEN C;BROOKS LJA;KIZITO K	BLACK JEOPARDY HELLA LOVES WAKANDA: CELEBRATING AND REFRAMING FREQUENCIES AND VOICES FROM THE BLACK FANTASTIC CULTURAL IMAGINATION
VAN VEEN TC	AFROFUTURES OF COSPLAY: DEVIANCE AND DIY IN BLACK FANTASTIC PERFORMANCE
BROOKS L;ANDERSON R;TAYLOR D;BAHAM N	INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE WHEN IS WAKANDA: AFROFUTURISM AND DARK SPECULATIVE FUTURITY
TAYLOR D	BLACK PANTHER: CINEMATIC MASTERPIECE OR CIA RECRUITMENT VIDEO?

GUTHRIE R	REDEFINING THE COLONIAL: AN AFROFUTURIST ANALYSIS OF WAKANDA AND SPECULATIVE FICTION
PARGMAN DS;ERIKSSON E;BATES O;KIRMAN B;COMBER R;HEDMAN A;VAN DEN BROECK M	THE FUTURE OF COMPUTING AND WISDOM: INSIGHTS FROM HUMAN-COMPUTER INTERACTION
PRIYADHARSHINI E	ANTICIPATING THE APOCALYPSE: MONSTROUS EDUCATIONAL FUTURES
NIKULINA V;LARSON LINDAL J;BAUMANN H;SIMON D;NY H	LOST IN TRANSLATION: A FRAMEWORK FOR ANALYSING COMPLEXITY OF CO-PRODUCTION SETTINGS IN RELATION TO EPISTEMIC COMMUNITIES, LINGUISTIC DIVERSITIES AND C
KAPPENTHULER S;SEEGER S	ADDRESSING GLOBAL ENVIRONMENTAL MEGATRENDS BY DECOUPLING THE CAUSAL CHAIN THROUGH FLOATING INFRASTRUCTURE
LEAHY SM;HOLLAND C;WARD F	THE DIGITAL FRONTIER: ENVISIONING FUTURE TECHNOLOGIES IMPACT ON THE CLASSROOM
BOTTA M	A MACROHISTORY PERSPECTIVE ON NEO-COLLECTIVISM AS A HIGHER EVOLUTIONARY STAGE OF CONSCIOUSNESS EMBEDDED IN THE HOLARCHIC EVOLUTIONARY MODEL
GUIMARES MH;POHL C;BINA O;VARANDA M	WHO IS DOING INTER- AND TRANSDISCIPLINARY RESEARCH, AND WHY? AN EMPIRICAL STUDY OF MOTIVATIONS, ATTITUDES, SKILLS, AND BEHAVIOURS
WITTMAYER JM;BACKHAUS J;AVELINO F;PEL B;STRASSER T;KUNZE I;ZUIJDERWIJK L	NARRATIVES OF CHANGE: HOW SOCIAL INNOVATION INITIATIVES CONSTRUCT SOCIETAL TRANSFORMATION
WANGEL J;HESSELGREN M;ERIKSSON E;BROMS L;KANULF G;LJUNGGREN A	VITIDEN: TRANSFORMING A POLICY-ORIENTING SCENARIO TO A PRACTICE-ORIENTED ENERGY FICTION
DUNMIRE PL	AMERICA'S MOST PRECIOUS RESOURCE: THE FUTURE IN AMERICAN NATIONAL IDENTITY AND FOREIGN POLICY
IRWIN R;WHITE TH	DECOLONISING TECHNOLOGICAL FUTURES: A DIALOGICAL TRYPITCH BETWEEN TE HAUMOANA WHITE, RUTH IRWIN, AND TEGMARK'S ARTIFICIAL INTELLIGENCE
MATSCHOSS K;REPO P;TIMONEN P	EMBEDDING EUROPEAN CITIZEN VISIONS IN SUSTAINABILITY TRANSITION: COMPARATIVE ANALYSIS ACROSS 30 EUROPEAN COUNTRIES
RENOLD E;IVINSON G	ANTICIPATING THE MORE-THAN: WORKING WITH PREHENSION IN ARTFUL INTERVENTIONS WITH YOUNG PEOPLE IN A POST-INDUSTRIAL COMMUNITY
LO PIANO S;ROBINSON M	NUTRITION AND PUBLIC HEALTH ECONOMIC EVALUATIONS UNDER THE LENSES OF POST-NORMAL SCIENCE
PANIAGUA K	ANTICIPATORY THINKING AS A CRITICAL DESIGN SKILL: ABOUT THE DESIGN OF TOMORROW ONE-YEAR PROGRAM
ZHELTIKOVA I;KHOKHLOVA E	THE IMAGE OF THE FUTURE OF CONTEMPORARY RUSSIA
RUSSO C	CREATING PREFERRED FUTURES OF AUSTRALIAN HEALTH CARE
CHERMACK TJ;LINDSEY K;GRANT C;BARBER VA	THE EFFECTS OF SCENARIO PLANNING ON PERCEPTIONS OF ORGANIZATIONAL AGILITY
SCHWARZ JO	STRATEGY ORIENTATION IN THE FASHION INDUSTRY: SHORT- OR LONG-TERM?
CHRISTOPHILOPOULOS E;BONTOUX L;LIANAKI-DEDOULI I;ILIEVA D;MANTZANAKIS S	PAIGNIOPHOBIA: DARING TO USE A SERIOUS GAME IN CHINA
HINES A;SCHUTTE J;ROMERO M	TRANSITION SCENARIOS VIA BACKCASTING
BIBRI SE;KROGSTIE J	TOWARDS A NOVEL MODEL FOR SMART SUSTAINABLE CITY PLANNING AND DEVELOPMENT: A SCHOLARLY BACKCASTING APPROACH
BOYD JA;HUETTINGER M	SMITHIAN INSIGHTS ON AUTOMATION AND THE FUTURE OF WORK
LAMBERT P;LASSALLE G;ACOLAS ML;BAU F;CASTELNAUD G;DAVERAT F;JATTEAU P;RIGAUD C;ROCHARD E;ROQUEPLO C;DE JOUVENEL F	A FORESIGHT ANALYSIS IN FISHERIES SCIENCE: THE CASE STUDY OF MIGRATORY FISH RESEARCH
HENDERSON LH;WERSUN A;WILSON J;MO-CHING YEUNG S;ZHANG K	PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE MANAGEMENT EDUCATION IN 2068
COULTER L;SERRAO-NEUMANN S;COIACETTO E	CLIMATE CHANGE ADAPTATION NARRATIVES: LINKING CLIMATE KNOWLEDGE AND FUTURE THINKING
SANDFORD R	THINKING WITH HERITAGE: PAST AND PRESENT IN LIVED FUTURES
WALTON S;O'KANE P;RUWHIU D	DEVELOPING A THEORY OF PLAUSIBILITY IN SCENARIO BUILDING: DESIGNING PLAUSIBLE SCENARIOS
SYKES P;BELL M;DISSANAYAKE D	IDENTIFYING THE FACTORS DRIVING THE UNCERTAINTY IN TRANSPORT INFRASTRUCTURE PROJECT BY APPLICATION OF STRUCTURAL DYNAMIC ANALYSIS TO A BACKCAST SCENAR
URUEA S	UNDERSTANDING PLAUSIBILITY: A RELATIONAL APPROACH TO THE ANTICIPATORY HEURISTICS OF FUTURE SCENARIOS
SVENFELT;ALFREDSSON EC;BRADLEY K;FAUR E;FINNVEDEN G;FUEHRER P;GUNNARSSON-STLING U;ISAKSSON K;MALMAEUS M;MALMQVIST T;SKNBERG K;STIGSON P;ARETUN;BUHR K;	SCENARIOS FOR SUSTAINABLE FUTURES BEYOND GDP GROWTH 2050
KIRLY G;GRING Z	EDITORIAL: INTRODUCTION TO FUTURES OF HIGHER EDUCATION SPECIAL ISSUE
OSMAN M;NELSON W	HOW CAN FOOD FUTURES INSIGHT PROMOTE CHANGE IN CONSUMERS CHOICES, ARE BEHAVIOURAL INTERVENTIONS (E.G. NUDGES) THE ANSWER?
AAVIK K	CRAFTING NEOLIBERAL FUTURES IN THE STRATEGIC PLANS OF ESTONIAN UNIVERSITIES
TOARNICZKY A;MATOLAY R;GSPR J	RESPONSIVE HIGHER EDUCATION THROUGH TRANSFORMATIONAL PRACTICES THE CASE OF A HUNGARIAN BUSINESS SCHOOL

SCHLL E	CURRENT TRENDS AND FUTURE CHALLENGES OF THE AUSTRIAN UNIVERSITIES OF APPLIED SCIENCES
MTSHALI MNG;SOORYAMOORTHY R	A RESEARCH-INDUCING ENVIRONMENT AT A UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN SOUTH AFRICA: CHALLENGES AND FUTURE PROSPECTS
HAMMERSHJ LG	THE PERFECT STORM SCENARIO FOR THE UNIVERSITY: DIAGNOSING CONVERGING TENDENCIES IN HIGHER EDUCATION
MURPHY M;COSTA C	DIGITAL SCHOLARSHIP, HIGHER EDUCATION AND THE FUTURE OF THE PUBLIC INTELLECTUAL
MONTEIRO F;LEITE C;ROCHA C	ETHICAL EDUCATION AS A PILLAR OF THE FUTURE ROLE OF HIGHER EDUCATION: ANALYSING ITS PRESENCE IN THE CURRICULA OF ENGINEERING COURSES
SMITH KC;ABNEY K;ANDERSON G;BILLINGS L;DEVITO CL;PATRICK GREEN B;JOHNSON AR;MARINO L;MUNEVAR G;OMAN-REAGAN MP;POTTHAST A;SCHWARTZ JSJ;TACHIBANA K;TRAP ABNEY K	THE GREAT COLONIZATION DEBATE
GREEN BP	ETHICS OF COLONIZATION: ARGUMENTS FROM EXISTENTIAL RISK
JOHNSON AR	SELF-PRESERVATION SHOULD BE HUMANKIND'S FIRST ETHICAL PRIORITY AND THEREFORE RAPID SPACE SETTLEMENT IS NECESSARY
TACHIBANA K	BIODIVERSITY REQUIREMENTS FOR SELF-SUSTAINING SPACE COLONIES
ANDERSON G	A HOBBSIAN QUALM WITH SPACE SETTLEMENT
SMITH K;ABNEY K	THE POLITICS OF SETTLING SPACE
DEVITO CL	HUMAN COLONIZATION: A WORLD TOO FAR?
SMITH KC	GETTING OFF PLANET
POTTHAST A	HOMO REDUCTIO: ECO-NIHLISM AND HUMAN COLONIZATION OF OTHER WORLDS
WELLS-JENSEN S;MIELE JA;BOHNEY B	ALIEN ATTACKS, HELL GERBILS, AND ASSISTED DYING: ARGUMENTS AGAINST SAVING MERE HUMANITY
OMAN-REAGAN MP	AN ALTERNATE VISION FOR COLONIZATION
BILLINGS L	POLITICS OF PLANETARY REPRODUCTION AND THE CHILDREN OF OTHER WORLDS
MARINO L	COLONIZING OTHER PLANETS IS A BAD IDEA
TRAPHAGAN JW	HUMANITY IS NOT PREPARED TO COLONIZE MARS
MUNEVAR G	WHICH HUMANITY WOULD SPACE COLONIZATION SAVE?
SCHWARTZ JSJ	AN OBLIGATION TO COLONIZE OUTER SPACE
FRY T	SPACE SETTLEMENT: WHAT'S THE RUSH?
HOFFMAN J	STARTING AT THE END: A JOURNEY IN TIME
OLLENBURG SA	IMAGINING 2060: A CROSS-CULTURAL COMPARISON OF UNIVERSITY STUDENTS' PERSPECTIVES
ANTONELLI P;POTTER C	A FUTURES-DESIGN-PROCESS MODEL FOR PARTICIPATORY FUTURES
BAERTEN N	DESIGN IN THE FUTURE
ROSA A;SWEENEY JA	NAPKIN FUTURES: FRAGMENTS OF FUTURE WORLDS
CHEN KH	YOUR MOVE: LESSONS LEARNED AT THE INTERSTICES OF DESIGN, GAMING, AND FUTURES
VAN LEEMPUT M	TRANSFORMING ENVIRONMENTAL VALUES FOR A YOUNGER GENERATION IN TAIWAN: A PARTICIPATORY ACTION APPROACH TO CURRICULUM DESIGN
PANIAGUA K	DESTINATIONS FOR POLYAMOROUS FUTURES AND THEIR MAD LOVERS
YARINA L	ARE WE (REALLY) DESIGNING FUTURES? THE DESIGN OF TOMORROW PROGRAM AT CENTRO
ZAIDI L	POST-ISLAND FUTURES: DESIGNING FOR UNCERTAINTY IN A CHANGING CLIMATE
MORTON T	WORLDBUILDING IN SCIENCE FICTION, FORESIGHT AND DESIGN
DELGADO D;CANDY S	YOU NEVER KNOW HOW THE PAST WILL TURN OUT
CANDY S;POTTER C	USING THE FUTURE AT NASA
KIMBELL L	INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE: DESIGN AND FUTURES (VOL. II)
HILL D;CANDY S	WHAT IF THERE WERE MORE POLICY FUTURES STUDIOS?
KUZMANOVIC M;AUER T;GAFFNEY N;BOYKETT T	CHANGE THE MODEL
BORLAND R	MAKING THINGS PHYSICAL
	SPACECRAFT: A SOUTHERN INTERVENTIONIST ART PROJECT

VAN DEN BERGH JCM;SAVIN I;DREWS S	EVOLUTION OF OPINIONS IN THE GROWTH-VS-ENVIRONMENT DEBATE: EXTENDED REPLICATOR DYNAMICS
ATHANASOPOULOU A;DE REUVER M;NIKOU S;BOUWMAN H	WHAT TECHNOLOGY ENABLED SERVICES IMPACT BUSINESS MODELS IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY? AN EXPLORATORY STUDY
FLETCHER J;LONGNECKER N;HIGHAM J	ENVISIONING FUTURE TRAVEL: MOVING FROM HIGH TO LOW CARBON SYSTEMS
FLEISCHER T;MEYER-SOYLU S;SCHIPPL J;DECKER M	PERSONAL AERIAL TRANSPORTATION SYSTEMS (PATS) A POTENTIAL SOLUTION FOR THE URBAN MOBILITY CHALLENGES?
GUDOWSKY N;ROSA A	BRIDGING EPISTEMOLOGIESIDENTIFYING UNIQUENESS OF LAY AND EXPERT KNOWLEDGE FOR AGENDA SETTING
NAM T	CITIZEN ATTITUDES ABOUT JOB REPLACEMENT BY ROBOTIC AUTOMATION
DAVIS J;GROVES C	CITY/FUTURE IN THE MAKING: MASTERPLANNING LONDON'S OLYMPIC LEGACY AS ANTICIPATORY ASSEMBLAGE
COZZA M;CREVANI L;HALLIN A;SCHAEFFER J	FUTURE AGEING: WELFARE TECHNOLOGY PRACTICES FOR OUR FUTURE OLDER SELVES
KONRAD K;BHLE K	SOCIO-TECHNICAL FUTURES AND THE GOVERNANCE OF INNOVATION PROCESSESAN INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE
PALMER J;BURTON LJ	EVALUATING FOR THE PAST, PRESENT AND FUTURE: A VALUES-BASED EVALUATION OF AN ABORIGINAL-LED PROJECT IN RURAL AND REMOTE AUSTRALIA
MEYER U	THE EMERGENCE OF AN ENVISIONED FUTURE. SENSEMAKING IN THE CASE OF INDUSTRIE 4.0 IN GERMANY
BEUMER K;EDELNBOSCH R	HYBRID POTATO BREEDING: A FRAMEWORK FOR MAPPING CONTESTED SOCIO-TECHNICAL FUTURES
STEMERDING D;BETTEN W;RERIMASSIE V;ROBAEY Z;KUPPER F	FUTURE MAKING AND RESPONSIBLE GOVERNANCE OF INNOVATION IN SYNTHETIC BIOLOGY
ALVIAL-PALAVICINO C;KONRAD K	THE RISE OF GRAPHENE EXPECTATIONS: ANTICIPATORY PRACTICES IN EMERGENT NANOTECHNOLOGIES
KARHUNMAA K	ATTAINING CARBON NEUTRALITY IN FINNISH PARLIAMENTARY AND CITY COUNCIL DEBATES
SCHNEIDER C;LSCH A	VISIONS IN ASSEMBLAGES: FUTURE-MAKING AND GOVERNANCE IN FABLABS
WEBER KM;GUDOWSKY N;AICHHOLZER G	FORESIGHT AND TECHNOLOGY ASSESSMENT FOR THE AUSTRIAN PARLIAMENT FINDING NEW WAYS OF DEBATING THE FUTURE OF INDUSTRY 4.0
HIELSCHER S;KIVIMAA P	GOVERNANCE THROUGH EXPECTATIONS: EXAMINING THE LONG-TERM POLICY RELEVANCE OF SMART METERS IN THE UNITED KINGDOM
TARKKALA H;HELN I;SNELL K	FROM HEALTH TO WEALTH: THE FUTURE OF PERSONALIZED MEDICINE IN THE MAKING
EGBERT S;PAUL B	PREEMPTIVE SCREENING FOR MALINTENT: THE FUTURE ATTRIBUTE SCREENING TECHNOLOGY (FAST) AS A DOUBLE FUTURE DEVICE
LEVENDA AM;RICHTER J;MILLER T;FISHER E	REGIONAL SOCIOTECHNICAL IMAGINARIES AND THE GOVERNANCE OF ENERGY INNOVATIONS
RAMIREZ R;RAVETZ J;SHARPE B;VARLEY L	WE NEED TO TALK (MORE WISELY) ABOUT WISDOM: A SET OF CONVERSATIONS ABOUT WISDOM, SCIENCE, AND FUTURES
FARROW E	TO AUGMENT HUMAN CAPACITYARTIFICIAL INTELLIGENCE EVOLUTION THROUGH CAUSAL LAYERED ANALYSIS
VAN VEEN BL;ROLAND ORTT J;BADKE-SCHAUB PG	COMPENSATING FOR PERCEPTUAL FILTERS IN WEAK SIGNAL ASSESSMENTS
NOVOSSIOLOVA T;WHITMAN J;DANDO M	ALTERING AN APPRECIATIVE SYSTEM: LESSONS FROM INCORPORATING DUAL-USE CONCERNS INTO THE RESPONSIBLE SCIENCE EDUCATION OF BIOTECHNOLOGISTS
GIBBS DA;FLOTEMERSCH J	HOW ENVIRONMENTAL FUTURES CAN INFORM DECISION MAKING: A REVIEW
YANEZ GA;THUMLERT K;DE CASTELL S;JENSON J	PATHWAYS TO SUSTAINABLE FUTURES: A PRODUCTION PEDAGOGY MODEL FOR STEM EDUCATION
PELZER P;VERSTEEG W	IMAGINATION FOR CHANGE: THE POST-FOSSIL CITY CONTEST
SAND M	ON NOT HAVING A FUTURE
CHAMBERS I;COSTANZA R;ZINGUS L;CORK S;HERNANDEZ M;SOFIULLAH A;HTWE TZ;KENNY D;ATKINS P;KASSER T;KUBISZEWSKI I;LIAO Y;CHAN MAUNG A;YUAN K;FINNIGAN D;HA	A PUBLIC OPINION SURVEY OF FOUR FUTURE SCENARIOS FOR AUSTRALIA IN 2050
CASTEREN VAN CATTENBURCH IH;DUIJN M	SHAKESPEARE'S LEARNING FUTURES: THE APPLICATION OF SHAKESPEARE'S ALLEGORY AS INTERPRETATIVE SCHEME FOR SUSTAINABLE DECISION-MAKING
KENT A	REPLICATION ETHICS
KUZMINA K;PRENDEVILLE S;WALKER D;CHARNLEY F	FUTURE SCENARIOS FOR FAST-MOVING CONSUMER GOODS IN A CIRCULAR ECONOMY
VAN HEKKEN A;DAS E	GETTING THE PICTURE: A VISUAL METAPHOR INCREASES THE EFFECTIVENESS OF RETIREMENT COMMUNICATION
TURCHIN A	ASSESSING THE FUTURE PLAUSIBILITY OF CATASTROPHICALLY DANGEROUS AI
NYGRN NA	SCENARIO WORKSHOPS AS A TOOL FOR PARTICIPATORY PLANNING IN A CASE OF LAKE MANAGEMENT
DUFVA T;DUFVA M	GRASPING THE FUTURE OF THE DIGITAL SOCIETY
GARCIA-NUNES PI;DA SILVA AEA	USING A CONCEPTUAL SYSTEM FOR WEAK SIGNALS CLASSIFICATION TO DETECT THREATS AND OPPORTUNITIES FROM WEB

BURDICK A	DESIGNING FUTURES FROM THE INSIDE
DUNAGAN J;DRAUDT A;HADLEY JJ;HOGAN R;MURRAY L;STOCK G;WEST JR	STRATEGIC FORESIGHT STUDIO: A FIRST-HAND ACCOUNT OF AN EXPERIENTIAL FUTURES COURSE
CANDY S;KORNET K	TURNING FORESIGHT INSIDE OUT: AN INTRODUCTION TO ETHNOGRAPHIC EXPERIENTIAL FUTURES
POTTER C;OSSEO-ASARE DK;M'RITHAA MK	CRAFTING SPACES BETWEEN DESIGN AND FUTURES: THE CASE OF THE AGBOGBLOSHIE MAKERSPACE PLATFORM
MAZ R	POLITICS OF DESIGNING VISIONS OF THE FUTURE
ABDULLA D;ANSARI A;CANLI E;KESHAVARZ M;KIEM M;OLIVEIRA P;PRADO L;SCHULTZ T	A MANIFESTO FOR DECOLONISING DESIGN
MCDOWELL A	STORYTELLING SHAPES THE FUTURE
CANDY S;POTTER C	INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE: DESIGN AND FUTURES (VOL. I)
HUNT J	ANTICIPATING FUTURE SYSTEM STATES
AUGER J;HANNA J	HOW THE FUTURE HAPPENS
HAQQ-MISRA J	INTRODUCTION: DETECTABILITY OF FUTURE EARTH
SOM SM	COMMON IDENTITY AS A STEP TO CIVILIZATION LONGEVITY
SIMONS J;HAQQ-MISRA JD	A TRIP TO THE MOON MIGHT CONSTRAIN THE FERMI PARADOX
MULLAN B;HAQQ-MISRA J	POPULATION GROWTH, ENERGY USE, AND THE IMPLICATIONS FOR THE SEARCH FOR EXTRATERRESTRIAL INTELLIGENCE
HAQQ-MISRA J	POLICY OPTIONS FOR THE RADIO DETECTABILITY OF EARTH
DEVITO CL	ON THE MEANING OF FERMI'S PARADOX
ZENKTELER M;DARCHEN S;MATEO-BABIANO I;BAFFOUR B	HOME-BASED WORK IN CITIES: IN SEARCH OF AN APPROPRIATE URBAN PLANNING RESPONSE
AFUTU-KOTÉY RL;GOUGH KV	BRICOLAGE AND INFORMAL BUSINESSES: YOUNG ENTREPRENEURS IN THE MOBILE TELEPHONY SECTOR IN ACCRA, GHANA
MARTINEZ DY A	LEVELLING THE PLAYING FIELD? TOWARDS A CRITICAL-SOCIAL PERSPECTIVE ON DIGITAL ENTREPRENEURSHIP
CLIFTON N;FZI A;LOUDON G	COWORKING IN THE DIGITAL ECONOMY: CONTEXT, MOTIVATIONS, AND OUTCOMES
MOYER JD;BOHL DK	ALTERNATIVE PATHWAYS TO HUMAN DEVELOPMENT: ASSESSING TRADE-OFFS AND SYNERGIES IN ACHIEVING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
VAN DER DUIN P;LIGTVOET A	LINES INTO THE FUTURE. EXPLORING HOW DUTCH INFRASTRUCTURE PROVIDERS ORGANIZE AND MANAGE THEIR FORESIGHT PROCESSES
VERVOORT JM	NEW FRONTIERS IN FUTURES GAMES: LEVERAGING GAME SECTOR DEVELOPMENTS
IRKOVI MM	SPACE COLONIZATION REMAINS THE ONLY LONG-TERM OPTION FOR HUMANITY: A REPLY TO TORRES
BCHS M;KOCH M	CHALLENGES FOR THE DEGROWTH TRANSITION: THE DEBATE ABOUT WELLBEING
HOLFORD WD	THE FUTURE OF HUMAN CREATIVE KNOWLEDGE WORK WITHIN THE DIGITAL ECONOMY
SCHWARZ JO;RAM C;ROHRBECK R	COMBINING SCENARIO PLANNING AND BUSINESS WARGAMING TO BETTER ANTICIPATE FUTURE COMPETITIVE DYNAMICS
TIMILSINA RR;KOTANI K;KAMIJO Y	GENERATIVITY AND SOCIAL VALUE ORIENTATION BETWEEN RURAL AND URBAN SOCIETIES IN A DEVELOPING COUNTRY
FERGNANI A	MAPPING FUTURES STUDIES SCHOLARSHIP FROM 1968 TO PRESENT: A BIBLIOMETRIC REVIEW OF THEMATIC CLUSTERS, RESEARCH TRENDS, AND RESEARCH GAPS
CASAREJOS F;DA ROCHA JFV	ENVISIONING SOCIETAL ACHIEVEMENT AND LEGACY OF INTERGENERATIONAL YIELD VIS--VIS ESSENTIAL PRECEPTS FOR SUSTAINABILITY AND STABILITY OF EARTH'S LIFE-GI
LAM G;JOUINI O;STAL-LE CARDINAL J	METHODS AND CONTEXTS: CHALLENGES OF PLANNING WITH SCENARIOS IN A HOSPITAL'S DIVISION
PLA-JULIN I;GUEVARA S	IS CIRCULAR ECONOMY THE KEY TO TRANSITIONING TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT? CHALLENGES FROM THE PERSPECTIVE OF CARE ETHICS
SZOCIK K	SHOULD AND COULD HUMANS GO TO MARS? YES, BUT NOT NOW AND NOT IN THE NEAR FUTURE
NAKAGAWA Y;KOTANI K;MATSUMOTO M;SAIJO T	INTERGENERATIONAL RETROSPECTIVE VIEWPOINTS AND INDIVIDUAL POLICY PREFERENCES FOR FUTURE: A DELIBERATIVE EXPERIMENT FOR FOREST MANAGEMENT
RAO ND;SAUER P;GIDDEN M;RIABI K	INCOME INEQUALITY PROJECTIONS FOR THE SHARED SOCIOECONOMIC PATHWAYS (SSPS)
REYNAUD C;MICCOLI S	POPULATION AGEING IN ITALY AFTER THE 2008 ECONOMIC CRISIS: A DEMOGRAPHIC APPROACH
FERGNANI A	SCENARIO ARCHETYPES OF THE FUTURES OF CAPITALISM: THE CONFLICT BETWEEN THE PSYCHOLOGICAL ATTACHMENT TO CAPITALISM AND THE PROSPECT OF ITS DISSOLUTION
CALLAGHAN CW	SURVIVING A TECHNOLOGICAL FUTURE: TECHNOLOGICAL PROLIFERATION AND MODES OF DISCOVERY

VAN DORSSE C;WALKER WE;TANEJA P;MARCHAU VAWJ	IMPROVING THE LINK BETWEEN THE FUTURES FIELD AND POLICYMAKING
CAZZOLLA GATTI R	IS GAIA ALIVE? THE FUTURE OF A SYMBIOTIC PLANET
ANDREA S	WHY SCIENCE'S CRISIS SHOULD NOT BECOME A POLITICAL BATTLING GROUND
ALVIAL-PALAVICINO C;OPAZO-BUNSTER J	LOOKING BACK TO GO FORWARD? THE INTERPLAY BETWEEN LONG-TERM FUTURES AND POLITICAL EXPECTATIONS IN SUSTAINABILITY TRANSITIONS IN CHILE
DE ALMEIDA P;FAZENDEIRO P;INCIO PRM	SOCIETAL RISKS OF THE END OF PHYSICAL CASH
DEACON L;VAN ASSCHE K;PAPINEAU J;GRUEZMACHER M	SPECULATION, PLANNING, AND RESILIENCE: CASE STUDIES FROM RESOURCE-BASED COMMUNITIES IN WESTERN CANADA
BHUVANESH A;JAYA CHRISTA ST;KANNAN S;KARUPPASAMY PANDIYAN M	AIMING TOWARDS POLLUTION FREE FUTURE BY HIGH PENETRATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN ELECTRICITY GENERATION EXPANSION PLANNING
RUOTSALAINEN J	SCANNING THE SHAPE OF JOURNALISM:EMERGING TRENDS, CHANGING CULTURE?
AHVENHARJU S;MINKKINEN M;LALOT F	THE FIVE DIMENSIONS OF FUTURES CONSCIOUSNESS
GARCA DE LA CERDA O;HUMPHREYS P;SAAVEDRA ULLOA MS	ENACTIVE MANAGEMENT: A NURTURING TECHNOLOGY ENABLING FRESH DECISION MAKING TO COPE WITH CONFLICT SITUATIONS
EVENSTAD SBN	THE VIRTUOUS CIRCLE OF EPHEMERALIZATION AND THE VICIOUS CIRCLE OF STRESS: A SYSTEMIC PERSPECTIVE ON ICT WORKER BURNOUT
RAIKOV A	ACCELERATING TECHNOLOGY FOR SELF-ORGANISING NETWORKED DEMOCRACY
ESPEJO R;FOSS RA	INTERACTIONS REVOLUTION: BEE COLONY AND LIQUID ORGANISATIONS
FOSS RA;ESPEJO R	COPING WITH COMPLEXITY: VARIETY REGULATION BY HONEY BEE NECTAR FORAGERS
ESPEJO R	FUTURES OF SOCIETY: THE INTERACTIONS REVOLUTION
CASARES AP	THE BRAIN OF THE FUTURE AND THE VIABILITY OF DEMOCRATIC GOVERNANCE: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, COGNITIVE MACHINES, AND VIABLE SYSTEMS
SCHOLTE T	TOWARD A SYSTEMS THEATRE: PROPOSAL FOR A PROGRAM OF NON-TRIVIAL MODELING
REYES A	CONNECTING HIGHER EDUCATION AND INNOVATION TO LOCAL DEVELOPMENT
AQUINO RP;BARILE S;GRASSO A;SAVIANO M	ENVISIONING SMART AND SUSTAINABLE HEALTHCARE: 3D PRINTING TECHNOLOGIES FOR PERSONALIZED MEDICATION
FERRARIS A;SANTORO G;PAPA A	THE CITIES OF THE FUTURE: HYBRID ALLIANCES FOR OPEN INNOVATION PROJECTS
GONZALEZ-RODRIGUEZ D;HERNANDEZ-CARRION JR	SELF-ORGANIZED LINGUISTIC SYSTEMS: FROM TRADITIONAL AI TO BOTTOM-UP GENERATIVE PROCESSES
WENE CO	QUANTUM MODELLING OF THE LEARNING CURVE
CURRIE A;HIGETAIGH S	WORKING TOGETHER TO FACE HUMANITY'S GREATEST THREATS: INTRODUCTION TO THE FUTURE OF RESEARCH ON CATASTROPHIC AND EXISTENTIAL RISK
KIM D;SONG SK	MEASURING CHANGES IN URBAN FUNCTIONAL CAPACITY FOR CLIMATE RESILIENCE: PERSPECTIVES FROM KOREA
LIU HY;LAUTA KC;MAAS MM	GOVERNING BORING APOCALYPSES: A NEW TYPOLOGY OF EXISTENTIAL VULNERABILITIES AND EXPOSURES FOR EXISTENTIAL RISK RESEARCH
CRAIG C	RISK MANAGEMENT IN A POLICY ENVIRONMENT: THE PARTICULAR CHALLENGES ASSOCIATED WITH EXTREME RISKS
CURRIE A	GEOENGINEERING TENSIONS
BINDER D	THE FINDINGS OF AN EMPIRICAL STUDY OF THE APPLICATION OF CRIMINAL LAW IN NON-TERRORIST DISASTERS AND TRAGEDIES 2017
HUSBANDS JL	THE CHALLENGE OF FRAMING FOR EFFORTS TO MITIGATE THE RISKS OF DUAL USE RESEARCH IN THE LIFE SCIENCES
HALSTEAD J	STRATOSPHERIC AEROSOL INJECTION RESEARCH AND EXISTENTIAL RISK
CROWLEY M;SHANG L;DANDO M	PRESERVING THE NORM AGAINST CHEMICAL WEAPONS: A CIVIL SOCIETY INITIATIVE FOR THE 2018 4TH REVIEW CONFERENCE OF THE CHEMICAL WEAPONS CONVENTION
AVIN S;WINTLE BC;WEITZDRFER J;HIGETAIGH SS;SUTHERLAND WJ;REES MJ	CLASSIFYING GLOBAL CATASTROPHIC RISKS
JONES N;O'BRIEN M;RYAN T	REPRESENTATION OF FUTURE GENERATIONS IN UNITED KINGDOM POLICY-MAKING
DENKENBERGER DC;BLAIR J	INTERVENTIONS THAT MAY PREVENT OR MOLLIFY SUPERVOLCANIC ERUPTIONS
KAREIVA P;CARRANZA V	EXISTENTIAL RISK DUE TO ECOSYSTEM COLLAPSE: NATURE STRIKES BACK
AICARDI C;FOTHERGILL BT;RAINEY S;STAHL BC;HARRIS E	ACCOMPANYING TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN THE HUMAN BRAIN PROJECT: FROM FORESIGHT TO ETHICS MANAGEMENT
TURCHIN A;DENKENBERGER D	GLOBAL CATASTROPHIC AND EXISTENTIAL RISKS COMMUNICATION SCALE
GATUNE J	INTRODUCTION TO THE SPECIAL ISSUE ON AFRICA'S FUTURES
SCHNUG RR	CHALLENGING HUMAN TRADE IN SUB-SAHARAN AFRICA: RECONSTRUCTING THE NARRATIVE OF HUMAN TRAFFICKING FOR THE CREATION OF A MORE ENABLING ENVIRONMENT IN 20

ROUX A;VILJOEN D	USING FUTURES STUDIES METHODOLOGIES TO EXPLORE THE ECONOMIC PARTICIPATION OF THE OLDER COHORTS OF SOUTH AFRICA'S POPULATION TOWARDS 2030
TUTU R;BUSINGYE JD	BUILDING RESILIENT SOCIETIES IN AFRICA FOR THE FUTURE: CONCEPTUAL CONSIDERATIONS AND POSSIBLE RESILIENCE CONSTITUENTS
VAN VUUREN R	INFORMATION WARFARE AS FUTURE WEAPON OF MASS-DISRUPTION, AFRICA 2030S SCENARIOS
AJILORE O;FATUNBI OA	EXPLORING THE FUTURES OF AGRICULTURAL RESEARCH AND INNOVATIONS (ARI) SYSTEMS IN AFRICA
KROESEN O	THE FUTURE OF AFRICA - NOT WHAT IT USED TO BE
IRAKI XN	THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION IS AFRICA'S TO LOSE
CAMPBELL CC	FORGING A NEW FUTURE: AFRICA AND HER DIASPORA
NEMETH B;DEW N;AUGIER M	UNDERSTANDING SOME PITFALLS IN THE STRATEGIC FORESIGHT PROCESSES: THE CASE OF THE HUNGARIAN MINISTRY OF DEFENSE
RICHARD E;DAVID LF	THE FUTURE OF CITIZEN ENGAGEMENT IN CITIES THE COUNCIL OF CITIZEN ENGAGEMENT IN SUSTAINABLE URBAN STRATEGIES (CONCENSUS)
TALBERG A;THOMAS S;WISEMAN J	A SCENARIO PROCESS TO INFORM AUSTRALIAN GEOENGINEERING POLICY
JEBARI K;OLSSON-YAOUZIS N	A GAME OF STARS: ACTIVE SETI, RADICAL TRANSLATION AND THE HOBBSIAN TRAP
COBBINAH PB;POKU-BOANSI M	TOWARDS RESILIENT CITIES IN GHANA: INSIGHTS AND STRATEGIES
ZOELLICK JC	LOCK THEM UP! LOCK THEM UP? A CRITIQUE OF THE PRISON MOSAIC
BAUER A	WHEN IS THE FUTURE? TEMPORAL ORDERING IN ANTICIPATORY POLICY ADVICE
JULIEN MP;CHALMEAU R;VERGNOLLE MAINAR C;LNA JY	AN INNOVATIVE FRAMEWORK FOR ENCOURAGING FUTURE THINKING IN ESD: A CASE STUDY IN A FRENCH SCHOOL
MIEDZISKI M	DO POLICY MAKERS TELL GOOD STORIES? TOWARDS A MULTI-LAYERED FRAMEWORK FOR MAPPING AND ANALYSING POLICY NARRATIVES EMBRACING FUTURES
TORRES P	SPACE COLONIZATION AND SUFFERING RISKS: REASSESSING THE MAXIPOK RULE
SLAUGHTER RA	THE IT REVOLUTION REASSESSED PART THREE: FRAMING SOLUTIONS
SZOCIK K;MARQUES RE;ABOOD S;KDZIOR A;LYSENKO-RYBA K;MINICH D	BIOLOGICAL AND SOCIAL CHALLENGES OF HUMAN REPRODUCTION IN A LONG-TERM MARS BASE
DINGES M;BIEGELBAUER P;WILHELMER D	THE TOWER OF BABYLON IN THE GOVERNANCE OF RESEARCH, TECHNOLOGY AND INNOVATION: PARTICIPATORY FORESIGHT AS A METHOD OF POLICY COORDINATION
FRAME B	NEW ZEALAND: NEW FUTURES, NEW THINKING?
OLIVEIRA AS;DE BARROS MD;DE CARVALHO PEREIRA F;GOMES CFS;DA COSTA HG	PROSPECTIVE SCENARIOS: A LITERATURE REVIEW ON THE SCOPUS DATABASE
UMBRELLO S;BAUM SD	EVALUATING FUTURE NANOTECHNOLOGY: THE NET SOCIETAL IMPACTS OF ATOMICALLY PRECISE MANUFACTURING
MILOJEVI I;INAYATULLAH S	FROM SKILLING FOR NEW FUTURES TO EMPOWERING INDIVIDUALS AND COMMUNITIES
SMITH C;WATSON J	STEM: SILVER BULLET FOR A VIABLE FUTURE OR JUST MORE FLATLAND?
MCALLUM M	LEARNING TO LIVE IN TOXIC NATURE (TOXICUS NATURA)
GRING Z;KIRLY G;CSILLAG S;KOVTS G;KVES A;GSPR T	VISION(S) OF THE UNIVERSITY. APPLYING PARTICIPATORY BACKCASTING TO STUDY THE FUTURE OF HIGHER EDUCATION
KARJALAINEN J;HEINONEN S	THE PIONEERS OF RENEWABLE ENERGY ARE AROUND THE WORLD - WHAT CAN WE LEARN FROM THEM?
CHERMACK TJ	AN ANALYSIS AND CATEGORIZATION OF SCENARIO PLANNING SCHOLARSHIP FROM 1995-2016
INAYATULLAH S	FORESIGHT IN CHALLENGING ENVIRONMENTS
GUNDERSON R;STUART D;PETERSEN B;YUN SJ	SOCIAL CONDITIONS TO BETTER REALIZE THE ENVIRONMENTAL GAINS OF ALTERNATIVE ENERGY: DEGROWTH AND COLLECTIVE OWNERSHIP
DEVANEY L;HENCHION M	WHO IS A DELPHI EXPERT? REFLECTIONS ON A BIOECONOMY EXPERT SELECTION PROCEDURE FROM IRELAND
RIDDELL GA;VAN DELDEN H;DANDY GC;ZECCHIN AC;MAIER HR	ENHANCING THE POLICY RELEVANCE OF EXPLORATORY SCENARIOS: GENERIC APPROACH AND APPLICATION TO DISASTER RISK REDUCTION
REES GH;CRAMPTON P;GAULD R;MACDONELL S	RETHINKING HEALTH WORKFORCE PLANNING: CAPTURING HEALTH SYSTEM SOCIAL AND POWER INTERACTIONS THROUGH ACTOR ANALYSIS
IRKOVI MM	POST-POSTBIOLOGICAL EVOLUTION?
SLAUGHTER RA	THE IT REVOLUTION REASSESSED PART TWO: CASE STUDIES AND IMPLICATIONS
PAPACHRISTOS G	A MECHANISM BASED TRANSITION RESEARCH METHODOLOGY: BRIDGING ANALYTICAL APPROACHES
GONZALEZ-JIMENEZ H	TAKING THE FICTION OUT OF SCIENCE FICTION: (SELF-AWARE) ROBOTS AND WHAT THEY MEAN FOR SOCIETY, RETAILERS AND MARKETERS
HOJKOV K;SANDN B;AHLBORG H	THREE ELECTRICITY FUTURES: MONITORING THE EMERGENCE OF ALTERNATIVE SYSTEM ARCHITECTURES

FRANCART N;MALMQVIST T;HAGBERT P	CLIMATE TARGET FULFILMENT IN SCENARIOS FOR A SUSTAINABLE SWEDISH BUILT ENVIRONMENT BEYOND GROWTH
ROTH S;VALENTINOV V;AUGUSTINAITIS A;MKRTICHYAN A;KAIVO-OJA J	WAS THAT CAPITALISM? A FUTURE-ORIENTED BIG DATA ANALYSIS OF THE ENGLISH LANGUAGE AREA IN THE 19TH AND 20TH CENTURY
GEJDO M;TONKOV Z;NMEC M;CHOVAN M;GERGE T	BALCONY CULTIVATOR: NEW BIOMIMICRY DESIGN APPROACH IN THE SUSTAINABLE DEVICE
SUS M	SETTING THE SCENE FOR ALTERNATIVE FUTURES FOR EUROPEAN UNION'S FOREIGN POLICY 2025
DAVYDCHYK M;MEHLHAUSEN T;PRIEMMEYER-TKOCZ W	THE PRICE OF SUCCESS, THE BENEFIT OF SETBACKS: ALTERNATIVE FUTURES OF EU-UKRAINE RELATIONS
HAFERLACH L;TEKIN F;WDKA J	FRIENDS. FOES. FRENEMIES? UNPACKING THE FUTURE OF EU-TURKEY RELATIONS
GABRIEL J;SCHMELCHER S	THREE SCENARIOS FOR EU-CHINA RELATIONS 2025
HENKL T	HOW BREXIT AFFECTS EU EXTERNAL ACTION: THE UK'S LEGACY IN EUROPEAN INTERNATIONAL COOPERATION
SUTPEN BT	DJ-VU ALL OVER AGAINLIBYA-EU RELATIONS IN 2025
BURROWS MJ;GNAD O	BETWEEN MUDDLING THROUGH AND GRAND DESIGN: REGAINING POLITICAL INITIATIVE THE ROLE OF STRATEGIC FORESIGHT
KAUFMANN S;LOHAUS M	EVER CLOSER OR LOST AT SEA? SCENARIOS FOR THE FUTURE OF TRANSATLANTIC RELATIONS
SIMANDAN D	WISDOM AND FORESIGHT IN CHINESE THOUGHT: SENSING THE IMMEDIATE FUTURE
BAHJI S	GLOBALISATION AND THE TRANSHUMANIST IDENTITIES
MAZZOCCHI F	WHY "INTEGRATING" WESTERN SCIENCE AND INDIGENOUS KNOWLEDGE IS NOT AN EASY TASK: WHAT LESSONS COULD BE LEARNED FOR THE FUTURE OF KNOWLEDGE?
ITHNIN F;SAHIB S;ENG CK;SIDEK S;HARUN RNSR	MAPPING THE FUTURES OF MALAYSIAN HIGHER EDUCATION: A META - ANALYSIS OF FUTURES STUDIES IN THE MALAYSIAN HIGHER EDUCATION SCENARIO
GHAZINOORY S;SAGHAFI F;MIRZAEI M	EXTRACTING FUTURE BUSINESS MODEL ORIENTATION THROUGH SCENARIO DEVELOPMENT FOR DEVELOPING COUNTRIES
DEMNEH MT;MORGAN DR	DESTINATION IDENTITY: FUTURES IMAGES AS SOCIAL IDENTITY
TOTIN E;BUTLER JR;SIDIB A;PARTEY S;THORNTON PK;TABO R	CAN SCENARIO PLANNING CATALYSE TRANSFORMATIONAL CHANGE? EVALUATING A CLIMATE CHANGE POLICY CASE STUDY IN MALI
BONATTI M;SCHLINDWEIN I;LANA M;BUNDALA N;SIEBER S;RYBAK C	INNOVATIVE EDUCATIONAL TOOLS DEVELOPMENT FOR FOOD SECURITY: ENGAGING COMMUNITY VOICES IN TANZANIA
MELANDER L	SCENARIO DEVELOPMENT IN TRANSPORT STUDIES: METHODOLOGICAL CONSIDERATIONS AND REFLECTIONS ON DELPHI STUDIES
MANDERS TN;WIECZOREK AJ;VERBONG GPJ	UNDERSTANDING SMART MOBILITY EXPERIMENTS IN THE DUTCH AUTOMOBILITY SYSTEM: WHO IS INVOLVED AND WHAT DO THEY PROMISE?
SLAUGHTER RA	THE IT REVOLUTION REASSESSED PART ONE: LITERATURE REVIEW AND KEY ISSUES
PAYA A	CRITICAL RATIONALISM AS A THEORETICAL FRAMEWORK FOR FUTURES STUDIES AND FORESIGHT
HASEGAWA Y;OKABE K;TAKI H	A SCENARIO APPROACH FOR ECOSYSTEM-SERVICE CHANGES
INGEBORGRUD L	VISIONS AS TRADING ZONES: NATIONAL AND LOCAL APPROACHES TO IMPROVING URBAN SUSTAINABILITY
KABOLI SA;TAPIO P	HOW LATE-MODERN NOMADS IMAGINE TOMORROW? A CAUSAL LAYERED ANALYSIS PRACTICE TO EXPLORE THE IMAGES OF THE FUTURE OF YOUNG ADULTS
WRIGHT DWM	TERROR PARK: A FUTURE THEME PARK IN 2100
TORRES P	AGENTIAL RISKS AND INFORMATION HAZARDS: AN UNAVOIDABLE BUT DANGEROUS TOPIC?
ZHENG P;CALLAGHAN V	HOW CHINESE SMES INNOVATE USING DIEGETIC INNOVATION TEMPLATING THE STIMULATING ROLE OF SCI-FI AND FANTASY
ANDERSSON C;TRNBERG P	WICKEDNESS AND THE ANATOMY OF COMPLEXITY
TONN BE	PHILOSOPHICAL, INSTITUTIONAL, AND DECISION MAKING FRAMEWORKS FOR MEETING OBLIGATIONS TO FUTURE GENERATIONS
IORIS AAR	SEEDING A NARROW FUTURE AND HARVESTING AN EXCLUSIONARY PAST: THE CONTRADICTIONS AND FUTURE SCENARIOS OF AGRO-NEOLIBERALISM IN BRAZIL
MERRIE A;KEYS P;METIAN M;STERBLOM H	RADICAL OCEAN FUTURES-SCENARIO DEVELOPMENT USING SCIENCE FICTION PROTOTYPING
WRIGHT DWM	CLONING ANIMALS FOR TOURISM IN THE YEAR 2070
SPANIOL MJ;ROWLAND NJ	THE SCENARIO PLANNING PARADOX
SORIA-LARA JA;BANISTER D	COLLABORATIVE BACKCASTING FOR TRANSPORT POLICY SCENARIO BUILDING
RIVERA M	GROWTH IN PARLIAMENT: SOME NOTES ON THE PERSISTENCE OF A DOGMA
MCALLUM M	ALL REVOLUTIONS ARE EQUAL, BUT SOME ARE MORE EQUAL THAN OTHERS
RHEMANN M	EXPLORING ASYMMETRY TO DETECT DISRUPTION
PAUW I;BNEKER T;VAN DER SCHEE J;VAN DER VAART R	STUDENTS' ABILITIES TO ENVISION SCENARIOS OF URBAN FUTURES

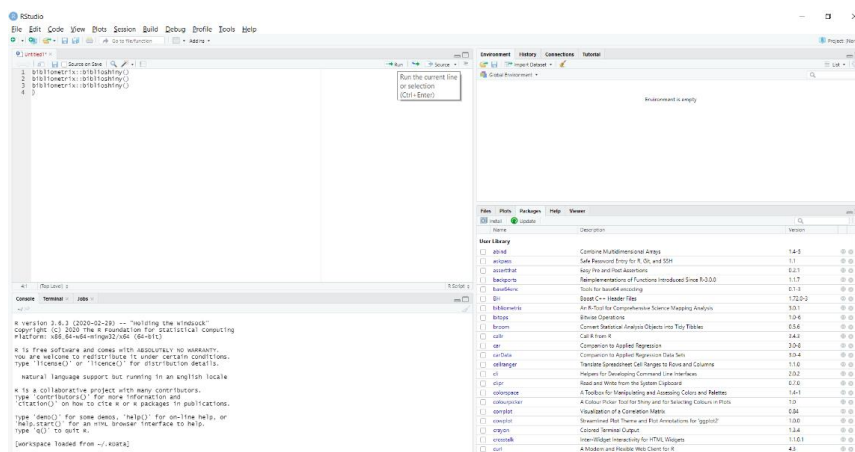
PRIAVOLOU C	THE EMERGENCE OF OPEN CONSTRUCTION SYSTEMS: A SUSTAINABLE PARADIGM IN THE CONSTRUCTION SECTOR?
MELNIKOVAS A	TOWARDS AN EXPLICIT RESEARCH METHODOLOGY: ADAPTING RESEARCH ONION MODEL FOR FUTURES STUDIES
SNIJEDERS D;VAN DER DUIN P;MARCHAU V;VAN DOORN GJ	SCENARIOS FOR ICT-RELATED EDUCATION: A QUALITATIVE META-ANALYSIS

Fonte – Estrazione da file .bib

Step 2: Elaborazione dati automatica con software RStudio

Il secondo passaggio, nell'approccio della presente sezione, prevede l'elaborazione dei dati in maniera automatica. Pertanto viene avviato il software RStudio come evidenzia l'immagine sottostante per proseguire con l'iter di analisi.

Figura 36 - Schermata RStudio

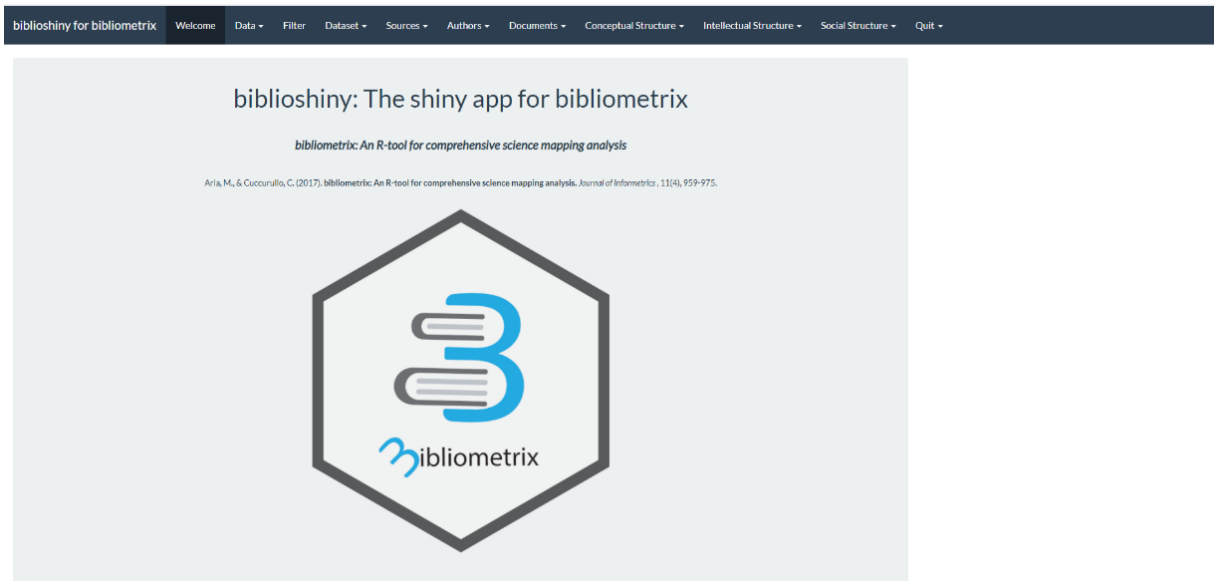


Fonte – elaborazione propria

Successivamente si è provveduto ad avviare il relativo tool Bibliometrix, rappresentato nella figura 36, che fornisce una serie di strumenti per la ricerca quantitativa in scientometria e bibliometria per l'analisi di dati ⁴³.

⁴³ La bibliometria è l'applicazione di analisi quantitative e statistiche a pubblicazioni come articoli di riviste e conteggi delle citazioni di accompagnamento.

Figura 37 - Schermata iniziale Biblioshiny



Fonte - elaborazione propria

A questo punto, si procede con il caricamento del file .bib. Posizionandosi sulla sezione “Data” della schermata, si selezionano gli estremi del documento ovvero:

- Importazione di un file Raw;
- Tipo di database Scopus;
- Formato file BibTex;

Il caricamento effettuato in questo modo permette di visualizzare in un formato leggibile i dati contenuti nel file .bib estratto dal database Scopus come si evince dalla figura 38.

Figura 38 - Schermata Biblioshiny: visualizzazione dati

The screenshot shows the Biblioshiny interface for data visualization. The main area displays a table with the following columns: DOI, AU, DE, ID, C1, CR, and JI. The table contains four rows of data, each representing a different document. The sidebar on the left includes sections for 'Import or Load', 'Database' (set to Scopus), 'File format' (set to BibTeX), 'Choose a file' (with a file named 'giornali generici.bib' selected), and 'Export a bibliometric file'. The 'Conversion results' section shows 'Number of Documents: 327'.

DOI	AU	DE	ID	C1	CR	Ji
10.1016/j.futures.2020.102566	ALLAIN S, PLUMECOCQ G, LEENHARDT D	AGRICULTURAL WATER MANAGEMENT; COLLECTIVE DELIBERATION; INTEGRATED ASSESSMENT AND MODELING; MULTI-CRITERIA EVALUATION; POST-NORMAL SCIENCE AND TE	AGRICULTURAL APPLICATION; COMPLEXITY; COMPUTER SIMULATION; HEURISTICS; MODEL TEST; MODELING; MULTICRITERIA ANALYSIS; PLANNING METHOD; STAKEHOLD	AGIR, TOULOUSE UNIVERSITY; INRAE, INPT, INP-EI PURRAN, BP 32027, CASTANET-TOULOUSAIN; CEDEX F-31326, FRANCE	ALLAIN, S. YES! UNE GESTION STRUCTURELLE DE L'EAU DANS UN TERRITOIRE AGRICOLE EN TENSION: UNE DEMARCHE D'EVALUATION MULTICRITERE MULTI-ACTEUR UTILISANT DE	FUTUR
10.1016/j.futures.2020.102563	ZAMENOPOLIS TALEXIOU K	BOUNDARY OBJECTS; CO-DESIGN; COLLECTIVE ANTICIPATION; SEMANTICS	DESIGN; EMPIRICAL ANALYSIS; TEMPORAL VARIATION; THEORETICAL STUDY	DESIGN GROUP SCHOOL OF ENGINEERING AND INNOVATION, STEM, THE OPEN UNIVERSITY, MILTON KEYNES, MK7 6AA, UNITED KINGDOM	ADAMS, V., MURPHY, M., CLARKE, A.E., ANTICIPATION: TECHNOLOGICAL LIFE, AFFECT, TEMPORALITY (2019) SUBJECTIVITY, 28, PP 246-265; ALEXIOU, K., UNDERST	FUTUR
10.1016/j.futures.2020.102552	ANGELONI S	CONVERGENCE; EDUCATION; SUSTAINABILITY; SYSTEMS; TECHNOLOGICAL PROGRESS; TRANSDISCIPLINARITY	CONCEPTUAL FRAMEWORK; ECONOMIC GROWTH; EDUCATIONAL ATTAINMENT; ENVIRONMENTAL ECONOMICS; EQUITY; GLOBALIZATION; RESEARCH WORK; SUSTAINABILITY	DEPARTMENT OF ECONOMICS, UNIVERSITY OF MOULISE, VIA F. DE SANCTIS, CAMPORASSO, 86100, ITALY	AGHION, P., CAROLI, E., GARCIA-PENALOSA, C., INEQUALITY AND ECONOMIC GROWTH: THE PERSPECTIVE OF THE NEW GROWTH THEORIES (1999) JOURNAL OF ECONOMIC LIT	FUTUR
10.1016/j.futures.2020.102562	HEW A, PERRONS R, KWASHINGTON S, RAO L, ZHENG Z	DIGITAL; GEOGRAPHICALLY DISPERSED; ONLINE; ePRACTICES	DIGITAL MAPPING; GEOGRAPHICAL VARIATION; SCENARIO ANALYSIS; STAKEHOLDER STRATEGIC APPROACH	QUEENSLAND UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, GPO BOX 2434, BRISBANE, QLD 4001, AUSTRALIA; CENTRE FOR STRATEGY	ARBAUGH, J.B., GODFREY, M.A., JOHNSON, M., POLLACK, B.L., NIENHOFF, B., WRESCH, W., RESEARCH IN ONLINE AND BLENDED LEARNING IN THE BUSINESS DISCIPLINE	FUTUR

Fonte – elaborazione propria

Dopo una prima e veloce elaborazione dei dati grezzi, si è cercato di capire su quali sezioni lavorare al fine di “pulire” il documento per ottenere delle valide informazioni. Per fare questo, in prima battuta era necessario conoscere la composizione del file e la modalità di presentazione dei dati. Si è proceduto dunque con il reperimento della legenda dei campi costituenti il file nel sito di bibliometrix. Come risultato, si è scoperto che il file estratto da Scopus è composto da una serie di campi che di seguito si identificano:

Figura 39 - Codifica campi file .bib

Tag campo	Descrizione
AU	Nomi degli autori
TI	Titolo del documento
COSI	Nome del diario (o fonte)
Ji	Abbreviazione della fonte ISO
DT	tipo di documento
DE	Parole chiave degli autori
ID	Parole chiave associate al database SCOPUS o WoS
AB	Astratto
C1	Affiliazioni degli autori
RP	Affiliazione dell'autore corrispondente
CR	Riferimenti citati
TC	Tempi citati
PY	Anno di pubblicazione
SC	Categoria soggetto
UT	Identificatore univoco dell'articolo
DB	Database bibliografico

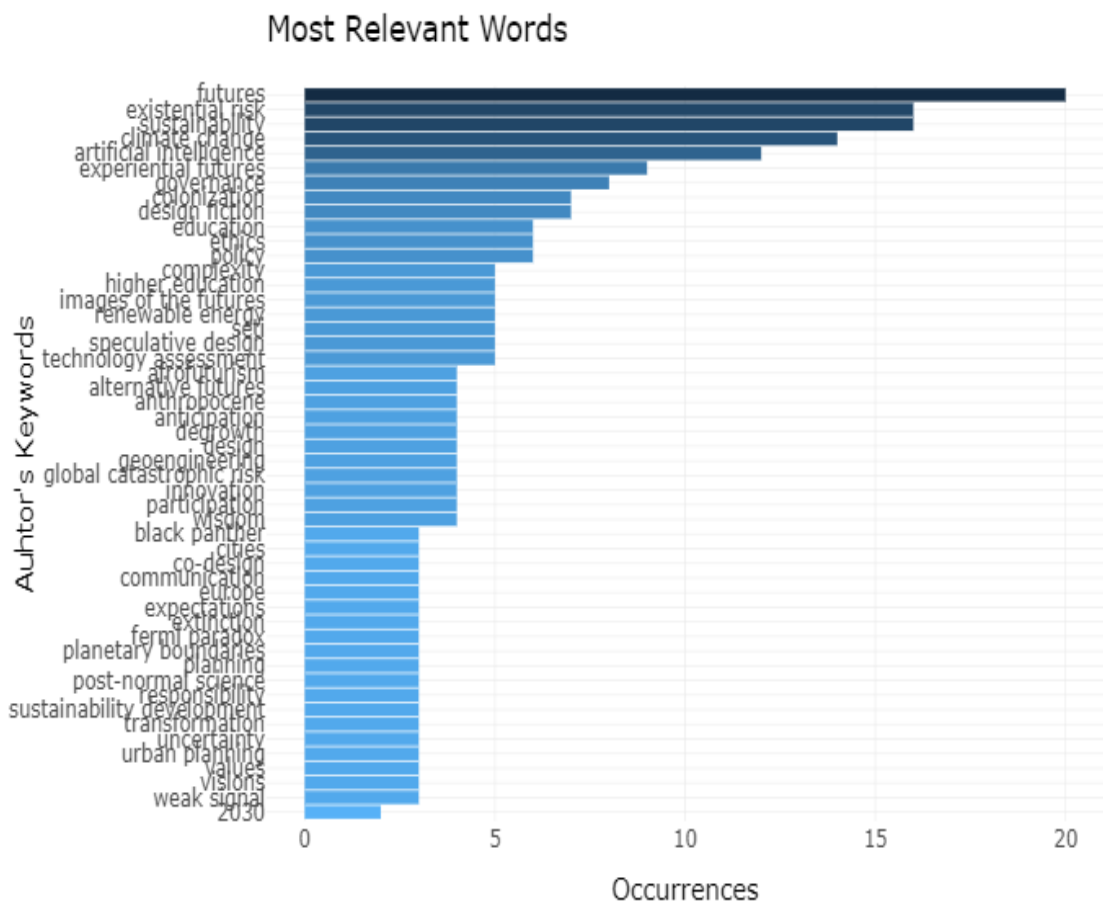
Fonte: bibliometrix

Poiché, a seguito di un ragionamento di tipo deduttivo si è ritenuto di dover lavorare con le parole degli autori, si è proceduto con un intervento nel campo identificato dalla sigla DE ovvero Parole chiave degli autori. Tale intervento ha richiesto l'utilizzo di un secondo software chiamato *Nvivo* che tra le sue funzionalità presenta quella del *dizionario*. Questo strumento ha una certa valenza poiché permette di estrarre dal file *Dati* una tabella con i sinonimi e/o le parole simili in esso presenti e quindi facilita l'aggregazione dei dati simili. In genere infatti, il punto di partenza per *la content analysis* semi-automatica è l'analisi delle parole diverse che compongono il corpus, ordinate per valori decrescenti di frequenza (vocabolario). Tra le parole ad alta frequenza di un vocabolario, oltre a quelle di contenuto strumentale (di, e, che, per, etc.), poco informative e generalmente presenti in tutti i testi, ci si imbatte nelle cosiddette "parole tema", che proprio per via della loro elevata frequenza consentono di cogliere immediatamente gli argomenti principali del testo. I passi di analisi che consentono di descrivere in modo semi automatico il contenuto di un testo sono i seguenti:

- analisi dei segmenti ripetuti;
- analisi delle co-occorrenze;
- analisi delle parole caratteristiche;
- analisi del linguaggio peculiare;
- analisi delle parole con caratteristiche grammaticali omogenee;
- analisi delle concordanze;
- analisi delle corrispondenze lessicali.

Una volta eseguito questo passaggio, è possibile procedere con la pulizia dei dati. Nello specifico sono state rese omogenee ed eliminate le parole di tipo metodologico come: foresight, future planning, future scenarios, future studies, casual layered analysis, narrative/s, scenario/s etc. Nella fig. 40 vengono riportate le parole degli autori più rilevanti a seguito del passaggio appena descritto.

Figura 40 - Parole autori più rilevanti



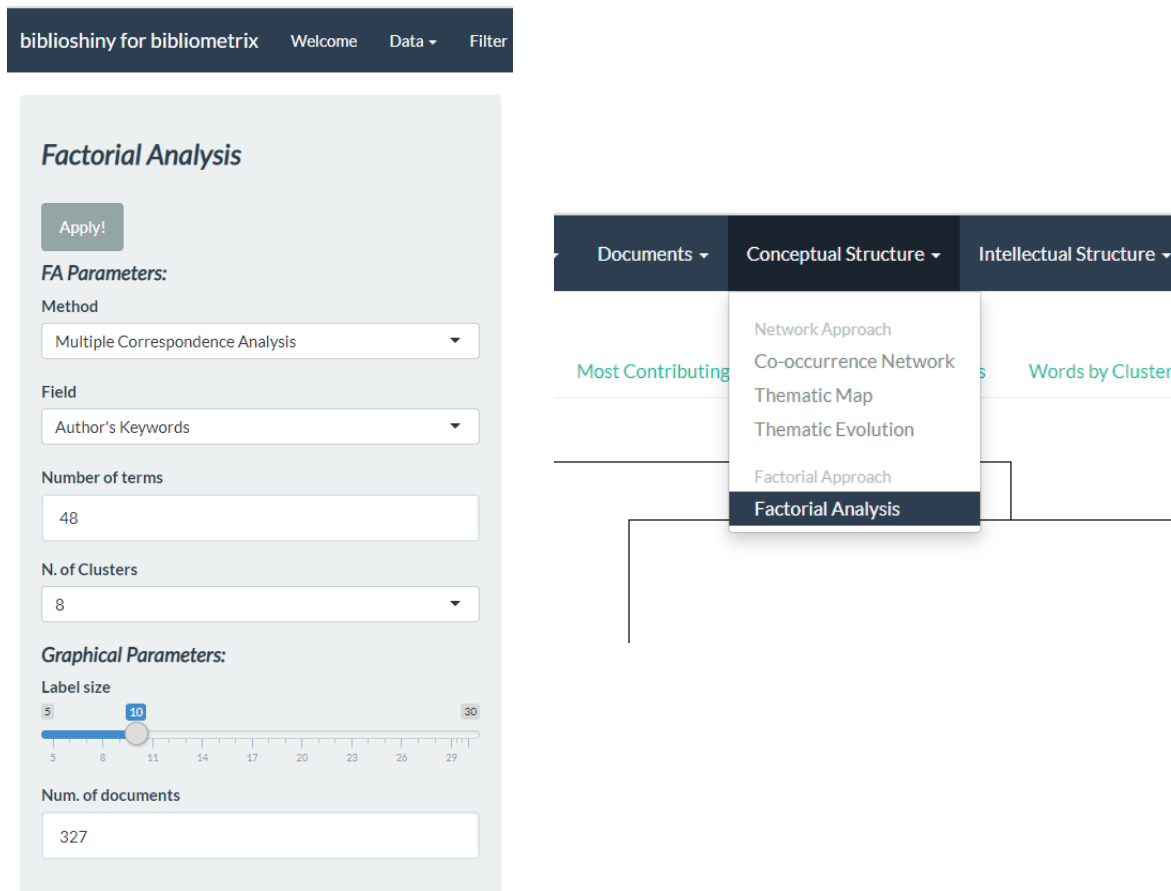
Fonte: elaborazione bibliometrica

Step 3: Analisi dei risultati ottenuti

L'analisi semi-automatica permette di effettuare diverse aggregazioni di dati grazie alle varie funzionalità presenti nei software di questo tipo. Tra le altre, l'analisi fattoriale, ovvero la tecnica che permette di evidenziare l'esistenza di una struttura di tratti latenti o fattori o dimensioni, non misurabili direttamente, all'interno di un insieme di variabili direttamente osservabili che si relazionino con tali tratti latenti ⁴⁴.

⁴⁴ https://it.wikipedia.org/wiki/Analisi_fattoriale

Figura 41 - Schermate analisi fattoriale

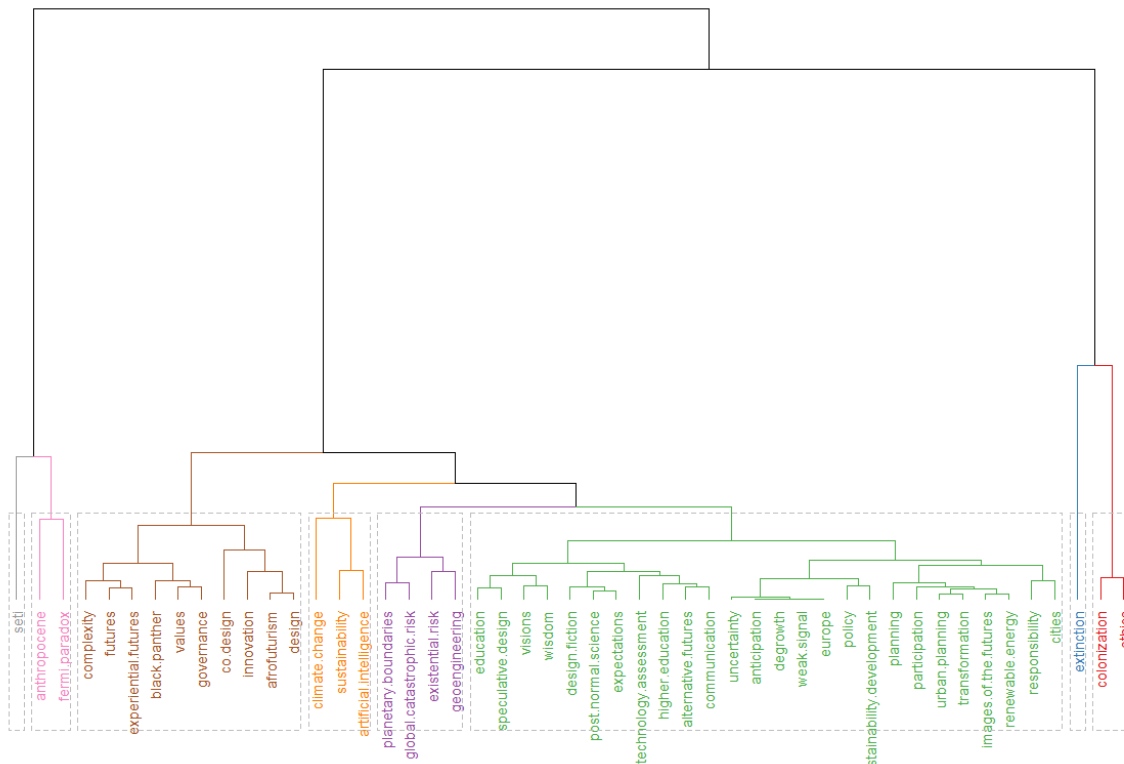


Fonte – elaborazione propria

I risultati derivanti da questa analisi vengono proposti attraverso il dendrogramma di figura 42 (rappresentazione grafica dell'attività di clustering) che rappresenta il valore aggiunto dell'analisi superando il rischio di effettuare una mera collezione di dati.

Dal grafico in figura 42 emerge una forte componente legata al futuro del pianeta nonché dell'essere umano stesso che denotano però un certo pessimismo. Infatti sono stati clusterizzati molti argomenti legati al cambiamento climatico, alla sostenibilità, alle risorse rinnovabili ma emergono temi come "estinzione", "rischio esistenziale" e "rischio catastrofe globale". A contenere il tutto certamente è il grande tema dell'*anthropocene*, ovvero quella che viene considerata dagli scienziati l'era geologica in cui le attività dell'essere umano stanno cambiando in maniera significativa e irreversibile le strutture territoriali, gli ecosistemi e il clima sul pianeta Terra.

Figura 42 - Dendrogramma parole autore



Fonte: elaborazione bibliometrica

D'altra parte si può notare come la necessità di percorrere la via della sostenibilità sia accostata a temi come l'intelligenza artificiale e quindi si potrebbe presupporre, che il più generale sviluppo tecnologico sia fortemente indispensabile per mantenere viva la speranza di poter invertire in qualche modo la tendenza che il pianeta sta seguendo da ormai molto tempo.

2.4.3. L'analisi dell'ambiente: approcci a confronto

A questo punto, può essere interessante fare un confronto tra i risultati ottenuti attraverso l'approccio manuale e quelli ottenuti con l'approccio semi-automatico per riscontrare eventuali discrepanze o al contrario degli elementi in comune. Nella tabella seguente sono stati riportate le parole chiave estratte dalle due analisi effettuate.

Tabella 9 - Approcci a confronto

MEGATREND approccio manuale	TOPIC approccio semi-automatico
Sviluppo tecnologico	AI, technology assesment, geoengineering, innovation
Iperconnettività	Comunication
Sviluppo demografico	Cities, Urban planning, colonization
Sostenibilità	Climate change, sustainability, renewable energy, sustainability development, planetary boundaries
Globalizzazione/deglobalizzazione	Degrowth
Polarizzazione	
Immaterialità	
	Anthropocene, global catastrophic risk, existential risk,
	Higher education
	Afrofuturism, black panther, ethics (diritti)

Fonte – Elaborazione propria

L'analisi delle riviste scientifiche, seppur derivante da una mera applicazione di algoritmi, presenta un quadro, per certi versi simile, a quello dell'approccio manuale. Ci si riferisce in particolare ai temi della tecnologia e della sostenibilità che al loro interno ospitano una grande mole di piccole tendenze. Per quanto concerne invece il lato più esistenziale dell'uomo si evince una maggior attenzione al tema da parte del mondo scientifico.

In *“Working together to face humanity 's greatest threats : Introduction to the Future of Research on Catastrophic and Existential Risk”*, uno degli articoli presi in esame dall'analisi semi-automatica aiuta a comprendere maggiormente il tema.

Nel documento si legge che “la nostra è una specie resistente”. Tuttavia questa resilienza non può essere data per scontata. L'interconnessione e l'interdipendenza non è mai stata tale prima d'ora; il potere e le dimensioni delle odierne capacità tecnologiche sono senza precedenti. In altre parole ci troviamo in acque inesplorate e quindi la “nostra precedente sopravvivenza non è più motivo per aspettarci la nostra continua sopravvivenza” (Bostrom, 2013). Di conseguenza, è urgente sviluppare una comprensione sistematica della natura e delle cause dei rischi catastrofici ed esistenziali. Le società umane sono

sempre più tecnologicamente potenti; e per la prima volta, potremmo essere in grado di fare qualcosa per i disastri che prima non eravamo capaci di prevedere, comprendere o mitigare. Ma queste nuove capacità generano esse stesse pericoli senza precedenti. Ciò richiede lo sviluppo di programmi di ricerca che affrontino le fonti e le possibili risposte a tali nuove minacce. I rischi catastrofici globali hanno il potenziale per causare gravi danni su scala planetaria (Bostrom e Cirkovic, 2011).

Particularly severe category of global catastrophic risk is an existential risk: one that threatens the premature extinction of earth-originating intelligent life, or the permanent and drastic destruction of its potential for future development (Bostrom, 2013).

Ciò significa che una parte dei rischi catastrofici globali sono un rischio esistenziale tale da minacciare l'estinzione prematura della terra-origine, la nascita della vita intelligente, o la distruzione permanente e drastica del suo potenziale di sviluppo futuro. La differenza chiave è che le catastrofi esistenziali riducono la possibilità di ripresa e sviluppo futuro (Currie & Seán, 2018)

I rapporti consulenziali considerano invece il rischio estinzione più come una conseguenza di altre tendenze che come si vedrà nel prossimo paragrafo porterà alla definizione di un preciso scenario.

L'approccio manuale, sebbene implichi un impegno maggiore da parte del ricercatore, permette allo stesso di entrare in maniera più approfondita all'interno delle varie tematiche trattate dai documenti. Chiaramente questo apporto umano importante nel discernimento delle fonti vede da una parte, una valutazione dei testi più soppesata, dall'altra, il rischio di errori di comprensione dettati dalla stanchezza o dalla capacità della persona. L'approccio automatizzato, viene da sé, che offre delle informazioni immediate con un minimo sforzo; tuttavia per comprendere a fondo i legami tra le diverse tematiche estrapolate dal software, si rende necessario verificare le informazioni direttamente nella fonte dei dati o se possibile associare una buona conoscenza delle tematiche da parte di esperti.

2.4.4. Gli scenari

A questo punto, il processo di sviluppo degli scenari prevederebbe di seguire gli step visti nel paragrafo 2.3.1. che si riprendono per comodità:

2. selezionare i fattori chiave, le tendenze e gli attori;
3. dopo aver individuato i fattori in grado di influenzare il rapporto impresa-ambiente, raggrupparli in categorie omogenee;
4. discutere ogni variabile in merito ai possibili sviluppi fino alla formulazione degli scenari;
5. analizzare e interpretare gli scenari per valutarne plausibilità, criticità e implicazioni strategiche.

Tuttavia si è ritenuto più utile procedere con l'esposizione di una serie di scenari già svolti da team di esperti di *foresight* al fine di avere uno spettro più ampio sulle possibilità sviluppate per il futuro. Gli scenari raccolti sono i seguenti:

1. Inherit - Reaching the triple win 2040
2. PWC - Future of Workforce 2030
3. Deloitte - Glimpse_Digital Conflicts in Geopolitics 2035
4. Trendswatch - The scenario edition
5. Arup - 2050 scenarios

Quasi tutti i set di scenari sono rappresentati mediante un grafico cartesiano in cui vengono messe a sistema le due macro incertezze analizzate dai vari report. Ciascun asse presenta quindi dei poli opposti la cui intersezione con gli altri poli dà vita a diverse storie sul futuro. Di seguito si comincia con la presentazione del primo scenario.

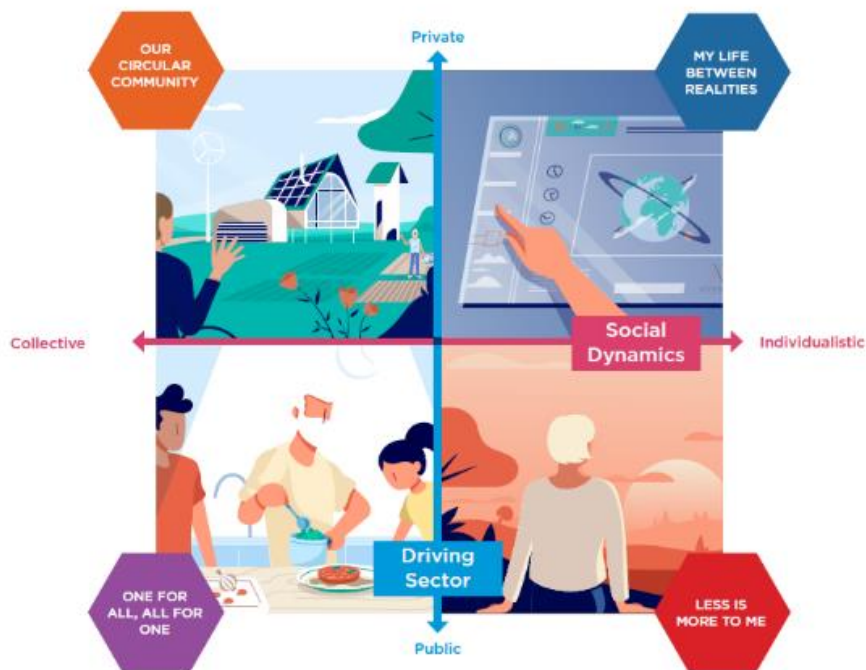
SET DI SCENARI 1: Inherit - Reaching the triple win 2040

Gli scenari si basano e seguono i principi e le motivazioni del progetto INHERIT finanziato dall'UE. Il progetto adotta un approccio sistemico e olistico alle società europee identificando e portando avanti politiche, interventi e innovazioni intersettoriali che hanno il potenziale per consentire la "tripla vittoria". Quest'ultimo consiste nella riduzione degli impatti ambientali, che danneggiano la salute e limitano la sostenibilità;

migliorando la salute e il benessere e generando una maggiore equità nella salute. Concentrandosi sulle componenti più rilevanti degli stili di vita, vale a dire la vita (spazi verdi, alloggi efficienti dal punto di vista energetico), la mobilità (trasporto attivo) e il consumo (cibo e bevande), il progetto esamina anche i comportamenti quotidiani dei cittadini e i relativi driver e determinanti. Esplora anche le opportunità di cambiamento del comportamento che portano ad avvicinarsi al raggiungimento della "tripla vittoria" (Inherit, 2018).

Le tensioni su cui sono basati gli scenari sono rispettivamente il **Settore trainante** (*Pubblico vs Privato*) e la **Dinamica sociale** (*Collettiva vs Individualista*).

Figura 43 - Matrice scenari



Fonte - Inherit: Reaching the triple win

❖ ***My life between realities - Settore privato e Dinamica individualista***

Digitalizzazione, comprese le realtà virtuali e aumentate, (inter) connettività e personalizzazione sono gli attributi principali alla base dello scenario "La mia vita tra le realtà", in cui i big data guidano l'efficienza e le prestazioni e consentono prodotti e servizi di alta qualità, personalizzati per una vita migliore e più sana.

Questo scenario è guidato dalle imprese e integrato da un intervento governativo delicato ma efficace che garantisce operazioni economiche egualitarie, etiche e senza interruzioni. La diffusione di dati reali (di grandi dimensioni) e innovazioni tecnologiche, compresa l'intelligenza artificiale, hanno consentito ai cittadini di beneficiare di servizi sanitari e misure di prevenzione personalizzati e basati sui bisogni nonché di diete; spazi abitativi (verdi) programmati e personalizzati, nonché soluzioni energetiche e di mobilità altamente efficienti sotto il profilo delle risorse.

❖ ***Less is more to me – Settore pubblico e Dinamica individualista***

Il governo, pur collaborando anche con il settore privato, assume il ruolo principale nel garantire la fornitura e la gestione di prodotti e servizi, nonché l'accesso e l'accessibilità economica dei servizi sanitari e dell'istruzione. I cittadini in questo scenario sono più consapevoli del loro ambiente circostante e della proprietà e dell'uso materiale, il che avvicina la società alla sufficienza. Prevenzione del trattamento, nonché elevata alfabetizzazione sanitaria sono la norma in materia la salute e benessere personale. A causa di numerose violazioni della privacy, la tecnologia e la digitalizzazione sono limitate all'individuazione di soluzioni personalizzate di prevenzione. Gli strumenti politici governativi, integrati dal sostegno dei cittadini, hanno portato a un mercato alimentare e delle bevande qualitativo, trasparente e sostenibile;

❖ ***One for all, all for one – Settore pubblico e Dinamica collettiva***

Spinti da un'attenzione particolare allo sviluppo locale, alla governance partecipativa e al coinvolgimento della comunità, le autorità locali sono le forze trainanti della vita quotidiana nello scenario "Uno per tutti, tutti per uno". All'interno di un sistema decentralizzato, i governi locali mirano a garantire servizi sanitari preventivi e gratuiti nonché un ambiente di vita sostenibile per i loro cittadini. Questo scenario è caratterizzato da un forte ruolo delle comunità locali, che sono comunque connesse a livello nazionale e regionale per lo scambio di conoscenze e il lavoro verso obiettivi comuni, nonché per lo svolgimento di attività sociali. I trattamenti sanitari basati sulla natura sono promossi a causa dei loro bassi livelli di invadenza e convenienza per tutti. La produzione e l'utilizzo delle

risorse sono anche molto locali e guidati dall'ottimizzazione, guidati da piccole imprese e cooperative di famiglia. La tecnologia viene principalmente utilizzata per facilitare e la comunicazione tra i membri della comunità o tra le comunità;

❖ ***Our circular community – Settore privato e Dinamica collettiva***

"La nostra comunità circolare" è uno scenario in cui aziende e governi, integrati dal supporto e dalla scienza dei cittadini, si uniscono per creare una società in cui produzione e consumo aderiscono a modelli economici e commerciali a circuito chiuso. Seguendo un sistema ibrido pubblico-privato, ai cittadini vengono offerti servizi e prodotti sanitari di alta qualità garantiti e implementati dal governo da società private. La tecnologia svolge un ruolo sempre più influente nel plasmare la vita in questo scenario, ad esempio attraverso innovazioni nei trattamenti medici e il monitoraggio dei dati sulla salute personale verso comunicazioni peer-to-peer, revisioni e scambi di conoscenze. Il crescente apprezzamento del comune rispetto alla proprietà privata e l'uso efficiente e circolare delle risorse sono alcuni degli attributi principali di questo scenario di una società collettiva.

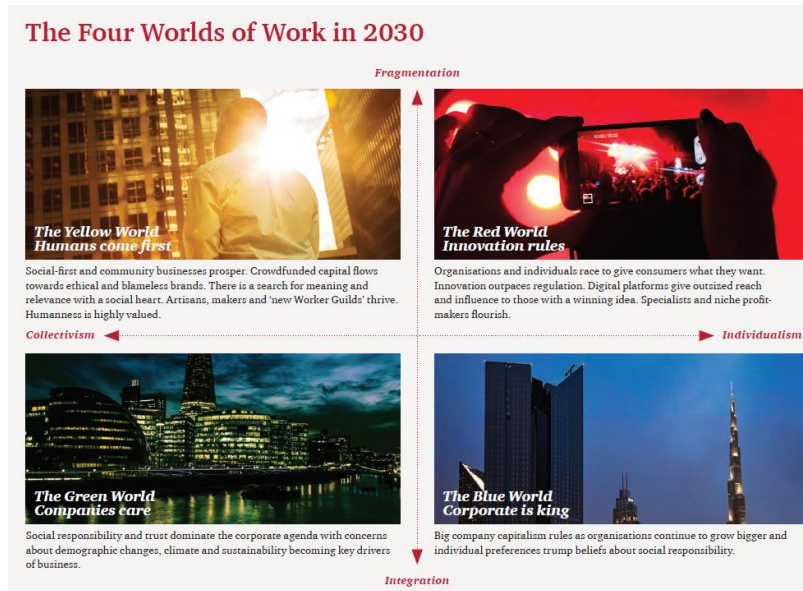
SET DI SCENARI 2: PWC - Future of Workforce 2030

Il ritmo del cambiamento sta accelerando. La competizione per il miglior talento è feroce e "talento" non ha più lo stesso significato di dieci anni fa; molti dei ruoli, delle competenze e dei titoli di lavoro di domani sono sconosciuti oggi. Come possono le organizzazioni prepararsi per un futuro che pochi possono definire? Come cambieranno le esigenze del talento? Come si potrà attrarre, mantenere e motivare le persone di cui si ha bisogno? E cosa significa tutto questo per le risorse umane? In questo rapporto viene esaminato in dettaglio come potrebbe essere modellato il posto di lavoro nel prossimo decennio (Brown et al., 2018).

Le tensioni su cui sono basati gli scenari sono rispettivamente la **Dimensione delle aziende** (*Integrate vs Frammentate*) dove da una parte permane la forza delle grandi aziende che diventano più grandi e più influenti mentre dall'altra le grandi aziende perdono il loro dominio quando i clienti cercano rilevanza e le organizzazioni vedono

nelle economie di scale un peso invece che un beneficio, e la **Dinamica sociale** (*Collettiva vs Individualista*).

Figura 44 - Matrice scenari



Fonte – PWC: Future of workforce 2030

❖ ***Yellow world: Human come first – Piccole aziende e Dinamica collettiva***

Proseguono le attività di social-first e community. Flussi di capitale crowdfunded verso marchi etici e irreprensibili. C'è una ricerca di significato e rilevanza con un cuore sociale. Artigiani, creatori e "nuove corporazioni dei lavoratori" prosperano. L'umanità è molto apprezzata;

❖ ***Red World: Innovation rules – Piccole aziende e Dinamica individualista***

Le organizzazioni e gli individui gareggiano per offrire ai consumatori ciò che desiderano. L'innovazione supera la regolamentazione. Le piattaforme digitali offrono portata e influenza fuori misura a chi ha un'idea vincente. Gli specialisti e i profitti di nicchia prosperano;

❖ ***Green world: Companies care – Grandi aziende e Dinamica collettiva***

La responsabilità sociale e la fiducia dominano l'agenda aziendale con preoccupazioni per i cambiamenti demografici, il clima e la sostenibilità che diventano i driver chiave del business;

❖ **Blue world: Corporate is king – Grandi aziende e Dinamica individualista**

Il capitalismo delle grandi aziende governa mentre le organizzazioni continuano a crescere e le preferenze individuali superano le convinzioni sulla responsabilità sociale.

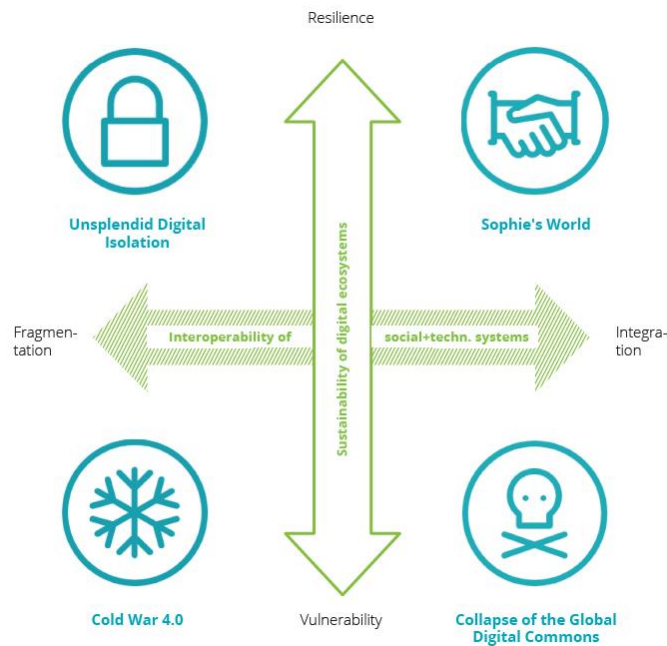
SET DI SCENARI 3: Deloitte - Glimpse_Digital Conflicts in Geopolitics 2035

Il conflitto geopolitico è antico quanto l'umanità. È stato ampiamente dibattuto da accademici, politici ed economisti. Tuttavia, in questo mondo in rapida trasformazione, i dibattiti tradizionali non possono più cogliere adeguatamente le complessità del conflitto geopolitico nella sfera digitale. Come potrebbero essere i futuri conflitti digitali nella geopolitica nel 2035? Quale ruolo potrebbero avere l'Unione europea (UE), la Cina e gli attori non governativi nel risolverli? Le risposte a queste domande dipendono dalle molte incertezze che accompagnano l'estensione dei classici conflitti geopolitici nel regno digitale. Il modo in cui i settori pubblico e privato, nonché la società civile, in Cina e nell'UE risponderanno a queste complesse domande, sarà fondamentale in futuro. Combinando l'esperienza di scenario del Center for the Long View (CLV) di Deloitte con l'esperienza accademica dell'Istituto tedesco per International and Security Affairs (SWP) e l'Università Europea Viadrina, sono stati sviluppati quattro possibili scenari per il futuro del conflitto geopolitico digitale. (Deloitte, 2019).

Le tensioni su cui sono basati gli scenari sono rispettivamente la **Sostenibilità degli ecosistemi digitali** (*Resilienza vs Vulnerabilità*) e l'**interoperabilità dei sistemi socio-tecnologici tra Cina e Europa** (*Frammentazione vs Integrazione*). Il primo asse individuato si riferisce quindi alla capacità di sviluppo, produzione e manutenzione a lungo termine di reti di piattaforme digitali e relativi prodotti digitali. La resilienza è caratterizzata da reti e prodotti digitali altamente sicuri e dalla capacità di prevenire, rispondere e reagire efficacemente agli attacchi informatici. La vulnerabilità descrive reti o prodotti digitali altamente insicuri e l'incapacità di prevenire, rispondere e reagire efficacemente agli attacchi informatici. Il secondo asse individuato delinea la compatibilità e la relazione tra gli standard sociali e tecnologici in Cina e nell'UE. Integrazione significa che il flusso di persone, informazioni, capitali, beni e servizi è

incoraggiato e facilitato e che le società possono utilizzare un mercato comune per lo scambio sociale, politico ed economico. La frammentazione significa che le possibilità di cooperazione sociale-tecnologica e lo scambio tra l'UE e la Cina sono notevolmente ridotti e i trasferimenti fisici o digitali incontrano gravi ostacoli (Deloitte, 2019).

Figura 45 - Matrice scenari



Fonte – DELOITTE: Glimpse_Digital Conflicts in Geopolitics 2035

❖ ***Sophie's World – Resilienza e Integrazione***

Nello scenario di Sophie's World, i sistemi sociali e tecnologici integrati hanno portato a forti cooperazioni politiche ed economiche sino-europee. Il rischio di conflitto è diminuito in modo significativo e gli sviluppi tecnologici e la comprensione reciproca hanno favorito un elevato livello di resilienza sia in Cina che in Europa;

❖ ***Collapse of the Digital Global Commons – Vulnerabilità e Integrazione***

Lo scenario Crollo di Digital Global Commons descrive un mondo di instabilità e pericolo. L'integrazione cinese e i sistemi sociali e tecnologici europei hanno portato a un campo di gioco incontrollato per i criminali informatici e i terroristi, rendendo gli ecosistemi digitali altamente vulnerabili. Sia la Cina che l'Europa

rispondono con una governance interiore, concentrandosi sui propri interessi ristretti invece di lavorare insieme;

❖ ***Cold War 4.0 – Vulnerabilità e Frammentazione***

Nella guerra fredda 4.0, il feudalesimo digitale e il protezionismo hanno favorito sistemi di governance altamente polarizzati con il darwinismo digitale caratterizzato da un atteggiamento "me first" sia in Cina che in Europa. Entrambi operano nella propria sfera digitale e i mercati economici sono isolati. Sebbene i legami diplomatici siano ancora forti, altre comunicazioni e scambi sono quasi inesistenti a causa di frequenti cyber-guerre e enormi attacchi informatici;

❖ ***Unsplendid Digital Isolation – Resilienza e frammentazione***

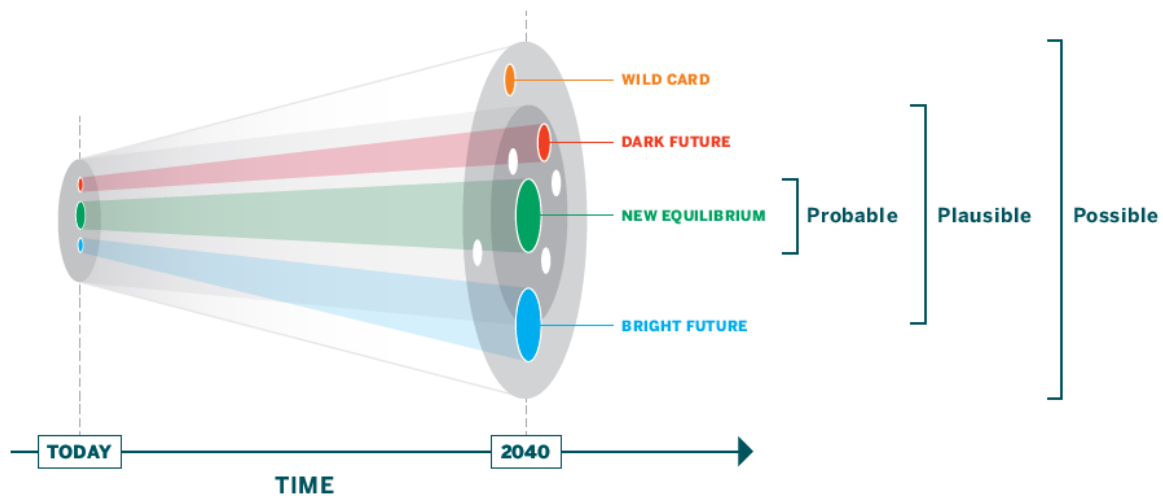
Unsplendid Digital Isolation descrive un mondo di stallo sino-europeo caratterizzato da mura di confine, protezionismo e isolazionismo. La Cina e l'Europa sono diventate isole digitali altamente resilienti senza scambi tra i due. Politicamente, le dittature sono in aumento e la tecnologia viene sfruttata per restringere ulteriormente solo gli interessi locali.

SET DI SCENARI 4: Trendswatch - The scenario edition

Questa edizione di TrendsWatch presenta quattro scenari. Sono pensati per i musei ma potrebbero essere ugualmente utili ad altri settori impegnati nella pianificazione. Ciascun scenario descrive una versione dell'anno 2040 che pone sfide strategiche distinte. Conformandosi a un quadro futurista comunemente usato, ogni storia offre una prospettiva diversa (Trendswatch, 2018). Ciascun scenario viene presentato descrivendo lo sviluppo di specifici elementi ovvero: la consistenza della società (americana), l'impatto delle tecnologie, le implicazioni dei big data, l'istruzione e il cambiamento climatico.

A differenza dei primi tre set di scenari presentati, costruiti adottando il grafico cartesiano, gli scenari che di seguito vengono descritti si distinguono per il **Grado di probabilità** della loro manifestazione.

Figura 46 - Scenari



Fonte – Trendswatch the scenario edition

❖ ***Our Bright Future: Idealists and pragmatists work together to build a sustainable world:***

- SOCIETA' AMERICANA: La crescente evidenza degli ampi benefici economici derivanti dallo smantellamento delle azioni sistemiche ha gettato le basi per il sostegno politico bipartisan di questi obiettivi. I giovani americani, nati in una coorte di età di minoranza, danno per scontata la diversità e il multiculturalismo. Un ampio segmento della popolazione ha più di 65 anni (20 per cento nel 2040, rispetto al 16 per cento nel 2020) e questi "perenni" dipendono fortemente dagli immigrati di prima generazione per l'assistenza domiciliare e l'assistenza personale. L'ubiquità di questi accordi, con i legami sociali e l'esposizione interculturale che offrono, ha portato a un aumento significativo della tolleranza e alla riduzione della distorsione tra gli anziani americani.
- AUTOMAZIONE/AI/WORK: Come previsto alla fine del secolo, questa rivoluzione dell'IA ha causato gravi interruzioni a molte professioni. Mentre gli immensi profitti generati dall'intelligenza artificiale sono andati in modo sproporzionato all'1% superiore di individui e aziende, la filantropia del governo e del privato ha reindirizzato gran parte di tale ricchezza in infrastrutture pubbliche e la creazione di una forte rete di sicurezza pubblica nell'interesse economico e sociale stabilità.

- **PRIVACY/AI E BIG DATA:** La promessa dell'IA e dei big data è stata realizzata negli ultimi due decenni in gran parte perché le aziende e le agenzie di regolamentazione hanno lavorato insieme per affrontare le preoccupazioni pubbliche valide in materia di privacy e sorveglianza. I modelli di entrate basati sulla raccolta e vendita di dati personali sono stati ampiamente screditati. Una forte protezione della privacy ha inoltre contribuito a alimentare lo sviluppo di enormi set di dati aperti, interoperabili, condivisi tra settori (sanità, governo, istruzione). Questi set di dati a loro volta hanno consentito ai ricercatori di condurre studi longitudinali su larga scala che hanno dimostrato i vantaggi di una varietà di tipi di comportamento, incluso l'impegno culturale.
- **EDUCATION:** L'istruzione primaria si è lentamente allontanata dall'apprendimento "industrializzato", dai test standardizzati e dalle classi basate sull'età. In effetti, è in gran parte scoppiato dalle quattro mura del tradizionale edificio scolastico e ora si svolge in molti luoghi, pubblici e privati, in tutta la comunità. Il nuovo modello di educazione enfatizza la creatività, la collaborazione, l'intelligenza sociale e il pensiero interdisciplinare. L'approccio tradizionale è basato sull'esperienza e basato sull'indagine. Gli studenti lavorano con i tutor per creare ed eseguire piani di apprendimento personalizzati basati sulle loro passioni e stili di apprendimento. La riforma della regolamentazione ha sollevato l'onere del paralizzante debito degli studenti. Molti studenti traggono vantaggio da accordi di ripartizione del reddito che offrono lezioni a basso costo e prestiti in cambio di una quota di guadagni futuri.
- **AR E VR:** La tecnologia multisensoriale, immersiva della realtà aumentata (AR) e della realtà virtuale (VR) è economica e ampiamente utilizzata in istruzione, medicina, applicazioni sul posto di lavoro e intrattenimento popolare. Tuttavia, mentre queste tecnologie sono profondamente integrate nella vita quotidiana, la preferenza pubblica per il tempo libero è passata alla vita reale
- **CLIMATE CHANGE:** Dopo il trauma degli eventi atmosferici catastrofici, l'economia mondiale è stata convertita in un sistema energetico a basse emissioni di carbonio e, di conseguenza, la terra è sulla buona strada per raggiungere l'obiettivo più

ambizioso degli accordi, limitando l'aumento della temperatura a 1,5 gradi Celsius sopra i livelli preindustriali di metà- secolo.

❖ ***Fragmentation (dark future): Underground activists fight for equity, privacy, and economic reform:***

- SOCIETA' AMERICANA: frammentata. Le persone si sono aggregate in comunità fisiche e digitali affiatate che condividono background, esperienze di vita e opinioni politiche simili. Disuguaglianza di reddito e gentrificazione si sono combinate per creare quartieri altamente omogenei. La "redlining digitale" da parte di aziende che filtrano i contenuti e limitano l'accesso in base ai dati personali ha creato un mondo online ugualmente separato. Il contraccolpo contro l'attivismo per i diritti civili all'inizio del secolo ha portato alla nascita del nazionalismo e alla proliferazione di gruppi di odio, e la discordia politica ha spinto i partiti verso estremi inconciliabili. La fiducia nel governo, nelle organizzazioni senza scopo di lucro, nei ricercatori e nei gruppi di difesa è ai minimi storici. L'uso diffuso della tecnologia che falsifica in modo convincente i contenuti, comprese le registrazioni audio e video, ha inferto un duro colpo al giornalismo tradizionale.
- POPOLAZIONE AMERICANA/SALUTE: La popolazione americana si sta riducendo e invecchiando. Mentre la necessità economica spinge molte persone a lavorare oltre l'età tradizionale della pensione, c'è ancora un enorme onere finanziario per i giovani che sostengono coloro che non sono più in grado di lavorare. Vi è anche una forte carenza di persone in grado e disposte a fornire servizi di assistenza domiciliare e sanitaria agli anziani.
- INEQUALITY: La disuguaglianza di ricchezza ha raggiunto un punto critico. La nazione si è trasformata in tre quadri ben definiti: lo 0,1 per cento, il 9,9 per cento e tutti gli altri.
- AUTOMAZIONE/AI/WORK: La tecnologia ha causato enormi interruzioni del lavoro. Nonostante le assicurazioni che "integrerebbe, non soppiantare" i lavoratori umani, l'intelligenza artificiale (AI) ha distrutto i lavori nelle roccaforti dei colletti bianchi come la legge e la medicina, nonché bastioni dai colletti blu come il telemarketing e l'autotrasporto a lungo raggio. Gran parte della forza lavoro sfollata non ha trovato un'occupazione stabile, e invece riunisce

continuamente incarichi temporanei per supportare i loro bisogni di base. Questo tenue stile di vita da "concerto" non offre né prestazioni di vecchiaia né assicurazione sanitaria.

- PRIVACY/AI E BIG DATA: La privacy è un bene di lusso. Gran parte della nuova ricchezza tecnologica è stata creata dalla raccolta e dallo sfruttamento dei dati personali, dando origine a una fiorente sottocultura di individui dedicati all'anonimato digitale, che vanno da individui che sono completamente offline e sfuggono all'onnipresente sorveglianza pubblica, ai "fantasmi digitali" che falsificano o mascherano le loro identità online. Il cosiddetto "Dark Web", un tempo noto principalmente come piattaforma per attività illegali e terrorismo, è un paradiso per la privacy sotterranea e gran parte dell'attivismo politico e sociale è organizzato tramite siti Darknet altamente crittografati che consentono agli utenti di parlare, blog, e condividere file in modo confidenziale.
- EDUCATION: I critici sostengono che l'educazione nel 2040 non è né universale né pubblica
- CLIMATE CHANGE: I cambiamenti climatici hanno accelerato l'urbanizzazione e il 90 per cento degli americani vive attualmente in megalopoli ad alta densità per accedere al controllo climatico a prezzi accessibili e ridurre al minimo gli spostamenti pendolari. La domanda di terra urbana ha portato alla perdita di oltre la metà dello spazio verde che città grazie al volgere del secolo. Tuttavia, i grandi tratti di proprietà rurali e suburbane abbandonate creati dalla migrazione umana sono un inaspettato vantaggio per le specie che cercano un punto d'appoggio in un mondo che cambia.
- ❖ ***A New Equilibrium: Making the best of a world that's a lot like today, only more so:***
 - SOCIETA' AMERICANA: La popolazione americana è più anziana e più diversificata rispetto al 2017
 - INEQUALITY: Il 10% superiore delle famiglie detiene ora l'85% della ricchezza negli Stati Uniti, mentre il 60% inferiore detiene l'1%.
 - AUTOMAZIONE/AI/WORK: L'automazione e le applicazioni dell'intelligenza artificiale avanzata (AI) hanno spostato gran parte del lavoro umano, compresi

impiegati di magazzino, cassieri, tecnici medici, traduttori, receptionist, guardie di sicurezza e venditori. I lavori che richiedono empatia e abilità sociali, come terapeuti, personal trainer e assistenti domiciliari, sono rimasti solidi, anche se a basso costo, e c'è stata un'impennata della domanda di lavoro altamente specializzato nella programmazione e analisi dei dati. Le applicazioni di intelligenza artificiale forniscono assistenza critica a una vasta gamma di professionisti, tra cui medici, avvocati, ingegneri, progettisti, scienziati e analisti politici, creando prodotti e servizi più efficaci e convenienti.

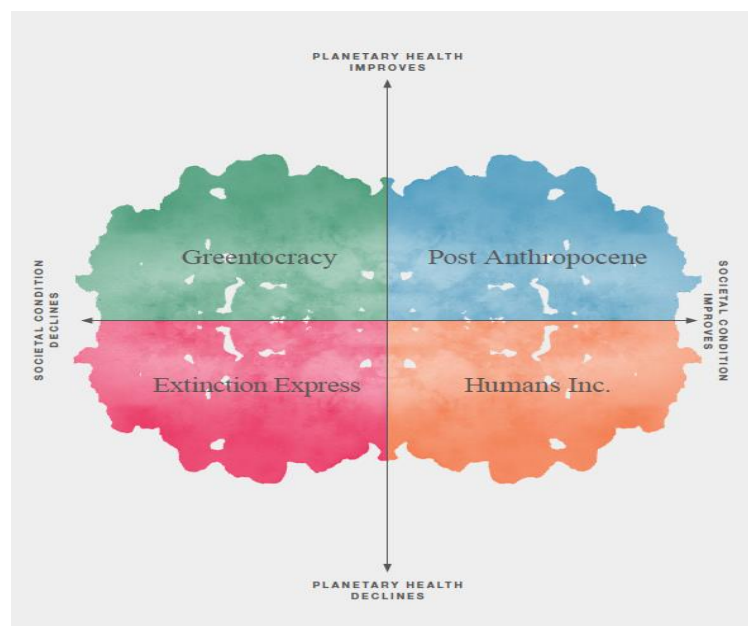
- AUTOMAZIONE/TRASPORTI: Il trasporto è più sicuro, più economico e più accessibile. Le tecnologie a guida autonoma sono maturate, portando a un forte calo della proprietà di auto private, a una riduzione degli incidenti stradali e della congestione e alla rivitalizzazione delle aree urbane. Lo spazio precedentemente dedicato a parcheggi e garage è stato trasformato in parchi e altri servizi pubblici. Il parcheggio su strada è stato trasformato in corsie dedicate per una varietà di veicoli più piccoli, tra cui biciclette e scooter elettrici. I veicoli autonomi hanno aumentato la mobilità delle persone con disabilità, molto vecchi e molto giovani, sebbene quella libertà di movimento sfida le imprese e le strutture pubbliche a servire adeguatamente queste popolazioni una volta arrivate.
- EDUCATION: L'istruzione pubblica si conforma ampiamente al modello codificato nel secolo scorso.
- AR E VR: Il consumo di contenuti digitali complessi continua a crescere. Gli impianti di realtà virtuale immersivi e multisensoriali sono così convenienti e comuni nel 2040 come lo erano i televisori a grande schermo nel 2017. L'ultimo American Time Use Survey documenta il consumo massiccio di contenuti in streaming su una varietà di piattaforme per l'intrattenimento, la socializzazione e il gioco, ma contrariamente ad alcune previsioni, il tempo di visualizzazione in tutte le sue forme si è stabilizzato nei primi anni del 2020. La domanda di esperienze IRL (In Real Life) con esperienza fisica basata sul luogo è cresciuta negli ultimi due decenni.
- CLIMATE CHANGE: Il cambiamento climatico sta gradualmente rimodellando il mondo.

SET DI SCENARI 5: Arup - 2050 scenarios

La maggior parte delle tendenze globali evidenziate nell'analisi dell'ambiente indica un miglioramento del benessere della società; un aumento dell'aspettativa di vita globale e del PIL. Allo stesso tempo, altre tendenze descrivono un futuro più pericoloso, in particolare per quanto riguarda il nostro ambiente: temperatura globale e innalzamento del livello del mare, aumento degli eventi meteorologici estremi, acidificazione degli oceani e perdita di foreste tropicali. Queste tendenze sono spesso viste individualmente e forse percepite come non correlate, tuttavia interagiscono in modi complessi e spesso intricati. Le evidenze riscontrate dall'analisi dei trend di inizio capitolo, si sono quindi rivelate in linea con le basi assunte da Arup nella scenarizzazione del futuro nell'anno 2050.

Le tensioni su cui sono basati gli scenari sono rispettivamente la **La salute del pianeta** (*Peggioramento vs Miglioramento*) e la **Condizione sociale** (*Peggioramento vs Miglioramento*).

Figura 47 - Matrice scenari



Fonte: Arup: 2050_scenarios

Di seguito si descrivono i quattro scenari sviluppati da Arup (Schemel et al., 2019):

❖ ***Post Anthropocene – Pianeta in miglioramento e Società in miglioramento***

Lo scenario mostra come le condizioni della società e la salute planetaria possano esistere in una relazione armoniosa, rafforzandosi a vicenda. Le persone vivono in armonia con il pianeta. I segnali di allarme politico ed economico di consumo illimitato e persistente disuguaglianza hanno spinto la collaborazione internazionale e nazionale a trasformare lo status quo. Le economie basate sul valore che rispettano e integrano i servizi basati sulla natura motivano il pensiero circolare, influenzando l'uso delle risorse e il ripristino intenso del capitale naturale degradato. Questi progressi hanno migliorato la qualità della vita di tutte le specie e l'uguaglianza umana è perseguita attraverso l'assistenza sanitaria accessibile, l'alloggio e un salario di sussistenza stabile.

❖ ***Greentocracy - Pianeta in miglioramento e Società in peggioramento***

Lo scenario descrive un miglioramento della salute planetaria che è stato reso possibile da severe restrizioni alla società umana: prevalgono condizioni di vita restrittive, conflitti e regimi autoritari. La protezione e la rigenerazione dei sistemi terrestri è una priorità globale a cui tutti gli esseri umani sono obbligati ad aderire. Le rigorose quote di consumo, facilitate dalla tecnologia di monitoraggio invasivo e dalla leadership autoritaria, hanno costretto una transizione sociale da un'economia lineare a un'economia circolare. Le risorse estratte in precedenza costituiscono la maggioranza della base della catena di approvvigionamento; il riciclaggio è ora parte integrante di tutta la produzione di materiale. La densità urbana estrema è stata applicata per preservare le terre selvagge e i servizi ecosistemici che forniscono. Nel frattempo, le libertà civili vengono soppresse per garantire il sostegno dell'umanità all'agenda planetaria.

❖ ***Extinction Express – Pianeta in peggioramento e Società in peggioramento***

Lo scenario raffigura sia la salute planetaria che le condizioni sociali in declino. È discutibile quanto a lungo l'umanità possa sopravvivere. L'ossessione di perseguire la crescita economica ha raggiunto il pianeta e ha influenzato la qualità della vita dell'umanità. L'esaurimento delle risorse naturali della Terra ha reso necessaria l'espansione di nuove frontiere estrattive nello spazio e nel mare profondo. L'assenza di servizi sociali rende possibile far fronte alle implicazioni

sanitarie dell'inquinamento atmosferico, dell'insicurezza del lavoro, della distruzione della proprietà dovuta a eventi meteorologici estremi e dell'insicurezza alimentare indotta dalla siccità solo per le persone benestanti.

Di conseguenza, la stabilità politica interna e internazionale si è guastata e le società determinano la politica.

❖ ***Huaman Inc. – Pianeta in peggioramento e Società in miglioramento***

Lo scenario rappresenta la nostra traiettoria attuale; un mondo in cui le condizioni sociali avanzano al costo della salute planetaria. Nella manifestazione della prima traiettoria della nostra Agenda attuale, il progresso sociale è realizzato a spese della salute planetaria. L'attenzione per l'innovazione tecnologica unita a riserve di risorse limitate favorisce l'efficienza, eppure un'economia basata sul consumo continua a degradare il pianeta. Mentre la qualità della vita è notevolmente migliorata per la maggioranza della popolazione, l'umanità deve adattarsi a un ambiente sempre più inospitale. La spesa sociale è elevata, sostenendo l'istruzione, l'edilizia abitativa, l'assistenza sanitaria e la sicurezza del lavoro come diritti umani fondamentali, tuttavia vengono utilizzati fondi significativi per compensare le perdite finanziarie da danni estremi legati alle condizioni meteorologiche.

Lo studio degli scenari condotto da Arup ha evidenziato nelle sue storie anche l'impatto che le varie predizioni avrebbero sugli SDGs. Di seguito si espongono in forma tabellare i dati relativi a ciascun scenario rispetto ai 17 SDGs.

Tabella 10 - Impatto SDGs sugli scenari

17 SDGS	POST ANTHROPOCENE (+ambiente + società)	GREENTOCRACY (+ambiente - società)	EXTINCTION EXPRESS (-ambiente - società)	HUMANS INC. (-ambiente + società)
1 NO POVERTY	La povertà è ai minimi storici.	La povertà estrema è aumentata, ma persiste nel Sud del mondo.	I lavori salariali viventi sono inaccessibili alla maggioranza. Importanti perdite economiche si verificano regolarmente a causa di condizioni meteorologiche estreme.	La povertà è ai minimi storici. I principi dello stato sociale sperimentano una rinascita con una nuova economia del benessere. L'automazione e l'apprendimento automatico consentono l'implementazione di un reddito di base universale globale.

<p>2 ZERO HUNGER</p>	<p>I progressi nell'agricoltura OGM, biologica e di precisione alimentano il mondo.</p>	<p>Le fonti proteiche coltivate in laboratorio migliorano la sicurezza alimentare ma le carenze di micronutrienti sono in aumento</p>	<p>I cambiamenti climatici e la perdita di biodiversità riducono i raccolti. I semi adattivi sono monopolizzati. La pesca viene sfruttata fino all'esaurimento.</p>	<p>I cambiamenti climatici riducono la resa delle colture nelle pianure del mondo, tuttavia la tecnologia agricola e gli OGM migliorano la resilienza delle colture. La fame globale e i deserti alimentari sono diminuiti.</p>
<p>3 GOOD HEALTH AND WELL BEING</p>	<p>La medicina predittiva e di precisione è economica e inclusiva. L'aspettativa di vita globale è di 79 anni.</p>	<p>L'assistenza sanitaria è universale, ma molto semplice. La salute mentale sta diminuendo. L'aspettativa di vita è di 75 anni.</p>	<p>L'inquinamento atmosferico è la principale causa di morte (10 milioni all'anno a livello globale). L'accesso all'assistenza sanitaria è basso. L'aspettativa di vita è di 72 anni.</p>	<p>I progressi in medicina hanno aumentato l'aspettativa di vita a 76 anni e diminuito la mortalità infantile, ma il tempo estremo richiede molte vite, in particolare nel Sud del mondo.</p>
<p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>I livelli di istruzione stanno aumentando a livello globale. Il 91% dell'istruzione secondaria completa per adulti e il 30% persegue il terziario. Gli account di apprendimento permanente sono all'ordine del giorno.</p>	<p>I livelli di istruzione stanno aumentando a livello globale, ma in modo diseguale. Il 72% degli adulti completa l'istruzione secondaria e il 20% persegue il terziario, ma sono per lo più ricchi.</p>	<p>A livello globale, i livelli di istruzione aumentano leggermente. Il 68% degli adulti completa l'istruzione secondaria mentre il 15% completa l'istruzione terziaria, ma ciò è limitato alle regioni più ricche.</p>	<p>I livelli di istruzione aumentano a livello globale a causa dell'aumento della spesa. Il 90% dell'istruzione secondaria completa degli adulti e il 25% persegue il terziario.</p>
<p>5 GENDER EQUALITY</p>	<p>Lo sviluppo economico e l'istruzione hanno ridotto i tassi di fertilità a livello globale. Il 55% dei governi riferisce pari rappresentanza di genere.</p>	<p>Le politiche del figlio unico sono state ampiamente adottate, limitando i diritti riproduttivi.</p>	<p>La mancanza di accesso alla contraccezione e all'istruzione mantiene alti i tassi di fertilità nei paesi meno sviluppati.</p>	<p>L'assistenza non retribuita e il lavoro domestico sono coperti dal benessere nella maggior parte del mondo. Lo sviluppo economico e l'istruzione riducono i tassi di fertilità a livello globale.</p>
<p>6 CLEAN WATER AND SANITATION</p>	<p>Il ripristino dei bacini idrografici ha migliorato i flussi annuali e la sicurezza dell'acqua.</p>	<p>I livelli di risanamento diminuiscono con l'implementazione di rigorose quote d'acqua. Le acque reflue, un bene prezioso, vengono riutilizzate.</p>	<p>I principali corsi d'acqua sono altamente contaminati. L'acqua potabile è controllata e costosa.</p>	<p>I ghiacciai in via di estinzione hanno lasciato insicuri miliardi di persone. La dipendenza dalla dissalazione è all'ordine del giorno a livello globale.</p>
<p>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p>	<p>Le energie rinnovabili sono convenienti, su piccola scala e decentralizzate. La tecnologia intelligente sposta il controllo dall'utilità al consumatore.</p>	<p>I servizi pubblici sono di proprietà statale e integrati verticalmente. La generazione di energia è pulita e su larga scala.</p>	<p>I prezzi dell'energia aumentano guidando alcuni guadagni in termini di efficienza, ma vi è una continua dipendenza dai combustibili fossili. L'energia idroelettrica è influenzata dalla siccità e dal clima irregolare.</p>	<p>La dipendenza dai combustibili fossili è sostenuta, ma le energie rinnovabili continuano ad aumentare nella quota di generazione. I progressi nella tecnologia di recupero del petrolio ampliano le riserve</p>

<p>8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p>	<p>Un salario di sussistenza è realizzabile nella maggior parte dei paesi. L'occupazione è facile da sostenere e i livelli sono alti.</p>	<p>I livelli di occupazione sono alti poiché sono stati creati nuovi tipi di lavoro. I lavori desiderabili sono pochi e lontani tra loro.</p>	<p>La disoccupazione è alta e la sicurezza del lavoro è bassa. Molti svolgono lavori ottenibili ma indesiderabili e hanno una protezione e diritti limitati.</p>	<p>La sicurezza del lavoro è alta e i livelli di occupazione sono sani. Le persone decidono se e come funzionano.</p>
<p>9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</p>	<p>L'intelligenza artificiale è diffusa nei sistemi municipali che sono intelligenti e flessibili. Il capitale naturale, la tecnologia verde e la resilienza sono fortemente sovvenzionati.</p>	<p>L'industria si impegna in obiettivi basati sulla scienza (SBT) e vi sono elevati investimenti in materie prime favorevoli al clima. Le persone e gli ambienti sono altamente sensibili.</p>	<p>L'Internet of Things e l'Intelligenza Artificiale sono implementate principalmente per vantaggi individuali e aziendali.</p>	<p>Il pensiero a breve termine ha reso le infrastrutture critiche vulnerabili alle mutevoli condizioni climatiche. Gli investimenti nella ricerca e nell'innovazione sono elevati ma incentrati sull'adattamento.</p>
<p>10 REDUCED INEQUALITIES</p>	<p>Il divario di ricchezza è basso. La crescita maggiore del PIL si osserva nella classe media, che ora detiene la quota maggiore. Gli investimenti diretti esteri elevati (IDE) nel Sud del mondo si concentrano sul capitale naturale.</p>	<p>Il divario di ricchezza è elevato e le economie meno sviluppate vedono poca crescita.</p>	<p>Le carenze di ricchezza globale e interna sono elevate. La crescita è stata concentrata nelle principali economie sviluppate ed emergenti.</p>	<p>Il divario di ricchezza è diminuito a causa di strategie di sviluppo efficaci, ma la persistenza dell'economia estrattiva fa più male agli emarginati.</p>
<p>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</p>	<p>Gli spazi urbani sono comprensivi di alloggi a prezzi accessibili e spazi verdi accessibili. Le infrastrutture verdi sono prioritarie rispetto a quelle grigie, con particolare attenzione alla resilienza.</p>	<p>L'accesso agli spazi verdi e alle caratteristiche naturali è limitato. Gli spazi abitativi compatti nelle aree urbane dense preservano la terra non urbana.</p>	<p>Molte città costiere si trovano ad affrontare inondazioni frequenti ed estese, provocando lo sfollamento di milioni di persone.</p>	<p>La spesa pubblica per l'edilizia abitativa e i servizi urbani è elevata, ma gli eventi meteorologici estremi incidono sulla fornitura di servizi.</p>
<p>12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</p>	<p>Le economie sono circolari e basate sul valore. Il capitale naturale è integrato nel finanziamento.</p>	<p>L'economia è altamente regolamentata, basata sul valore e circolare. L'upcycling è ai massimi livelli.</p>	<p>Le economie sono basate sul consumo.</p>	<p>Le economie sono basate sul consumo.</p>
<p>13 CLIMATE ACTION</p>	<p>Gli sforzi di decarbonizzazione collaborativa sono stati fatti a livello globale in tutti i settori. L'aumento della temperatura media globale è rimasto al di sotto dell'obiettivo di 1,5 ° C e il livello del mare è aumentato meno del previsto.</p>	<p>Significative azioni di decarbonizzazione sono obbligatorie a livello globale in tutti i settori. L'azione internazionale coordinata ha ridotto le emissioni. L'aumento della temperatura media globale è rimasto al di sotto dell'obiettivo di 1,5 ° C e il livello del mare è aumentato meno del previsto.</p>	<p>L'Artico è in gran parte privo di ghiaccio estivo, guidando in modo superiore al previsto aumento del livello del mare. La temperatura media globale ha superato di gran lunga l'obiettivo di 2 ° C.</p>	<p>Il ghiaccio marino artico continua a perdere al 12% per decennio, favorendo l'innalzamento del livello del mare. Le azioni di decarbonizzazione sono limitate e inefficaci e la temperatura globale ha superato l'obiettivo di 2 ° C.</p>

<p>14 LIFE BELOW WATER</p>	<p>Le aree marine protette sono più che raddoppiate dal 2019. Il 95% del Great Pacific Garbage Patch è stato eliminato.</p>	<p>Le aree marine protette sono più che triplicate dal 2019. Il ripristino strategico delle coste continua a migliorare la biodiversità.</p>	<p>Il 90% delle barriere coralline subisce eventi di sbiancamento annuali. L'estrazione in acque profonde interrompe gli ecosistemi acquatici.</p>	<p>Le temperature più calde del mare interrompono i modelli di circolazione oceanica, alterando i sistemi meteorologici globali. L'acidificazione degli oceani degrada la pesca nel nord.</p>
<p>15 LIFE ON LAND</p>	<p>La copertura globale delle foreste è aumentata del 30% dal 2019. I principali depositi di carbonio (foreste pluviali, suoli, praterie, zone umide, ecc.) Vengono intensamente ripristinati.</p>	<p>L'area terrestre protetta è aumentata del 70% a livello globale dal 2019. Alcune specie in via di estinzione stanno iniziando a riprendersi.</p>	<p>Le terre aride si sono estese al 53% della superficie terrestre globale a causa di estese deforestazioni, cambiamenti climatici e alterazioni nell'uso del suolo. La perdita di biodiversità è a livelli estremi.</p>	<p>La copertura delle foreste tropicali è stata ridotta al 3% di ciò che sarebbe senza la distruzione umana.</p>
<p>16 PEACE AND JUSTICE STRONG INSTITUTION</p>	<p>L'80% dei governi è eletto democraticamente. Le libertà civili, come la libertà di stampa, la religione e l'espressione, sono ai massimi livelli. La raccolta dei dati è elevata, ma anonimizzata, aperta, condivisa e inclusiva con elevata responsabilità.</p>	<p>Il 35% dei governi è eletto democraticamente. Le libertà civili sono basse, la copertura della stampa è limitata e l'espressione deve allinearsi alle leggi locali.</p>	<p>Il 30% dei governi è eletto democraticamente. Le libertà civili sono molto basse, la copertura della stampa è limitata e la libertà di espressione non è consentita.</p>	<p>Il 65% dei governi è eletto democraticamente. Le libertà civili e la libertà di stampa sono ampiamente sostenute.</p>
<p>17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</p>	<p>Le relazioni globali sono stabili e le istituzioni internazionali facilitano con successo i protocolli globali.</p>	<p>La legislazione internazionale è confermata su questioni relative al clima. Le relazioni sono semi-cooperative e i protocolli sono regionali.</p>	<p>Esiste un'alta instabilità globale con i protocolli di governo nazionali. Gli organismi internazionali non sono rispettati.</p>	<p>Il conflitto interstatale è basso a causa dell'interdipendenza economica globale. Le istituzioni internazionali hanno un'influenza limitata.</p>

Fonte - Arup

Quali aspetti di questi scenari diventeranno realtà, sarà determinato dalla misura in cui il mondo si unisce dietro gli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. I 17 obiettivi dell'Agenda ONU 2030 sono stati descritti come "il progetto per raggiungere un futuro migliore e più sostenibile per tutti". Non sono un fine in sé, ma un mezzo importante per un futuro sostenibile. Le decisioni che vengono prese dalle grandi istituzioni, dalle imprese, dagli individui, nel prossimo decennio determineranno la traiettoria che l'umanità, e la Terra con lei, percorrerà.

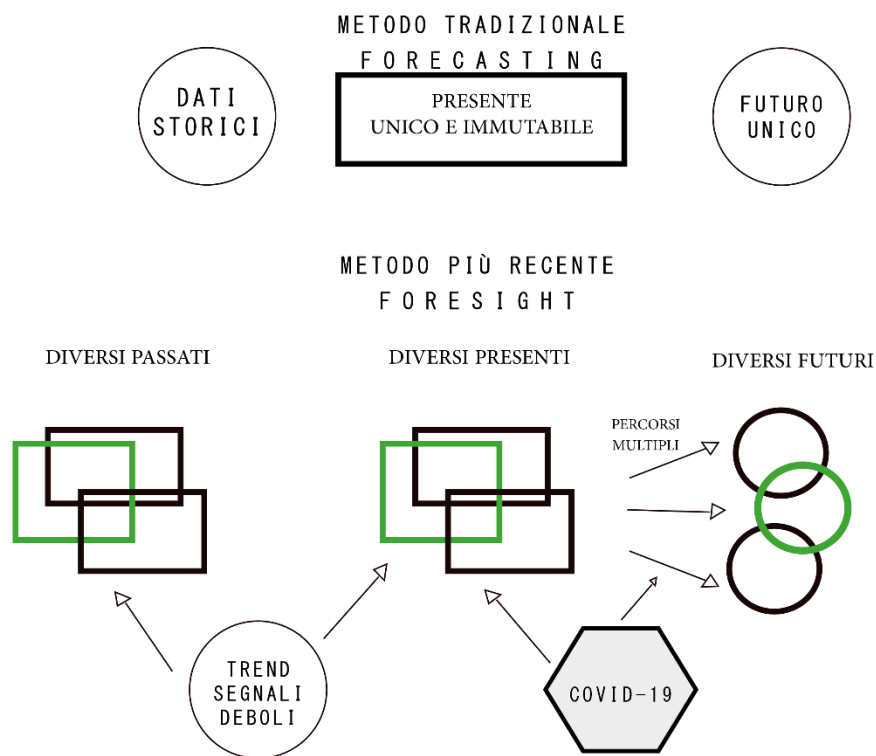
L'analisi degli scenari, è utile, come si diceva, per riuscire a reagire a eventi futuri più o meno negativi in modo agile, senza essere presi troppo alla sprovvista. Essi non sono previsioni di cosa accadrà ma ipotesi di cosa potrebbe accadere, creati per far cogliere nuove opportunità o evitare rischi nascosti. Si ritiene che le evidenze riscontrate e la

metodologia che presuppone questo tipo di analisi, siano uno strumento adatto alle imprese che cercano di reinventare il proprio modello di business al fine di far fronte alle sfide che il macroambiente le propone.

Quanto visto fino a questo momento non ha considerato particolari *wild cards*, tuttavia nel corso della stesura del presente elaborato, un virus si è fatto largo e ha colpito oltre 37,6 milioni di persone nel mondo⁴⁵ e ha determinato la morte di oltre 1 milione di persone.

Nel prossimo capitolo si cercherà quindi di analizzare l'impatto che un tale shock può provocare sugli eventi e sui modelli di business delle imprese.

Figura 48 - Foresight e Covid-19



Fonte: elaborazione propria

⁴⁵ casi confermati nel mondo dall'inizio dell'epidemia

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=5338&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto> - 12/10/2020

CAPITOLO 3

CONSIDERAZIONE DI UNA WILDCARD NELL'ANALISI DI SCENARIO:

IL CASO COVID-19

Il 9 marzo 2020 l'Italia impone una quarantena a livello nazionale, limitando i viaggi tranne che per necessità, lavoro e circostanze sanitarie. È l'inizio del cosiddetto *lock-down* a seguito del propagarsi del virus denominato SARS-CoV-2, infezione scoppiata tra la fine del 2019 e l'inizio del 2020 a Wuhan in Cina e poi diffusasi in altre nazioni di tutti i continenti trasformandosi in una pandemia.

“L'epidemia passerà, ma ci ritroveremo in una società diversa, plasmata dalle misure prese oggi per affrontare la crisi. La scelta è tra sorveglianza totalitaria e responsabilizzazione dei cittadini, tra isolamento nazionalista e solidarietà globale”

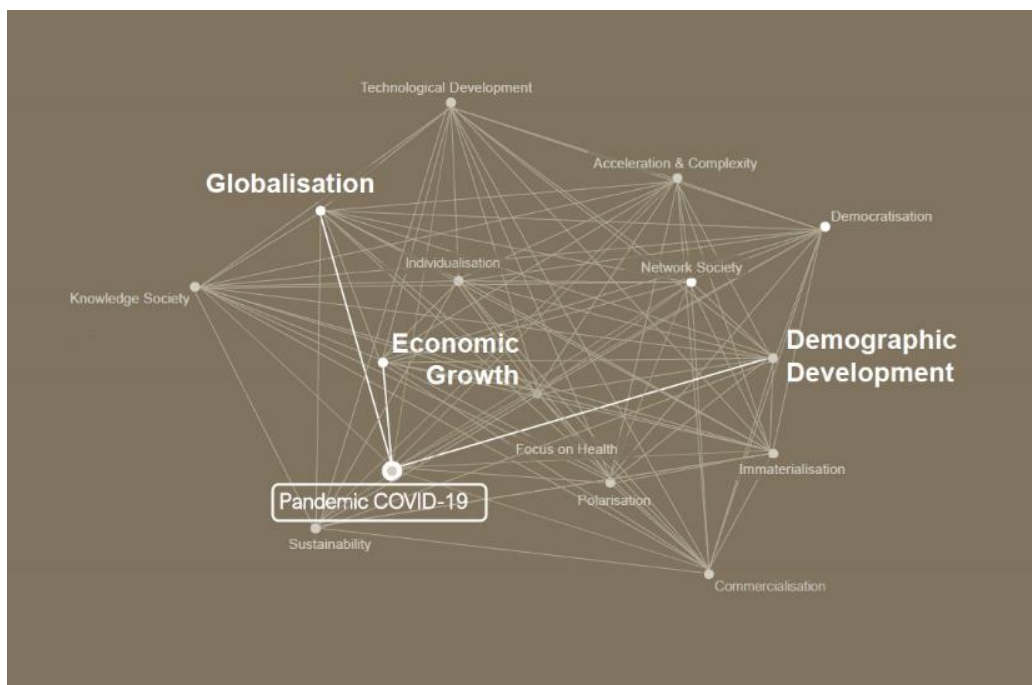
Così si esprime Yuval Noah Harari in un suo articolo pubblicato sul Financial Times e ri-condiviso nel settimanale Internazionale il 27 marzo 2020. Sulla scia di catastrofi come le pandemie si è storicamente assistito ad un aumento della domanda di capacità legate al pensiero e all'esplorazione a lungo termine, di molteplici potenziali futuri per costruire mentalità, organizzazioni e società resilienti.

3.1. L'impatto del Covid-19 sui diversi presenti e sui percorsi multipli

L'interdipendenza e la fragilità della nostra società moderna con i suoi sistemi socioeconomici sottostanti sta aumentando la posta in gioco di una pandemia globale. Un certo numero di *megatrend* ha aumentato il rischio di un'epidemia, sfidando la resilienza

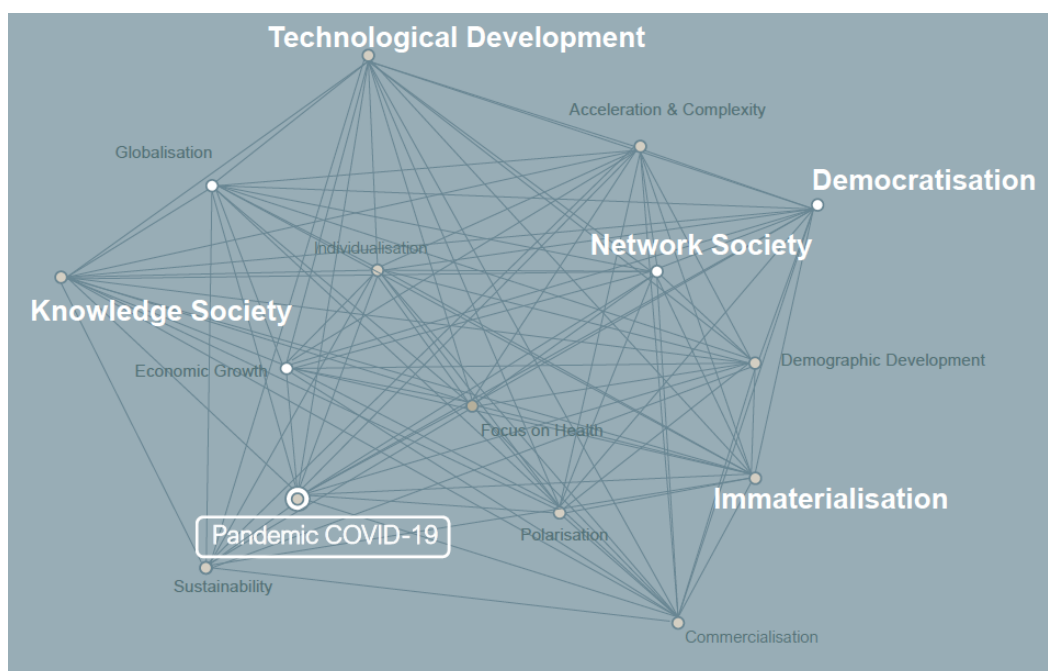
dei nostri attuali progressi in salute e medicina. Secondo l'Institute for the Future di Copenhagen, tali Megatrend coincidono con lo sviluppo demografico che come si è visto è rappresentato da fenomeni come l'urbanizzazione, la migrazione, l'aging; la globalizzazione e la più generale crescita economica sostenibile. Le prime attività commerciali colpite al di fuori dell'epicentro originale di Wuhan furono quelle con catene di approvvigionamento globali quando le merci smisero di scorrere, poi arrivarono le compagnie aeree, gli aeroporti e gli hotel e quando anche le persone smisero di viaggiare, quando le nostre abitudini sociali rivelarono l'alto numero di contatti personali che non si poteva volontariamente limitare, anche i bar, i ristoranti e i luoghi collettivi dovevano chiudersi. Da lì ad oggi, è stata una catena di domino e imprese colpite e posti di lavoro a rischio. Tuttavia, se da una parte alcuni Megatrend hanno facilitato l'espandersi del virus, altri invece hanno facilitato il suo contenimento (per quanto possibile) e hanno permesso di continuare a svolgere lo stesso alcune attività. È il caso dello Sviluppo tecnologico, dell'Iper-connettività, della Democratizzazione dei mezzi nonché della loro smaterializzazione che hanno permesso ad esempio il forte incremento dello *Smart-working*.

Figura 49 - Relazione Megatrend e Covid-19



Fonte: IFTF Copenhagen – Beyond the Covid-19

Figura 50 - Relazione Megatrend e Covid-19



Fonte: IFTF Copenhagen – Beyond the Covid-19

In questo capitolo ai fini della discussione dell’impatto di uno shock sull’analisi del macro ambiente e sull’analisi di scenario, sono stati presi in considerazione report diversi dai capitoli precedenti poiché è stato ritenuto più corretto includere in questa fase documenti che problematizzavano la Pandemia da Covid-19.

Alcuni studiosi sostengono che il Covid-19 offra delle opportunità per avanzare nel raggiungimento degli obiettivi dell’Agenda globale insieme alla transizione verso una produzione e consumo sostenibile. La crisi sanitaria ha generato a sua volta una crisi economica che ha portato i governi di tutto il mondo a predisporre programmi di portata straordinaria per la ripresa del proprio Paese. L’obiettivo primario è quello di mitigare la disoccupazione e ristabilire il normale funzionamento dei settori industriali chiave. Tuttavia, asseriscono gli studiosi nello studio intitolato *“A tale of two crises: COVID-19 and climate”*, tali programmi rischiano di trascurare il grande tema del clima. Secondo Markand e Rosenbloom infatti, le società dovrebbero utilizzare queste grandi risorse messe a disposizione dai governi e sfruttare la crisi per accelerare il movimento verso un futuro a basse emissioni di CO2. Il filo che unisce le due crisi, economico-sanitaria e climatica pone minacce alla prosperità e sviluppo della specie umana, sebbene i tempi e

l'intensità degli impatti non siano equivalenti. La crisi più recente, quella da Coronavirus è caratterizzata da impatti ad alta intensità sugli individui, sui sistemi sanitari e sull'economia per mesi o anni, mentre la crisi climatica è un processo più lungo con un impatto a bassa intensità nel breve termine. Di fatto, il tempo per reagire sta per scadere e più si aspetta, più i danni saranno irreversibili. Inoltre anche le risorse monetarie sono limitate per implementare nuovi e ampi programmi che ricoprono tutti gli obiettivi prefissati dall'Agenda 2030. Le esperienze passate di crisi globali, la più recente il crollo finanziario del 2007-2008, mostrano come le risposte politiche in periodi di necessità tendono a concentrarsi sulla stabilizzazione del presente piuttosto che sull'opportunità di realizzare una trasformazione sostenibile.

"This tendency to return to established trajectories, despite significant disruptions, can be explained by deep systemic lock-ins."

Markand e Rosenbloom associano questa tendenza a problematiche sistemiche. Le prospettive socio-tecniche indicano che cambiamenti di vasta portata nei sistemi sociali come l'approvvigionamento energetico, i trasporti e l'agroalimentare sono difficili da realizzare a causa delle complesse interdipendenze tra tecnologie, infrastrutture, regolamenti, aziende, pratiche dell'utente e stili di vita. Eppure, nonostante questi forti blocchi, i sistemi consolidati cambiano, a volte anche in modi fondamentali. Tali cambiamenti sono stati indicati come transizioni socio-tecniche nella letteratura sugli studi sull'innovazione.

Le transizioni sono cambiamenti multidimensionali (tecnologici, istituzionali, politici, socioculturali) e di vasta portata nei sistemi socio-tecnici. La ricerca suggerisce che le transizioni tendono a verificarsi quando i sistemi consolidati sono interrotti da shock esterni e sono disponibili configurazioni alternative (tecnologie, imprese, pratiche). Un'intuizione chiave degli studi di transizione è che gravi shock come le crisi petrolifere negli anni '70 o l'incidente nucleare di Fukushima in Giappone nel 2011 possono causare cambiamenti fondamentali nei sistemi esistenti. Gli shock possono innescare nuovi sviluppi socio-tecnici come l'innovazione diffusa in tecnologie di energia rinnovabile

durante l'era post crisi petrolifera, ma possono anche accelerare le trasformazioni che sono già in corso, come l'approfondimento del passaggio dal nucleare post-Fukushima. Le politiche pubbliche possono svolgere un ruolo chiave nel gestire questi shock e guidare i cambiamenti sistemici, ad esempio, per affrontare i problemi di sostenibilità.

Un'altra fondamentale intuizione derivante da questi studi è che sono necessari cambiamenti profondi nelle modalità di produzione e consumo. Nel Journal vengono citati Paesi come Canada, Finlandia, Germania e Italia che hanno già deciso di eliminare gradualmente il carbone per motivi climatici e sanitari. A fianco di queste spinte all'innovazione si aggiunge lo stimolo fiscale innescato dall'epidemia che potrebbe essere utilizzato per sostenere i lavoratori nelle miniere di carbone e nelle industrie connesse rispondendo ai goals dell'Agenda globale.

Le forze dirompenti, i megatrend, insieme alle risposte della politica alla pandemia possono essere sfruttate per costruire i sistemi del futuro e gettare le basi per percorsi desiderabili a basso impatto ambientale. Questo comporta l'avanzamento di strategie industriali green per la nascita di nuovi settori, servizi e modelli di business. Chiaramente anche il lato della domanda ha un ruolo importante poiché devono cambiare le abitudini dei consumatori affinché la rivoluzione abbia successo. Markand e Rosenbloom continuano nel loro studio asserendo che le nuove pratiche messe in atto durante la pandemia non hanno tutte effetti positivi sulle diverse dimensioni di sostenibilità e mentre alcune pratiche possono essere fenomeni transitori ovvero che probabilmente scompariranno una volta allentate le restrizioni, la pandemia può davvero catalizzare processi di cambiamento che possono essere fatti perdurare nel medio-lungo termine.

In sostanza i due ricercatori fanno presente che esiste un'opportunità unica di utilizzare le forze dirompenti emerse nella pandemia da Covid-19 e di indirizzarle verso un'accelerazione della transizione verso sistemi, industrie e stili di vita più sostenibili in linea con le sfide globali condivise nell'Agenda ONU 2030 e nei successivi accordi (Parigi, New green Deal etc..) (Markard & Rosenbloom, 2020).

Tale opportunità va gestita attraverso un approccio congiunto, globale. Le problematiche legate al clima, alle disuguaglianze globali dell'ultimo quarto di secolo che hanno attraversato i confini nord-sud, sono già state riconosciute negli Obiettivi di sviluppo sostenibile e nell'Accordo sul clima di Parigi. COVID-19 aggiunge ancora più

immediatezza all'uso di un approccio di sviluppo globale all'analisi di problemi e processi. Il virus, essendosi diffuso in un mondo interconnesso nei primi mesi del 2020 è un ottimo esempio di problema condiviso da tutti i paesi. Il fallimento di un bene pubblico globale, in questo caso la salute pubblica in seguito allo scoppio della nuova malattia, si è tradotto in devastanti impatti sulla salute, economici e sociali in tutto il mondo (Oldekop et al., 2020). Di seguito si evidenziano le problematiche principali come evidenziate nel Journal "COVID-19 and the case for global development":

GVC (Global value chain): la pandemia COVID-19 ha portato a significative interruzioni della GVC. L'immediata emergenza sanitaria ha rivelato gravi carenze di approvvigionamento di molti beni intermedi e finali fabbricati in gran parte in Cina, in particolare quelli immediatamente necessari altrove per combattere il COVID-19. La pandemia è servita ad amplificare i dibattiti preesistenti sulla continua redditività dell'organizzazione della produzione di beni e servizi attraverso GVC. Il futuro delle catene del valore, dopo COVID-19, ha conseguenze per tutti i paesi. Il crescente protezionismo e il nazionalismo, compresa la preoccupazione per la sovranità industriale, indicano una maggiore rilevanza per le catene del valore regionali e nazionali. Mentre sono riemerse discussioni sulla deglobalizzazione, può anche emergere una globalizzazione più polare, guidata soprattutto dall'Asia. L'entità e la natura della ristrutturazione che subiscono le catene del valore dopo la pandemia avranno implicazioni cruciali per l'inclusione, la quantità e la qualità dei posti di lavoro, nonché le transizioni di sostenibilità.

Digitalizzazione: COVID-19 ha notevolmente accelerato la digitalizzazione in tutti i settori. Data la potenziale minaccia della trasmissione dell'infezione attraverso lo spazio fisico dei luoghi, lo spazio virtuale dei flussi ha acquisito rilevanza e centralità accelerate. I dati sono una risorsa economica sempre più significativa con maggiori opportunità e necessità di utilizzare nuovi set di dati, ma comportano anche il potenziale per violazioni della privacy e sorveglianza politica. Ciò aumenta i rischi reali che la crescente dipendenza dal digitale a seguito di COVID-19 approfondirà i problemi dell'ingiustizia: essere sul lato destro del divario digitale globale diventa fondamentale per le fortune socio-economiche degli individui. Le imprese della tecnologia digitale e le imprese dell'economia della

piattaforma continuano a crescere di importanza: aziende come Amazon, Alibaba e Google si stanno muovendo al centro della scena nell'organizzazione delle infrastrutture chiave.

Cambiamenti climatici: la pandemia COVID-19 rivela nettamente la difficoltà che il mondo deve affrontare negli sforzi per contenere le emissioni globali di carbonio. Il mondo rimane "fuori strada" per raggiungere gli obiettivi di 1,5 C o 2 C richiesti dall'accordo di Parigi ".

COVID-19 ha evidenziato, come detto anche da Markand e Rosenbloom, la necessità di un'azione su scala locale e nazionale, nonché la cooperazione multilaterale per la fornitura di beni pubblici globali. Una governance globale efficace sia per i cambiamenti climatici che per COVID-19 è una sfida in un'era di nazionalismo economico, ma garantire che gli sforzi di adattamento agli shock di breve e medio raggio della pandemia COVID-19 siano allineati con gli sforzi a lungo termine di mitigazione dei cambiamenti climatici richiederanno un coordinamento tra i paesi. (Goffman, 2020).

Da questo primo sguardo sui problemi generati dalla Pandemia, si può asserire che per quanto concerne i micro e macro trend descritti nel capitolo uno, non ci sono state nuove aggiunte o scomparse, quanto piuttosto si è evidenziata una certa accelerazione legata ai cambiamenti già in atto. Questa accelerazione ha natura di necessità poiché per far fronte alle diverse emergenze, sanitaria, economica e ambientale si è dovuto premere il pedale verso una intensificazione della digitalizzazione al fine di garantire da una parte il distanziamento sociale e dall'altra la continuazione dello svolgimento di attività legate al mantenimento dell'economia nazionale; nonché verso una riconsiderazione degli equilibri mondiali legati allo spostamento delle persone ma anche all'effetto che lo spostamento e la produzione ha sull'ecosistema.

3.2. L'impatto del Covid-19 sui diversi futuri

In questo paragrafo si propone una scenarizzazione del contesto post pandemico condotta da Deloitte in collaborazione con Salesforce che segue esattamente il percorso logico visto nel capitolo 2 (Blau & Schawartz, 2020). Per ogni categoria STEEP viene ipotizzato l'andamento delle incertezze chiave dovute alla crisi che fungeranno da base per la creazione della matrice degli scenari.

Di diverso, rispetto alla creazione degli scenari precedenti, c'è ovviamente un focus differente in merito alle incertezze emerse dalla specifica problematica presa in esame.

Di seguito si presentano, in forma tabellare, i trend analizzati nel report:

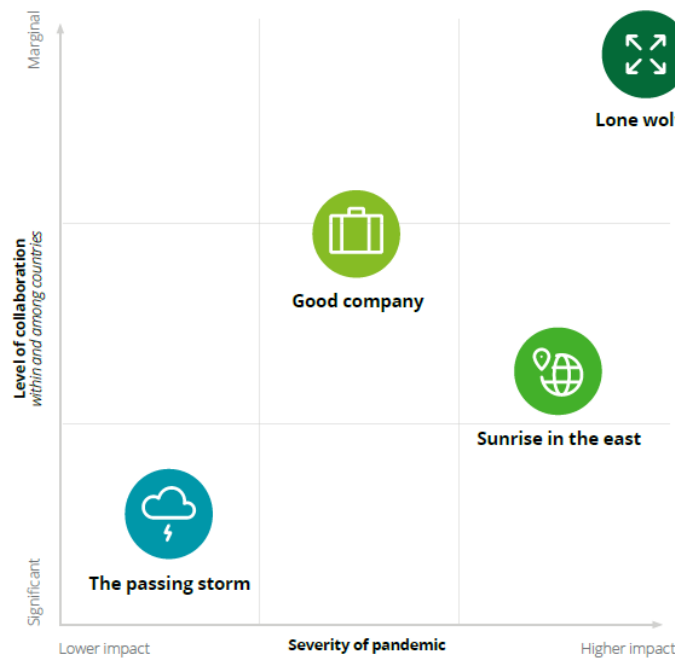
Tabella 11 - Trend pandemia

	The passing storm	Good company	Sunrise in the east	Lone wolves
Società Coesione sociale	si alza, con un accresciuto apprezzamento per relazioni interpersonali e familiari	viene mantenuta, man mano che la società si sposta e diventa più "orientato allo scopo"	passa a una maggiore enfasi sul "bene per tutti"	Cade, come la xenofobia e il sospetto di altri diventano la norma
Tecnologia Avanzamento tecnologico	rimane sulla sua rotta, come nei precedenti holdout passare online	prende il centro della scena, con grandi aziende che guidano soluzioni in settori come tecnologia sanitaria e biotecnologia	è accelerato, in quanto maggiore condivisione dei dati consente progressi nell'intelligenza artificiale e altre capacità tecnologiche avanzate	è divergente tra i diversi mercati, con particolare attenzione ai progressi in misure di sorveglianza e controllo
Economia Economie mondiali	entrano in una recessione estesa, con aumento delle disparità di reddito	sono interrotte, con una crescente concentrazione di potere tra grandi aziende	restringersi a causa della natura prolungata del virus	vengono lasciate in subbuglio, le forniture globali sono interrotte
Ambiente Focus sul cambiamento climatico	si rinnova, la collaborazione globale fornisce speranza di progresso	è misto, alcune aziende con mentalità sostenibile investono in fonti rinnovabili energia	è delineato, il recupero economico ha la priorità	Diminuisce, mentre i paesi si spostano verso l'indipendenza energetica
Politica Governi mondiali	ottengono fiducia, e le organizzazioni internazionali come l'OMS crescono in rilevanza	collaborano con grandi aziende, identificate come parte della soluzione	guardano a est per avere una guida, come i paesi asiatici gestiscono efficacemente il virus	adottano l'isolazionismo, mentre cercano di contenere il virus all'interno

Fonte: Deloitte e Salesforce

Le incertezze che dominano gli assi cartesiani in questo caso sono: la gravità della pandemia considerando quindi l’impatto e l’andamento della malattia e il livello di collaborazione tra i diversi Paesi.

Figura 51 - Matrice scenari



Fonte: Deloitte e Salesforce

Viene pertanto delineato una matrice (fig. 51) che individua 4 scenari di seguito descritti:

- ❖ **The passing storm** ovvero “la tempesta passeggera” descrive uno scenario in cui la pandemia da Covid-19, inizialmente scuote la società, ma successivamente viene affrontata da un sistema sanitario e una risposta politica sempre più centrata. La cooperazione a livello globale, data dalla condivisione di risorse e idee, permette di eliminare il virus prima dei tempi previsti. L’impatto sull’economia risulta avere, ad ogni modo, risvolti a lungo termine specialmente sulle piccole imprese e la classe media che lo stimolo fiscale e monetario riescono solo ad attenuare in parte. La tensione si sposta soprattutto all’interno delle diverse classi socio-economiche.
- ❖ Lo scenario **Good company**, letteralmente “in buona compagnia” prevede che la pandemia persista oltre le proiezioni iniziali aggravando l’onere dei governi

mondiali che cercano di rispondere alla crisi in maniera prevalentemente autonoma. Al fine di trovare una soluzione globale, emergono dei partenariati tra il settore pubblico e quello privato nonché delle collaborazioni prettamente settoriali che guidano l'innovazione al fine di rispondere alle esigenze della crisi sanitaria. Sono le aziende quindi, in questo scenario, ad essere protagoniste e innescare il cambiamento necessario a superare gli ostacoli con approccio maggiormente empatico, in cui la responsabilità sociale accresce generando nuova enfasi sugli investimenti nei lavoratori e nella comunità.

- ❖ Spostandoci a destra della matrice dove l'impatto della pandemia è più alto e incoerente in tutto il mondo troviamo lo scenario ***Sunrise in the east*** che vuole porre l'accento sulla migliore capacità di gestire la crisi da parte dei paesi Asiatici. Le risposte dei paesi occidentali, in questo scenario, infatti sono meno efficaci e tardive subendo gravi impatti dal punto di vista sociale ed economico.
- ❖ Infine, in alto a destra della matrice viene immaginato lo scenario ***lone wolves***. Come si evince dal titolo (lupi solitari), in questo scenario il livello di collaborazione è ai minimi. Nessun paese è pronto alla crisi prolungata e si adotta un approccio isolazionista in nome della sicurezza domestica. Cresce la paranoia e la sorveglianza quotidiana dei governi.

Questo scenario è strutturato su una linea temporale molto inferiore rispetto agli scenari del capitolo due. Esso infatti è stato costruito con una previsione di 3-5 anni poiché è focalizzato principalmente sull'immediato svolgimento degli eventi e quindi sulle azioni che verranno prese in questo periodo per affrontare la crisi.

The greatest danger in times of turbulence is not the turbulence itself, but to act with yesterday's logic – Peter Drucker

Se alla fine dell'analisi degli scenari del capitolo 2 si evinceva una sorta di *invocazione* all'affrontare le sfide globali in maniera unitaria, in questi scenari la collaborazione viene analizzata come elemento centrale del problema. Infatti, anche in questo framework,

coloro che escono meglio dalla crisi sono coloro che hanno cooperato a livello globale, condividendo risorse e iniziative oppure coloro che hanno cooperato in maniera parziale e quindi mettendoci magari un po' di più tempo. Pertanto gli esperti di forecasting concordano sul fatto che per quanto sia una sfida economica, una sfida ambientale o ancora una sfida sanitaria, per risolvere il problema è necessario un alto grado di cooperazione sviluppando cioè partenariati multi-attoriali, valorizzando il ruolo del settore privato, e rafforzando il sistema multilaterale per ricostruire società più sostenibili e inclusive (SDG 17).

3.3. La definizione di uno scenario alternativo Post Covid-19

Gli scenari elaborati in un contesto Post-Covid-19 sono stati molto pochi se confrontati con quelli raccolti con riferimento al periodo precedente. Pertanto si è ritenuto interessante cercare di elaborare un proprio set di scenari che includessero l'impatto sugli SDGs.

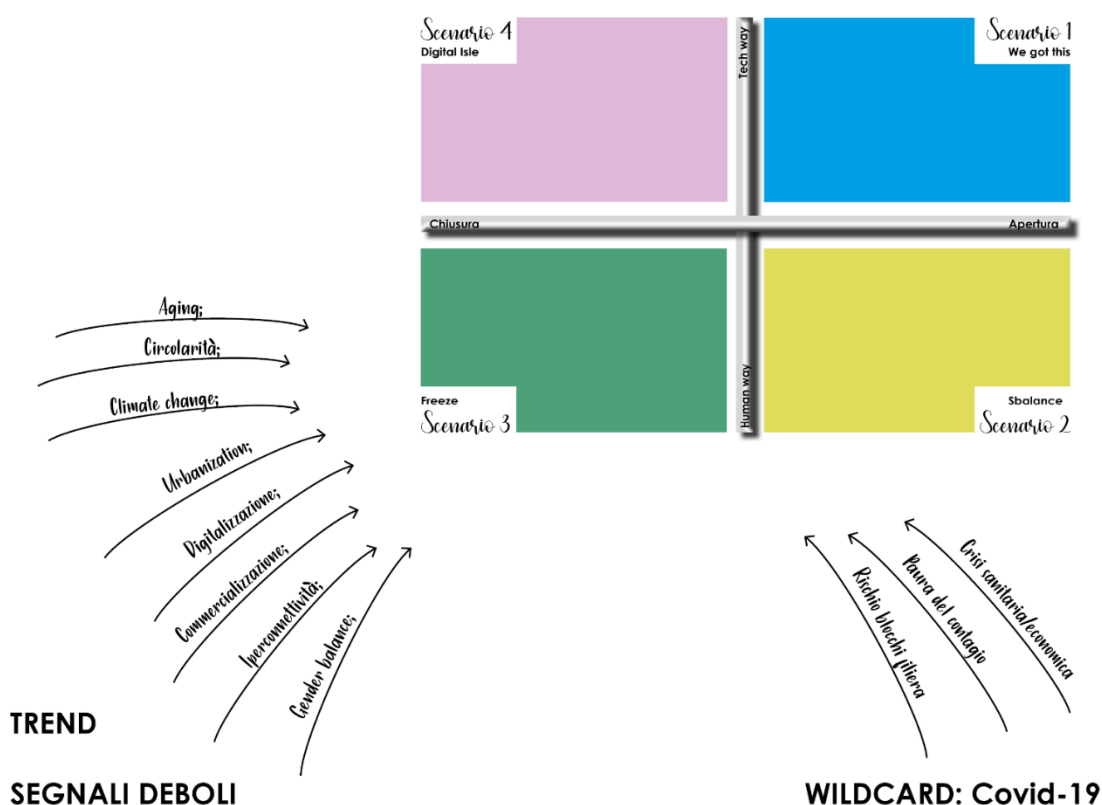
Questo processo inizia con la formulazione di una domanda focale al fine di determinare l'ambito e la direzione strategica del progetto. La domanda focale per questo studio è stata: **come potrebbe essere l'attitudine degli Stati verso le sfide globali per garantire un futuro sostenibile a seguito del Covid-19?** Come passo successivo, si esaminano le implicazioni di questa domanda: **quale ruolo potrebbe avere la tecnologia nel buon esito della transizione verso questo obiettivo?**

La seconda fase dell'approccio metodologico adottato è l'identificazione dei trend. Essi spaziano in tutte e sette le categorie PESTEL (fattori sociali, tecnologici, economici, militari, politici / legali e ambientali) garantendo una visione olistica delle complessità attuali e future. Per costruire le basi per il quadro degli scenari, si è proceduto con la valutazione dei trend, individuati in termini di paradossi dallo studio "BUSINESS MODELS BEYOND COVID-19".

In una terza fase, i trend sono stati raggruppati in incertezze critiche. Le incertezze critiche sono gruppi di fattori determinanti correlati che catturano domande decisive sugli sviluppi futuri.

Il framework degli scenari viene sviluppato nella quarta fase dell'approccio alla progettazione degli scenari. Le incertezze critiche vengono quindi identificate come coppie di assi per la matrice di scenario, formando quattro mondi di scenario plausibili.

Figura 52 - Elementi degli scenari



Fonte: Elaborazione propria

Dall'analisi del report "BUSINESS MODELS BEYOND COVID-19: 50+1 paradossi" sono state rilevate due macro tensioni che di seguito si approfondiscono.

La prima incertezza critica è la **Dinamica sociale**. Con questa locuzione si cerca di circoscrivere la tensione legata all'attitudine delle società di cooperare per affrontare le sfide globali e quindi scambiarsi beni, servizi e idee.

La dinamica può tendere verso una certa *chiusura* ovvero ciascuno pensa ai propri confini e risolve i problemi individualmente, o viceversa può tendere verso *l'apertura* e quindi alla cooperazione e allo scambio reciproco. In questo caso le tensioni si ravvisano ad

esempio nella condivisione o meno dei beni, nell'adozione di una supply chain corta o lunga etc.

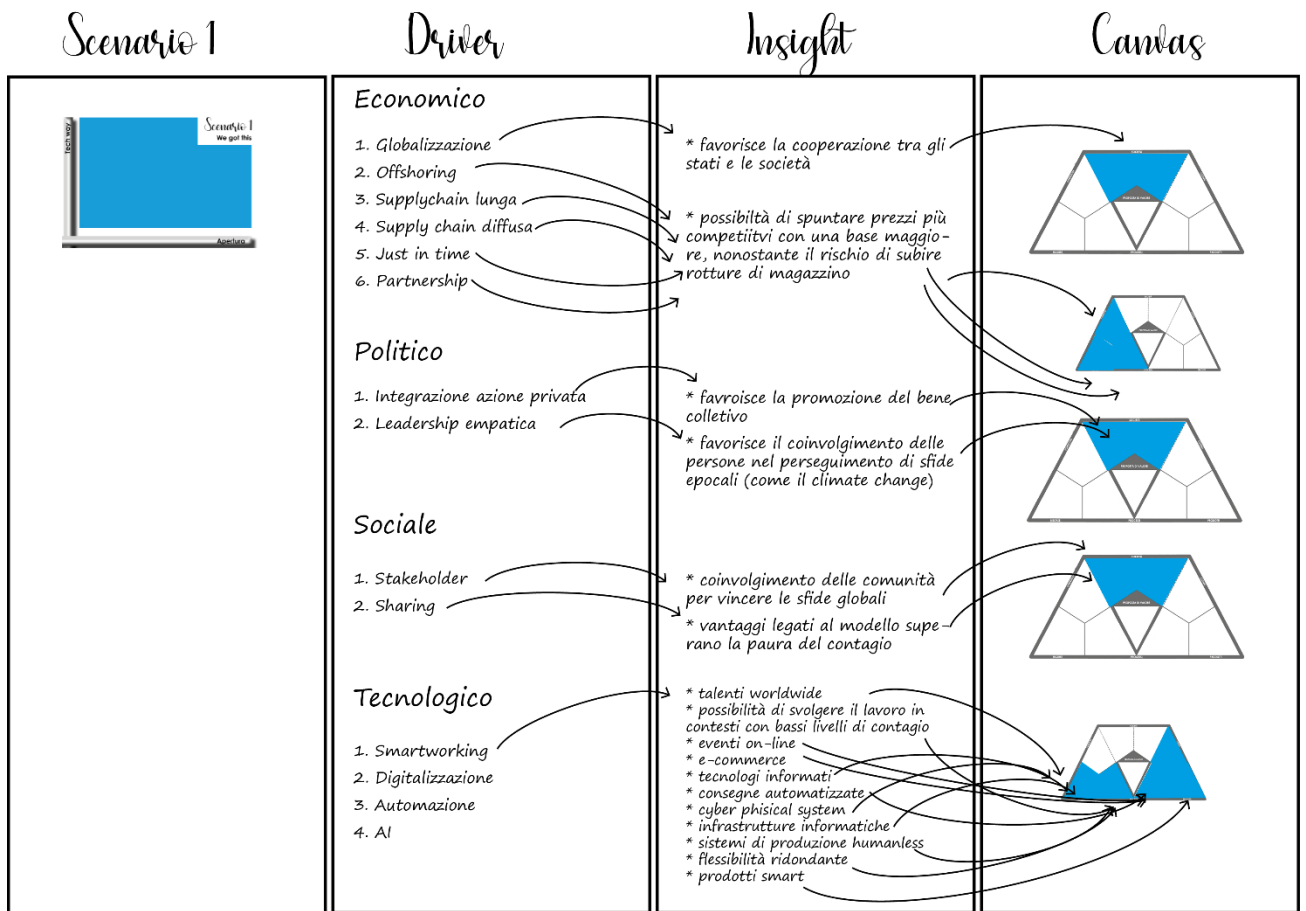
La seconda incertezza critica selezionata è il **Grado di digitalizzazione** di imprese e società. Tale tensione delinea il livello di transizione da un mondo "analogico" ad uno digitale. Le società e le imprese possono essere tecnologiche o umanizzate.

Tecnologiche significa che le società sono propense all'integrazione dei sistemi legati all'AI e IoT nonché tutte le altre innovazioni tecnologiche con l'ambiente in cui operano, dalle modalità di lavoro, ai trasporti, ai consumi.

Umanizzate invece significa che esiste ancora una certa resistenza verso l'avanzamento tecnologico e si tende a preferire soluzioni analogiche, più tradizionali per rispondere alle sfide quotidiane.

Dopo aver stabilito la matrice dello scenario, in una quinta fase si sviluppano le quattro narrazioni dello scenario. Le narrazioni dello scenario definiscono le condizioni e l'atmosfera di ogni scenario nel contesto di una storia. Utilizzando i driver precedentemente identificati per decodificare le pietre miliari che porterebbero a ciascun futuro, possiamo determinare gli elementi chiave per ogni scenario.

Figura 53 - Scenario 1: We got this



Fonte: Elaborazione propria

❖ WE GOT THIS – Tech way e Apertura

Una società caratterizzata da forte cooperazione che, come ha mostrato la crisi sanitaria del 2020, è stata una componente fondamentale per affrontare le sfide globali. Anche il sistema si è adattato per favorire soluzioni in grado di rispondere sia ai bisogni degli uomini di maggiore flessibilità a livello lavorativo, sia a sostegno dell'ambiente tramite lo sfruttamento della tecnologia.

Entro il 2050 la sostenibilità si è affermata come principio economico dominante e motore dell'innovazione. Questo è derivato non dalle leggi e dai regolamenti, ma soprattutto dai progressi nelle tecnologie verdi e dai clienti con l'aumento della domanda di soluzioni sostenibili. Le soluzioni digitali hanno fortemente accelerato lo sviluppo, l'introduzione e il monitoraggio di prodotti sostenibili e processi. La biotecnologia si sta trasformando in

uno dei più importanti pacemaker dei processi industriali. Nel 2050 molti prodotti chimici possono essere prodotti in modo conveniente con l'aiuto di microbi modificati da biomassa. Il mondo è sulla buona strada per lasciarsi alle spalle "l'era del petrolio" e costruire una bioeconomia circolare. Fonti di energia rinnovabili sono ora così economiche che in molte località ha sostituito altri vettori energetici nei trasporti e processi industriali. La riciclabilità viene sempre più presa in considerazione durante lo sviluppo del prodotto; di conseguenza, l'economia circolare sta guadagnando continuamente terreno. In un mondo in cui vengono prodotti in serie prodotti ecocompatibili, la sostenibilità non è più considerata un costo-fattore. Invece, la sostenibilità offre alle aziende ulteriori fonti di entrate e offre loro l'opportunità di stabilire a parte i concorrenti.

- **ECONOMIA: SUPPLY CHAIN E TECNOLOGIA**

Per rendere la catena di approvvigionamento globale più resistente a shock come Covid-19, si è reso necessario affidarsi alla tecnologia. Le aziende del 2020, grandi e piccole, cercavano automazione, robotica e intelligenza artificiale per affrontare la pandemia. Queste tecnologie sono state fondamentali per scalare l'infrastruttura che ha soddisfatto la maggior parte delle esigenze di commercio elettronico e distribuzione alimentare a livello mondiale. Si può pensare a questa nuova infrastruttura come a un "router di materia" in rapida evoluzione che impiega sistemi robotici sempre più complessi per spostare i prodotti in modo più libero ed efficiente. I robot alimentati da un software AI specializzato, ad esempio, hanno imparato ad adattarsi ai cambiamenti nell'ambiente, utilizzando i progressi della robotica industriale e dell'apprendimento automatico. Quando i clienti hanno improvvisamente bisogno di ordinare articoli incredibilmente nuovi, questi robot non devono fermarsi o essere riprogrammati. Possono eseguire nuove attività imparando dall'esperienza utilizzando sistemi di telecamere a basso costo e deep learning per il riconoscimento visivo e delle immagini. Questi robot più flessibili possono lavorare 24 ore su 24, contribuendo a rendere le strutture meno sensibili ai cambiamenti improvvisi della forza lavoro e della domanda dei clienti e rafforzando la catena di fornitura. La tendenza all'apertura sociale ha permesso la creazione di un "ecosistema resiliente che collega più acquirenti con più fornitori,

attraverso una rete di catene di approvvigionamento". Questo ecosistema è supportato da un'automazione robusta, efficiente e scalabile che utilizza la robotica, i veicoli autonomi e l'Internet of Things per monitorare il flusso delle merci lungo la catena di approvvigionamento. (Singularity hub)

- **AMBIENTE: CLIMATE CHANGE E TECNOLOGIA**

Nei decenni trascorsi da quando Second Chance ha segnato una pietra miliare dell'ingegneria genetica, i bovini si sono assicurati un posto in prima linea nella ricerca biotecnologica. Nel 2020, gli scienziati di tutto il mondo utilizzavano tecnologie all'avanguardia, dai biosensori sottocutanei agli integratori alimentari specializzati, nel tentativo di migliorare la sicurezza e l'efficienza nell'industria globale della carne di bovino da 385 miliardi di dollari. Oltre ad aumentare i profitti, i loro sforzi erano guidati da un'imminente crisi climatica, in cui il bestiame giocava un ruolo significativo, e dalla crescente preoccupazione per il benessere del bestiame tra i consumatori. L'editing genetico si distingueva come la più rivoluzionaria di queste tecnologie. Ad oggi, i bovini modificati geneticamente hanno ottenuto l'approvazione per il consumo umano, confermando ciò che dicevano i ricercatori ovvero che strumenti come Crispr -Cas9 potevano consentire loro di migliorare le pratiche di allevamento convenzionali e creare mucche più sane, più carnose e meno dannose per l'ambiente.

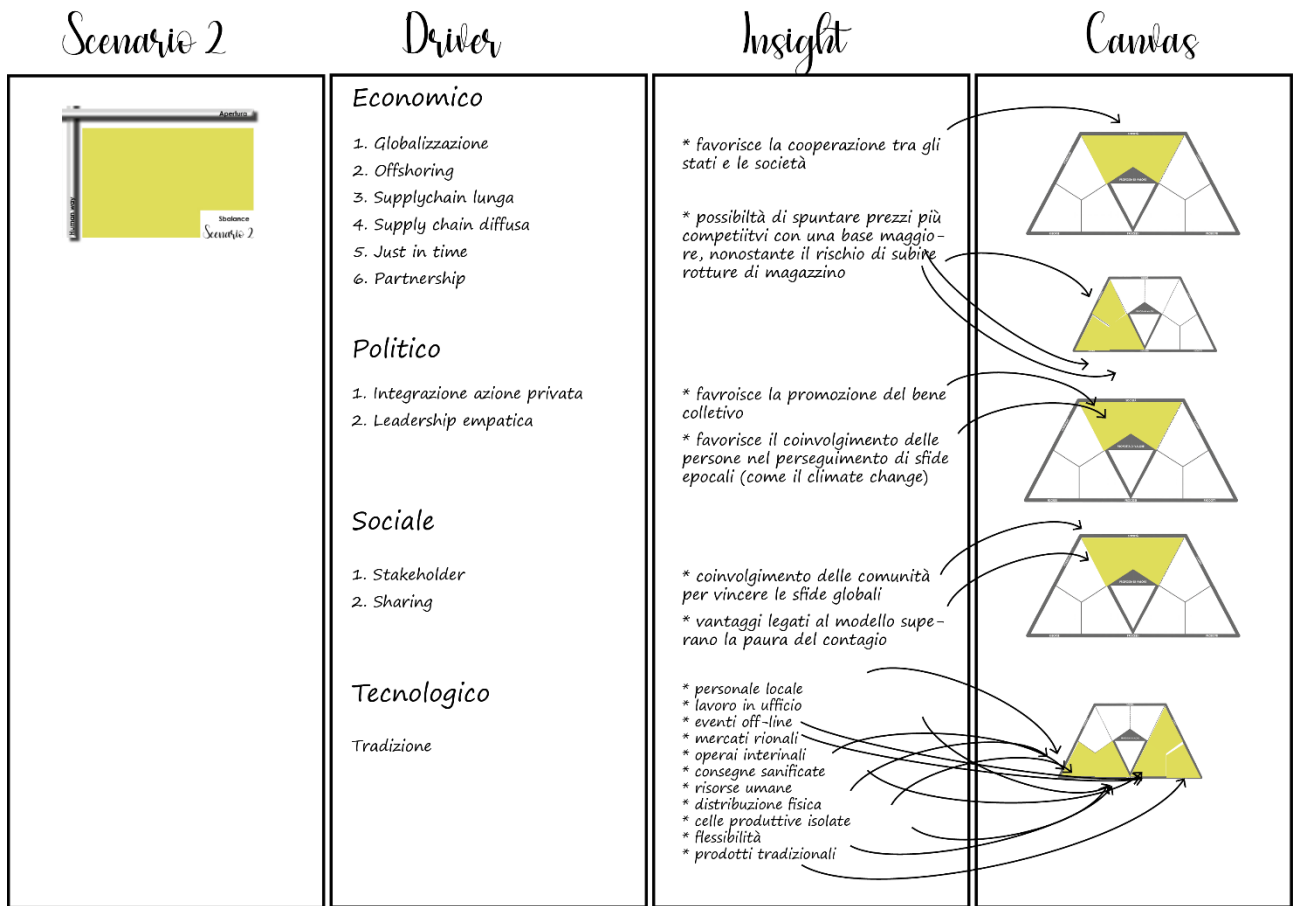
- **SOCIETA': SCUOLA E TECNOLOGIA / impatto su lavoro e nuova generazione**

Durante la Pandemia del 2020, gli studenti di ogni grado sono dovuti rimanere nelle proprie case per evitare la propagazione del contagio. Un primo passo è stato cercare di garantire le lezioni da remoto.

Oggi, in un mondo caratterizzato da una maggiore automazione e da un'intelligenza artificiale onnipresente, si assiste a una fusione tra uomini e macchine. Ci sono tutte le ragioni per celebrare le capacità sofisticate delle odierne tecnologie. Queste collaborazioni uomo-macchina costituiscono il presente in cui uomini e macchine si basano sui loro punti di forza reciproci per contribuire a migliorare in modo sbalorditivo le condizioni della vita quotidiana. Classificare le competenze che le macchine dovrebbero portare in tavola e ciò che gli esseri

umani dovrebbero contribuire alla partnership è fondamentale. Per lo meno, ciò che è stato fatto dopo la pandemia ha contribuito ad aumentare la consapevolezza dell'impatto delle tecnologie esponenziali, a insegnare agli studenti come sviluppare una mentalità dell'abbondanza in un mondo di cambiamenti accelerati e aiutarli a sfruttare questi strumenti emergenti per risolvere le grandi sfide che la nostra specie deve affrontare. I curriculum di oggi si concentrano, non sui contenuti, ma sullo sviluppo di capacità di sopravvivenza critiche, come la guida per influenza, agilità e adattabilità, iniziativa e imprenditorialità, comunicazione efficace, analisi delle informazioni, curiosità e immaginazione. La classe media di oggi è vissuta in un'epoca di notizie false e fatti alternativi, ma ha lavorato per insegnare ai suoi giovani a distinguere tra informazione, disinformazione e propaganda. La scuola è diventata come un'istituzione indipendente dallo spazio che si concentra sulla protezione dai robot dei nostri giovani e li aiuta a sfruttare la tecnologia in modi che possono aiutare a risolvere le grandi sfide che la nostra specie deve affrontare.

Figura 54 - Scenario 2: Sbalance



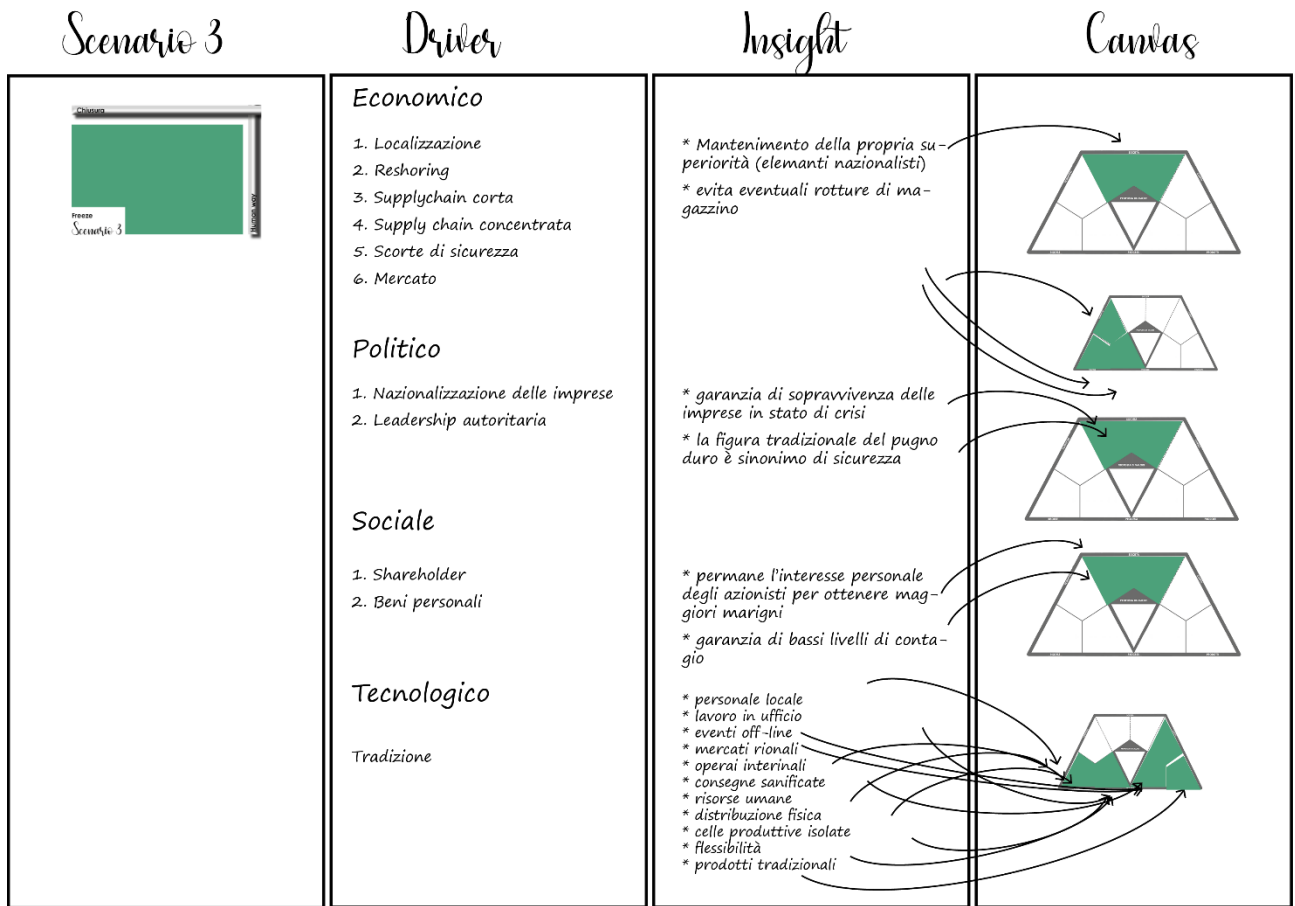
Fonte: Elaborazione propria

❖ **SBALANCE – Human way e Apertura**

Lo scenario **“Sbalance”** ha visto una società protratta alla collaborazione ma che non ha saputo sfruttare i vantaggi della tecnologia per ridisegnare il sistema produttivo e di consumo, rimanendo ancorata alla tradizione tanto da non raggiungere gli obiettivi ambientali prefissatasi.

La sola volontà di ridurre l’impatto sull’ambiente da parte delle persone non è stata sufficiente per invertire la tendenza che persisteva già nel 2020. Il permanere di tecniche tradizionali di produzione e consumo ha portato alla completa impossibilità di mantenere il pianeta sano. Il mondo è stato coinvolto da ulteriori pandemie che l’umanità è riuscita a contenere solo grazie alle vecchie tecniche di quarantena e sanificazione, incrementando gli sprechi generali.

Figura 55 - Scenario 3: Freeze



Fonte: Elaborazione propria

❖ **STOP THE PROGRESS – Human way e Chiusura**

Lo scenario raffigura società chiuse in sé stesse e nei confronti del progresso tecnologico.

• **SOCIETA' E POLITICA**

In questo scenario, nazionalismo, notizie false e forze populiste portano a una progressiva deglobalizzazione. I governi populistici e autoritari hanno respinto la democrazia, la libertà di stampa e la magistratura indipendente in tutto il mondo. Le nazioni si stanno sempre più sforzando di promuovere i propri interessi e la comunità internazionale è stata indebolita. Invece di un ordine mondiale libero, esiste un ordine multipolare carico di conflitti in cui le sfide globali come i cambiamenti climatici vengono affrontate in modo

inadeguato. Le condizioni interne di molti paesi riflettono questo quadro: le società sono fortemente polarizzate nel loro pensiero e offrono ideologie contrastanti riguardanti la giusta strada per il futuro. Le organizzazioni non governative esercitano una massiccia influenza sulle decisioni politiche. Le discussioni razionali sono quasi impossibili, perché le "fake news" stanno diventando sempre più diffuse.

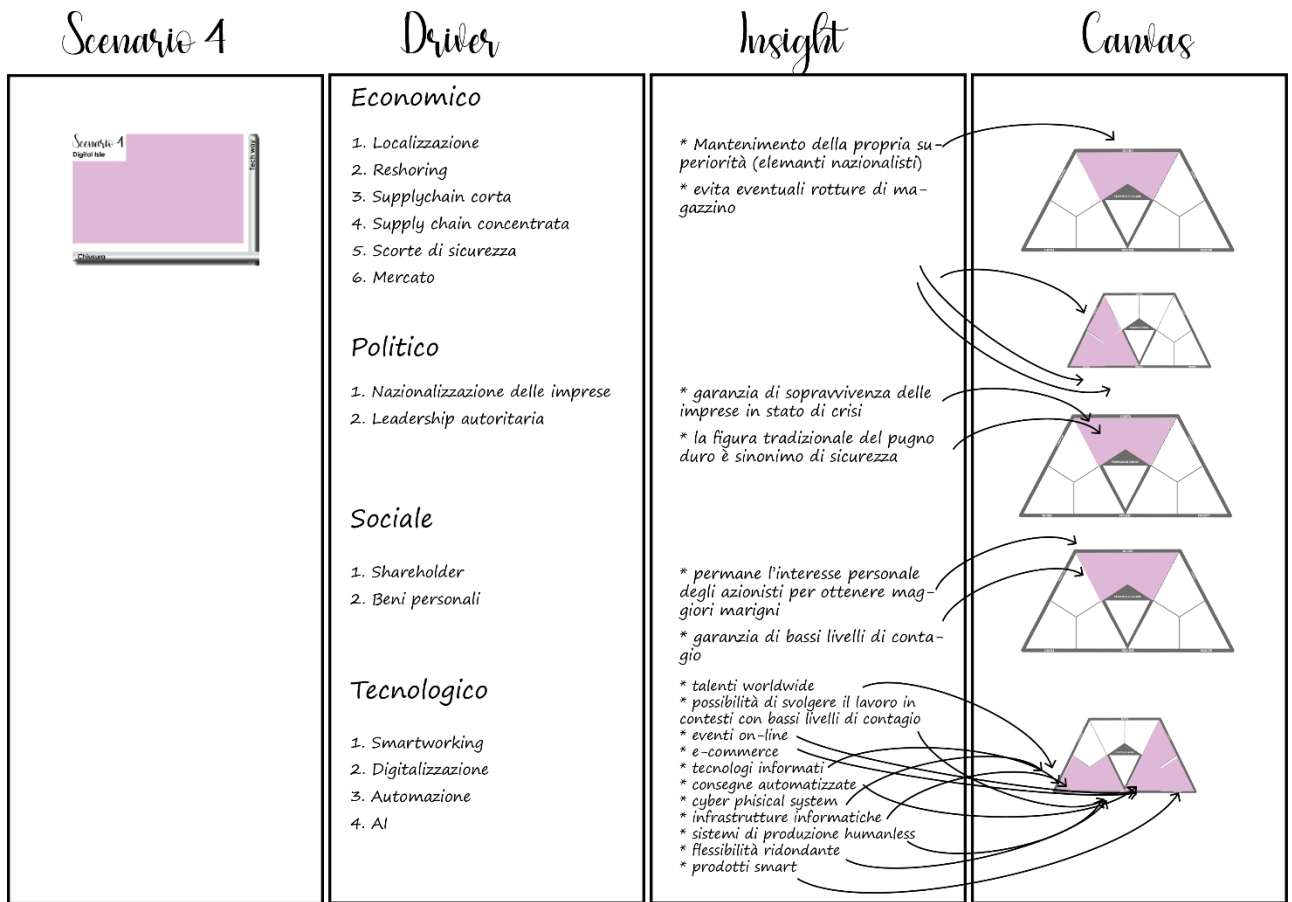
- TECNOLOGIA

Prima della pandemia, il dibattito tendeva allo scetticismo e alla paura della perdita di posti di lavoro, con alcuni che addirittura mettevano in dubbio l'etica e la necessità di queste tecnologie e così è rimasto. Il progresso tecnico è sempre più considerato una minaccia: le persone resistono al negativo effetto dell'automazione e della connettività, come la disoccupazione di massa e l'aumento del crimine informatico. Non ci sono soluzioni efficaci per le conseguenze delle tecnologie digitali, della robotica e dell'intelligenza artificiale. In un mondo pieno di tensioni, cyberwars si verificano con frequenza crescente.

- ECONOMICO

Questo contesto pone enormi sfide alle imprese. Il nazionalismo che sta imperversando in tutto il mondo sta portando a guerre commerciali e un aumento del protezionismo. Significativi accordi commerciali sono scaduti e sono stati sostituiti da contratti bilaterali e lo scambio di beni e capitali è fortemente regolato. Le aziende stanno facendo tutte le loro attività in modo più localizzato, dalla ricerca e sviluppo alla produzione e vendita. Stanno anche cercando di creare pari rapporti più stretti con clienti e fornitori di materie prime. Sta diventando più difficile per le aziende impegnarsi in un dialogo con tutti i gruppi sociali, anche se questo dialogo è essenziale.

Figura 56 - Scenario 4: Digital Island



Fonte: Elaborazione propria

❖ **DIGITAL ISLAND – Tech way e Chiusura**

Lo scenario **“Digital Island”** è caratterizzato da un alto grado di individualismo per cui le sfide che riguardano tutti sembrano in realtà favorire solo le popolazioni con maggiori capitali. La tendenza è quella di governare in modo tradizionale e i sentimenti nazionalisti osservati nel 2020 hanno messo le radici e formato una generazione di uomini individualisti. La guerra si è spostata dalle armi belliche a quelle digitali.

La crescita economica vede paesi che detengono la maggior parte della ricchezza e il non perseguimento degli SDGs sociali ha portato ha un elevato livello di disparità tra le società mondiali.

- **TECNOLOGIA: BIG DATA e GESTIONE DEI SERVER**

Nel decennio 2020 accadeva che un cilindro delle dimensioni di un container con il nome e il logo di Microsoft veniva calato sul fondo dell'oceano al largo della costa settentrionale della Scozia. All'interno c'erano 864 server e la loro immersione faceva parte della seconda fase del progetto Natick del gigante del software. Lo scopo del progetto era quello di determinare la fattibilità di data center sottomarini alimentati da energia rinnovabile offshore. Nel corso dell'esperimento, i server di acque profonde sono stati riportati in superficie in modo che gli ingegneri potessero ispezionarli e valutare come si erano comportati sott'acqua. Le motivazioni dietro tale progetto si riferivano al fatto che secondo le Nazioni Unite, man mano che la connettività Internet si espandeva per coprire la maggior parte del globo negli anni a venire, milioni di persone in più si sarebbero collegate online e sarebbero stati necessari molti più server per gestire l'aumento della domanda e dei dati che avrebbero generato.

Ora possiamo dire che questa è la normalità, dato l'alto grado di interconnessione che caratterizza i nostri tempi.

- ECONOMIA E TECNOLOGIA

Il potere economico scorre con i dati, lasciando poche opzioni per le popolazioni socioeconomicamente svantaggiate. Concentrando il potere e trascurando i valori, si spezza la fiducia. Si poteva già vedere questa tensione emergere tra i due modelli geopolitici dominanti di AI. La Cina e gli Stati Uniti erano emersi come i più potenti in termini sia tecnologici che economici, ed entrambi desiderosi di guidare tale influenza in tutto il mondo. I paesi dell'UE sono più contenuti su queste misure economiche e geopolitiche, ma hanno fatto un balzo in avanti per quanto riguarda la privacy e le preoccupazioni sociali. Il problema è che nessuno ha ancora combinato la leadership su tutti e tre gli elementi critici di valori, fiducia e potere. I paesi che hanno aspettato troppo tempo per unirsi a loro sono stati sottoposti a un nuovo "colonialismo dei dati" che ha cambiato le loro economie e società dall'esterno.

Gli scenari analizzati osservano degli scorci di futuri limitati, che tendenzialmente escludono delle soluzioni ibride. Infatti sono costruiti esasperando gli opposti dei paradossi. Lo sguardo sul futuro che si è cercato di dare in questa scenarizzazione ha

carattere generale e rappresenta una visione che dovrebbe essere successivamente calata in contesti più specifici. Nel paragrafo che segue, vengono analizzati in maniera più approfondita le dicotomie rilevate rispetto al loro impatto sul modello di business cercando di offrire al lettore un approccio diverso all'apparente problema.

3.4. L'impatto del Covid-19 sul modello di business

Prima della Pandemia, le attività commerciali erano viste come la principale leva per affrontare le sfide dello sviluppo ecologico e socioeconomico nei paesi in via di sviluppo e in quelli emergenti. Le aziende erano motivate a utilizzare il proprio core business per affrontare queste sfide di sviluppo. I contributi agli SDGs derivavano da attività "naturali" per le aziende, vale a dire essere innovative e far fronte ad ambienti difficili per condurre il loro core business. Per evitare la deriva della missione o il predominio unilaterale degli interessi finanziari - che potrebbero contrastare con le esigenze degli stakeholder locali nei paesi in via di sviluppo ed emergenti - le società europee collaboravano con partner commerciali locali e altri stakeholder di questi paesi (Breuer et al., 2018).

"Their cooperation is only possible if they agree on the means and ends of their joint business development, which requires the development of a common ground. This common ground can be shared values derived from the SDGs – leading to the creation of business models for sustainable development."

Breuer e i suoi colleghi affermavano che la cooperazione tra i vari attori era possibile solo se venivano concordati i mezzi e i fini del loro sviluppo congiunto, il che richiedeva lo sviluppo di un terreno comune. Questo terreno comune era coincidente con i valori derivati dagli SDG che avrebbe portato alla creazione di modelli di business per lo sviluppo sostenibile.

A questo punto è utile analizzare come le nuove sfide e opportunità portate dalla crisi sanitaria possano impattare sui modelli di business delle imprese.

Lo studio condotto dallo Strategy Innovation Hub dal titolo "BUSINESS MODELS BEYOND COVID-19", come si è visto nel paragrafo 3.3, sulla base di una attività di scenarizzazione,

ha identificato dei *paradossi strategici* che le imprese dovrebbero affrontare per emergere positivamente dalla crisi. Il sistema è impregnato da fenomeni irregolari, apparenti contraddizioni che assumono la veste di paradossi strategici (Bagnoli & Brugnoli, 2019). Tuttavia il paradosso cela solo un'apparente contraddizione tra due proposizioni mutualmente esclusive (Valdani & Arbore, 2014). Se da un lato sembra che la tensione verso i paradossi conduca a una quasi impossibilità di ragionare strategicamente, nonostante essi rappresentino la logica fondante della strategia stessa (la strategia a causa dei paradossi), dall'altro la storia ha dimostrato come il pensiero strategico sia centrale e possibile (la strategia nonostante i paradossi) (Bagnoli & Brugnoli, 2019). Con il paradosso non si vuole presentare una decisione esclusiva, una scelta tra due opzioni, ma si invita a coniugare entrambe le proposizioni apparentemente inconciliabili.

Lo scopo della formulazione di un paradosso, dunque, non è quello di annullare le contraddizioni, ma di enfatizzarle per indirizzare e capitalizzare quelle tensioni intellettuali che proprio il paradosso ingenera e canalizza. Queste tensioni rappresentano lo stimolo per sviluppare nuove conoscenze. Quando un paradosso è sottoposto alla discussione di un gruppo di lavoro, in particolare, il processo che si innesca per addivenire a una decisione condivisa eleva rapidamente la tensione della contrapposizione delle idee. Tale condizione emotiva costituisce appunto il terreno migliore per esortare la nostra creatività a ricercare la soluzione che riunisca gli opposti rivelati dal paradosso (Valdani & Arbore, 2014).

Nella tabella seguente vengono sintetizzati i paradossi impattanti il Modello di Business secondo lo studio dello Strategy Innovation "BUSINESS MODELS BEYOND COVID-19" e vengono evidenziate le due macro tensioni individuate nell'operazione di scenarizzazione precedente.

Tabella 12 - Impatto dei paradossi sugli SDGs

AREA	PARADOSSI	TENSIONI
BB	che impattano i building blocks	
S	Chiusura difensiva - Apertura responsabile	apertura e chiusura
S	Globalizzazione - Localizzazione	apertura e chiusura

S	Libertà e azione privata - Imposizione e intervento pubblico	apertura e chiusura
S	Shareholder - stakeholder	apertura e chiusura
S	Condivisione - esclusività	apertura e chiusura
S	Leadership autoritaria - empatica	apertura e chiusura
F	Supply chain corta - supply chain lunga	apertura e chiusura
F	Partnership - mercato	apertura e chiusura
R	Just in time - scorte di sicurezza	apertura e chiusura
R	Risorse umane - cyber phisical system	tecnologia e umano
R	Operai iterinali - tecnologi informatici	tecnologia e umano
R	Uffici individuali - infrastrutture informatiche	tecnologia e umano
R	Personale locale - talenti worldwide	Entrambe le tensioni
PI	Offshoring - reshoring	apertura e chiusura
PI	Lavoro in ufficio - lavoro da casa	tecnologia e umano
PI	Celle produttive isolate - sistemi produttivi humanless	tecnologia e umano
PI	Sistemi prod flessibilità efficiente - sistem prod flessibilità ridondante	tecnologia e umano
PE	Eventi offline - eventi in streaming	tecnologia e umano
PE	Distribuzione fisica - e-commerce	tecnologia e umano
PE	Consegna a mano sanificate - consegne automatizzate	tecnologia e umano
P	Servizi offline - servizi online	tecnologia e umano
P	Beni condivisi - beni personali	apertura e chiusura
P	Prodotti tradizionali - prodotti smart	tecnologia e umano
C	Mercati made in italy - mercati Covid-19 pull	apertura e chiusura
C	Mercati globali - mercati rionali	apertura e chiusura
C	Tradizionali segmenti di mercati - nuove tribù di consumatori	tecnologia e umano
C	Mercato rionale - marketplace	tecnologia e umano

Fonte: Elaborazione dei dati

Legenda

S	Società
F	Fornitori
R	Risorse
PI	Processi Interni
PE	Processi esterni
P	Prodotti
C	Clienti
PV	Proposta di valore

A livello di singoli building block, si procede con la descrizione dei relativi paradossi:

SOCIETÀ

- **chiusura difensiva vs apertura responsabile:** si fa riferimento alla reazione delle persone e delle imprese alla chiusura forzata che hanno subito. Ci si chiede se tale situazione porterà a maggiore chiusura o viceversa, come hanno dimostrato molte iniziative di condivisione di risorse da parte di diverse aziende, si andrà verso una maggiore apertura. (es. Ferrari, IBM). L'innovazione aperta potrebbe diventare la modalità prevalente per sviluppare nuovi prodotti, processi e modelli di business, ma il distanziamento sociale potrebbe accrescere anche quello culturale, implicito nell'innovazione chiusa. Forse, si diffonderanno con maggiore successo gli open business model. Molte imprese operanti nei settori del digitale e dell'editoria hanno reso accessibili gratuitamente i loro contenuti proprio nel momento in cui sono diventate servizi quasi essenziali, e questa scelta strategica potrebbe incrementare la loro base di clienti.
- **crescita economica lineare vs crescita economica circolare:** in questo caso ci si chiede se la crisi economica che è derivata dalla Pandemia rallenterà o accelererà il percorso degli SDGs. Partendo dalla considerazione che l'anno in corso sarà molto probabilmente quello con la temperatura più elevata di sempre, i governi stanno rispondendo in maniera diversa. Secondo il governo cecoslovacco l'UE dovrebbe focalizzarsi sulla crisi in corso, e tralasciare lo European Green Deal, mentre quello polacco preferirebbe ritardare l'obiettivo relativo all'azzeramento delle emissioni di gas serra entro il 2050. D'altro canto invece, governi come quello tedesco, cercano di far passare il messaggio che i programmi di risanamento della crisi debbano allo stesso tempo favorire la transizione alla neutralità climatica come sottolineato anche da Markand e Rosenbloom in precedenza. Lo stop dei trasporti a livello mondiale ha causato, tra gli altri effetti, il crollo del prezzo del petrolio che secondo gli studiosi, potrebbe ritardare la decarbonizzazione dell'economia o all'opposto, lasciare spazio a fonti di energia rinnovabili, le uniche che registrano una crescita dei consumi. Molte testate giornalistiche hanno riportato che il lockdown ha avuto un impatto decisamente positivo sui livelli di

inquinamento, ma hanno anche asserito che 2 mesi non bastano per invertire la tendenza anzi “sarà come se non fosse mai successo”. (articolo La Stampa). Ad ogni modo, il cambiamento dei modelli di produzione e consumo, imposti dall'apparizione del Covid-19, testimoniano come le persone possano sopportare sacrifici anche molto importanti, quali la privazione della libertà di movimento, se hanno chiara l'importanza della posta in gioco. Pertanto ciò che è accaduto forse ispirerà ad adottare modelli circolari di crescita economica oppure la ripresa economica ci ricondurrà all'ormai insostenibile “business as usual”.

- **globalizzazione vs localizzazione:** All'inizio del capitolo si è detto come la globalizzazione abbia contribuito alla diffusione del virus e infatti al fine di contrastare la propagazione gli Stati hanno chiuso i confini nazionali e bloccato i voli internazionali, negando, in alcuni casi, persino il rimpatrio ai connazionali. Ci si chiede quindi se questa manovra possa preannunciare la fine della globalizzazione come la conosciamo oppure se sarà oggetto di “ristrutturazione”. A sostegno della sua fine si evidenzia che prima della pandemia erano già state individuati trend nazionalisti e autoritari in diversi Stati del mondo ed esisteva una forte contrapposizione a livello commerciale tra USA e Cina, le chiavi principali della globalizzazione. Inoltre durante la pandemia in molti hanno cercato di ottenere i dispositivi medici a discapito di altri e in ultimo dopo la pandemia gli Stati più solidi non sono sembrati totalmente a favore del supporto elargito a quelli maggiormente colpiti dalla recessione. D'altra parte finché esistono le relazioni a distanza, la globalizzazione non potrà avere veramente fine, oltre al fatto che proprio questa pandemia ha ulteriormente dimostrato come le sfide globali possono essere vinte solo attraverso la cooperazione di tutti gli Stati, garantita da organizzazioni quali l'ONU o l'OMS. In ultimo, nel Report si evidenzia come molti Paesi necessitano di risorse materiali e umane che non possiedono o a costi minori e per averle hanno bisogno di avere rapporti con l'estero. Pertanto la globalizzazione potrebbe rimanere tale oppure potrebbero nascere dei local business model.

- **libertà e azione privata vs imposizione e intervento pubblico:** ci si riferisce al fatto che molte imprese private nonché settori come il turismo hanno avuto la necessità di un intervento statale per evitare il default. Ci si chiede se gli stanziamenti dei Governi saranno tali da rendere preponderante l'intervento pubblico oppure il processo di privatizzazione continuerà il suo corso. Per alcuni settori strategici potrebbe essere necessaria un'azione congiunta e quindi imprese e governi potrebbero riscoprire uno spirito di collaborazione per perseguire il bene comune. Le alternative che possono emergere sono molteplici ma si possono conciliare con il goal 17 degli SDGs e promuovere delle partnership tra pubblico e privato. Si potrebbero sviluppare dei public business model.
- **shareholder vs stakeholder:** La risposta dei Paesi occidentali alla crisi sanitaria si è distinta per il suo essere di carattere collettivo e retta dal senso di responsabilità dei singoli Stati verso la comunità. Questo approccio ha portato a un piano di cooperazione globale ovvero il "World against Covid-19" risultato dalla partecipazione dei governi italiano, francese, tedesco e norvegese nonché dal Consiglio Europeo, a dimostrare che, come si diceva in merito agli SDGs, esiste la necessità di coinvolgere l'intera comunità per affrontare le sfide globali. Tuttavia, se da una parte sono emersi esempi di grande altruismo con imprese che hanno provveduto a dare una mano attraverso donazioni o riconversioni della produzione al fine di garantire le risorse per far fronte all'emergenza, dall'altra ci sono casi di ritardi nei pagamenti dei fornitori o sfruttamento economico di beni di prima necessità come le mascherine. Nel report ci si pone quindi la questione relativa al comportamento che verrà adottato dalle imprese una volta superata l'emergenza. Nello specifico ci si domanda se aumenterà la partecipazione dei cittadini e delle imprese nel perseguimento del bene comune e nella soddisfazione dei bisogni degli stakeholder oppure ritornerà a prevalere l'individualismo secondo cui le imprese saranno più preoccupate a proteggere il loro business per massimizzare la soddisfazione dei loro shareholders.
- **condivisione vs esclusività:** A causa della paura del contagio un trend che potrebbe subire una battuta d'arresto e che causerebbe la perdita dei vantaggi

della sostenibilità dovuto alla condivisione è quello della sharing economy. Blablacar, Airbnb sono solo alcuni degli esempi che rischiano di dover cambiare la propria proposta di valore. D'altro canto l'esclusività sembra prevalere quando è in gioco la fisicità delle cose, mentre il condiviso continua a prevalere nella digitalità delle cose; un esempio su tutti è il *boom* del ricorso al *cloud*.

- **leadership autoritaria vs empatica:** Durante la crisi si sono delineate due modalità di leadership: da una parte una leadership caratterizzata da un uomo solo al comando ben impersonato da Trump e Johnson, mentre dall'altra una leadership più partecipativa, empatica rappresentata dai sette Paesi guidati da donne come la Germania della Cancelliera Angela Merkel. Queste ultime sembrano aver affrontato la crisi con un approccio migliore, con più risolutezza, imponendo subito il *lockdown*, per allentarlo poi; più capacità di sfruttare i *social media* per convincere i cittadini a rimanere a casa e le nuove tecnologie per istituire da subito il tracciamento delle persone; più comprensione ed empatia, organizzando, ad esempio, conferenze stampa dedicate ai più piccoli per spiegare loro che non c'era nulla di male ad avere paura. Messe a confronto con un approccio più minimizzante del problema da parte della leadership machista, le imprese potrebbero aumentare la presenza femminile empatica nei loro CdA. Tuttavia è forse il caso di spostare la discussione non tanto sul sesso, quanto sullo stile di *leadership* di chi è chiamato a governare le istituzioni pubbliche e private poiché altrimenti si rischierebbe fare dei ragionamenti fuorvianti. È invece utile sottolineare come il problema sia l'apparente mancanza di leader visionari *capaci di coinvolgere le persone, cittadini o dipendenti, nel perseguire una sfida epocale che, rendendole fiere di partecipare a questa 'impresa', farà loro approfondire ogni sforzo possibile per trasformarla in realtà* (Bagnoli et al., 2020).

FORNITORI

- **supply chain corta vs supply chain lunga:** in questo caso si ripropongono i problemi evidenziati nella premessa legati alla Global supply chain.
- **partnership vs mercato:** Per quanto riguarda i fornitori, le opzioni potrebbero portare verso un rafforzamento delle *partnership* con i fornitori tradizionali, per

garantire la continuità dei loro *business* e, quindi, dell'intera filiera, oppure si coglierà l'opportunità di ricorrere a nuovi fornitori, disponibili a offrire migliori condizioni per far fronte alla cancellazione di molti ordini e, probabilmente, al fallimento di molti clienti. *Gli interessi della singola impresa possono confliggere, nel breve termine, con quelli degli altri componenti della supply chain. Ciò nonostante, il perseguimento di interessi egoistici rende più resistente, nel medio-lungo termine, tutta la catena, la cui forza è data, infatti, dall'anello più debole nel caso in cui la catena sia messa in tensione.* Tale fenomeno dovrebbe portare le imprese a investire sui loro fornitori strategici, a eliminare le relazioni obbligate dalla mancanza di alternative e a introdurre il concetto di '*solidarietà di filiera*'.

RISORSE

- **just in time vs scorte di sicurezza:** La Pandemia ha innescato un blocco della supply chain globale e imprevedibile che non ha lasciato il tempo di riorganizzarsi. Il ricorso a modalità di approvvigionamento *just in time*⁴⁶ era la norma poiché permettevano di ottimizzare l'intero processo produttivo e ridurre pertanto gli sprechi. Ora è possibile che per evitare future mancanze di magazzino si manterranno livelli di scorte di sicurezza maggiore rivedendo i nuovi tempi di approvvigionamento. Si potrebbe adottare la logica del *just in case*⁴⁷, per essere pronti nella gestione di eventuali future sospensioni della supply chain. A questo ragionamento si affianca il tema della sostenibilità che potrebbe richiedere una versione ibrida del *just in time* e del *just in case* con tempi più lunghi e circolari al fine di garantire un minimo di sicurezza ma al contempo di ridurre al minimo gli sprechi.
- **risorse umane vs cyber-physical systems:** La più recente rivoluzione industriale ci sta proiettando in un futuro di ottimizzazione delle risorse materiali ma

⁴⁶ La gestione dell'inventario delle parti *just-in-time* è un sistema di gestione che ordina parti e prodotti dai fornitori solo se necessario per soddisfare la richiesta immediata del cliente. Affinché un sistema di gestione *just-in-time* funzioni, le previsioni della domanda devono essere estremamente accurate. Mentre un sistema *just-in-time* è altamente efficiente e libera capitale, non è l'ideale a causa delle incertezze del business

⁴⁷ La gestione dell'inventario *just-in-case* è la strategia di mantenimento di grandi scorte per ridurre il rischio di ordini arretrati di fronte alle incertezze della domanda e dell'offerta. La sua robustezza e capacità di evitare ordini arretrati e clienti insoddisfatti ha il costo di vincolare il capitale in inventario.

soprattutto di quelle umane con macchinari e impianti costituiti da una componente fisica e una virtuale che prendono il nome di cyber-physical system (CPS). Un CPS è definibile come un sistema in cui si richiede che gli oggetti fisici siano affiancati dalla propria rappresentazione nel mondo digitale, siano integrati con elementi dotati di capacità di calcolo, memorizzazione e comunicazione, e che siano collegati in rete tra loro. La componente “fisica” si riferisce all’oggetto così come è percepito dai nostri cinque sensi, mentre la componente “cyber” fa riferimento all’immagine virtuale (Digital Twin, gemello digitale) che rispecchia il mondo a cui appartiene l’oggetto reale, fornendo nel contempo ulteriori informazioni riguardo ad esso. Questa immagine virtuale si sviluppa grazie all’interazione di nuove tecnologie dirompenti, già citate nel capitolo 2, quali, ad esempio, l’IoT, la realtà aumentata o il cloud computing ovvero tecnologie in grado di abilitare e potenziare la capacità di rappresentare i componenti reali e le loro interazioni reciproche. Quindi grazie alle informazioni di cui dispone nella sua sfera virtuale, il singolo componente fisico decentrato è in grado di supportare decisioni in maniera autonoma e di comunicarle direttamente agli altri componenti fisici. In questo modo, disponendo di una duplice visione reale e virtuale, e disponendo di un’intelligenza decentrata, i sistemi cyber-fisici sono in grado di valutare autonomamente determinate situazioni e supportare le relative decisioni. In questo contesto sorge spontanea la domanda di quale sia il ruolo della componente umana e se sarà definitivamente sostituita dall’intelligenza artificiale. L’Industria 4.0, finora perseguita per migliorare la produttività, potrebbe ad esempio diventare fondamentale per salvaguardare la salute dei dipendenti, permettendo un maggiore distanziamento sociale.

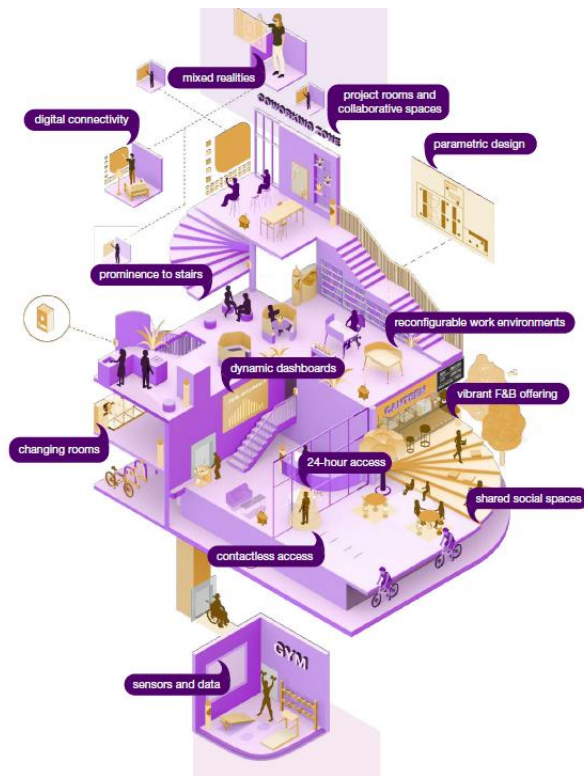
- **operai interinali vs tecnologi informatici:** Sulla scia dell’affermazione dei CPS nasce il dubbio in merito al fatto che essi genereranno la richiesta di soli profili professionali di carattere tecnologico-digitale con conseguente svalutazione dei profili legati a competenze manuali e quindi al ricorso a operai interinali per le poche mansioni rimaste di quel tipo. Secondo una stima del WEF, i profili professionali più richiesti in futuro saranno, nell’ordine: *data analysts and scientists, AI and machine learning specialists, big data specialists, operations*

managers, digital transformation specialists. Tuttavia per la definitiva affermazione dei *cyber-physical systems* ci potrebbe volere diverso tempo, garantendo ancora per un po' la domanda di lavori manuali. In particolare le imprese potrebbero assumere, a seconda delle esigenze, personale sempre più specializzato oppure, grazie alla progressiva automazione dei sistemi produttivi, potrebbero non avere più bisogno di risorse umane con particolari competenze, da cui il maggiore ricorso a lavoratori interinali.

- **uffici individuali vs infrastrutture informatiche:** Il Covid-19 ha portato a problematizzare l'elevata densità del lavoro, ossia il numero di lavoratori e di infrastrutture aziendali concentrate in un dato spazio che prima della Pandemia sfruttava spesso soluzioni open space. La pratica del *remote working*, ampiamente utilizzata durante la crisi porta ad un aumento del rischio di subire *cyber attack*, riducibili solo aumentando la sicurezza delle infrastrutture informatiche centrali e delle applicazioni e *device* locali utilizzati dai tele-lavoratori.

Una scenarizzazione di Arup ha ipotizzato la struttura di ambienti Post-Covid 19 come la casa, la rete di distribuzione o l'ufficio. Gli spazi degli uffici dovranno essere idonei a supportare diversi stili di lavoro. La lenta insorgenza del lavoro agile nell'ultimo decennio si è improvvisamente intensificata, richiedendo alle aziende di fornire spazi flessibili che possono essere configurati per ospitare riunioni improvvisate e sale di progetto ad hoc che incoraggiano interazioni casuali informali. Una gamma di ambienti di lavoro riconfigurabili includerà aree tranquille, spazi creativi, sale riunioni formali e zone di collaborazione. Mantenere le persone coinvolte in una cultura condivisa richiederà spazi sociali condivisi altamente curati che riflettono le distinte identità del marchio. L'integrazione degli spazi di lavoro con una vivace offerta di cibi e bevande (F&B) che include piccoli rivenditori indipendenti sarà la chiave per aumentare l'attrattiva e la convenienza degli uffici.

Figura 57 - Ipotesi ufficio post Covid-19



Fonte – Arup 2020

Partendo dalla constatazione che con le persone che lavorano in luoghi sparsi e una riduzione dei viaggi internazionali, ci dovrà essere una connettività digitale impeccabile che dovrà essere integrata negli ambienti di lavoro per garantire che tutti si sentano inclusi indipendentemente dalla loro posizione. Gli spazi collaborativi che includono strutture audiovisive, dai display alle tecnologie più coinvolgenti in grado di creare realtà miste, dovrebbero essere strategicamente distribuiti su tutte le planimetrie garantendo prestazioni acustiche e prontezza all'uso. La necessità di ridurre i picchi della domanda di trasporto probabilmente porterà a turni di lavoro più distribuiti, estendendo il requisito di un accesso sicuro e accogliente 24 ore su 24 alle strutture e ai servizi dell'edificio, come cibo sano, servizi di portineria e spogliatoi per il trasporto attivo. Un senso di sicurezza sarà la chiave per il comfort di tutti quando si trascorre del tempo in ufficio pertanto sensori e dati possono essere utilizzati per controllare l'occupazione e informare le operazioni di costruzione, dalle routine di pulizia alla risposta rapida alle

anomalie. Mettere gli stessi dati in mostra attraverso dashboard dinamici può aumentare la consapevolezza della sicurezza. I materiali antimicrobici e l'accesso senza contatto aiutano anche a creare spazi e comportamenti che renderanno gli uffici più preparati per i futuri focolai. La progettazione parametrica può essere utilizzata per generare planimetrie che combinano l'interazione sociale con il distanziamento richiesto (Arup, 2020).

- **personale locale vs talenti worldwide:** Infine per quanto riguarda le risorse la pandemia potrebbe mettere in discussione anche la zona geografica di residenza del lavoratore. In altre parole rimane in dubbio se si ricorrerà all'assunzione di personale solo locale o che, comunque, accetti di risiedere nelle vicinanze della sede di lavoro, oppure si procederà ad assumere il talento migliore, indipendentemente da dove vuole risiedere, ricorrendo al *remote working*. Se prima del Covid-19 la sede dell'azienda in una grande metropoli era un fattore importante per attrarre i migliori profili professionali, per una maggiore facilità di raggiungere il posto di lavoro grazie alle infrastrutture urbane, ora le imprese potrebbero spostare le proprie sedi in periferia in un contesto più economico, salubre e raggiungibile con mezzi propri riducendo i contatti. Oppure ancora, si cercherà di implementare ancora di più il *remote working* già sperimentato durante il lockdown che annullerebbe il problema dei trasporti con un impatto positivo sulle emissioni di Co2.

PROCESSI INTERNI

- **offshoring vs reshoring:** in questo caso si presenta la scelta tra la continuazione delle pratiche di delocalizzazione in Paesi esteri al fine di ridurre il costo della manodopera che in caso di un nuovo shock comporterebbe nuovamente un'interruzione della produzione oppure si accelererà verso processi di reshoring per i quali le imprese fanno marcia indietro per tornare in patria (*back reshoring*) o in Paesi vicini (*near reshoring*) spinte per lo più da esigenze di qualità e controllo di prodotto e servizio. Tale accelerazione dei processi di *reshoring* sarà comunque influenzata dalla risposta che ciascuno Stato darà in termini di rafforzamento, oltre

che della domanda interna, delle filiere industriali nazionali, compatibilmente con i vincoli tecnologici e di competenze necessarie possedute.

- **lavoro in ufficio vs lavoro da casa:** La diatriba tra remote working e ufficio impatta anche l'area dei processi interni. *Il ricorso al remote working o, comunque, allo smart working, alternando il lavoro in ufficio a quello da casa, impone di riflettere sui tempi e luoghi della produttività e sulla loro distinzione da quelli della socializzazione* come si è visto nella scenarizzazione di Arup precedentemente.
- **celle produttive isolate vs sistemi produttivi humanless:** Allo stesso modo viene fatto un ragionamento a livello di fabbrica per cui al fine di evitare i contatti si potrebbe configurare l'affermazione della *humanless factory*, caratterizzata da sistemi di produzione completamente automatizzati e controllabili da remoto. In alternativa si potrebbero riprogettare le fabbriche in celle di produzione isolate per garantire un certo grado di distanziamento sociale. Si tratta di due strategie opposte che vedono, da una parte l'automazione come chiave di volta che agisce eliminando in modo totale l'impatto del fattore umano, e dall'altra invece una riorganizzazione del sistema produttivo *in un insieme di 'sotto-fabbriche focalizzate', collegate unicamente da flussi di materiali in una logica cliente-fornitore le quali sono dedicate totalmente a una parte precisa della produzione complessiva e questo riconduce le unità produttive a dimensioni più facilmente gestibili, nelle quali il livello di automazione dei processi è determinato dalle performance richieste in termini di efficienza e flessibilità.*
- **sistemi produttivi orientati alla flessibilità efficiente vs sistemi produttivi orientati alla flessibilità ridondante:** La Crisi da Covid-19 ha visto alcune aziende riconvertire la produzione al fine di garantire le risorse necessarie per far fronte all'emergenza. Tuttavia le nostre imprese sono caratterizzate da un orientamento a una flessibilità vincolata dalla ricerca della massima efficienza nella realizzazione di piccoli lotti. Ci si chiede quindi se tale orientamento operativo manterrà la sua validità oppure ci si allontanerà *dal paradigma della "flessibilità efficiente di breve periodo" per spostarci verso quello della "flessibilità ridondante di lungo periodo"*. In altre parole la scelta potrebbe portare l'azienda a

prevedere sistemi produttivi (attualmente) sub-efficienti, ma che contengono ampie dosi di opzionalità e che, quindi, possono essere riconvertiti alla produzione di 'diverse famiglie di prodotto' in tempi rapidi e a bassi costi. Ad esempio, la tecnologia di produzione della manifattura additiva (3D) è oggi, spesso, una soluzione inefficiente rispetto alle tecnologie di produzione tradizionali dello stampaggio e della lavorazione per sottrazione ma al tempo stesso è caratterizzata da un'alta flessibilità strategica in termini di *range* di possibili output e ha sicuramente un impatto ambientale molto ridotto.

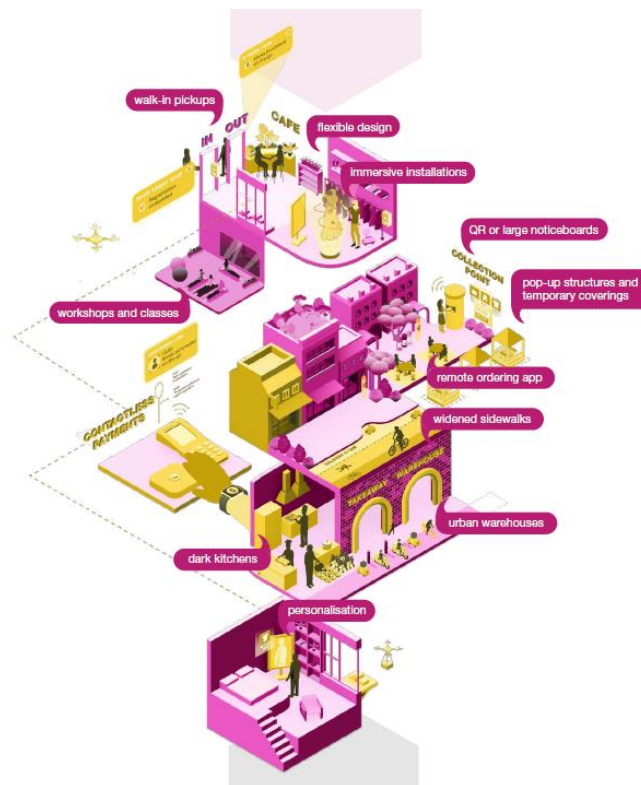
PROCESSI ESTERNI

- **eventi offline vs eventi in streaming:** Un ragionamento simile alla scelta tra lavoro in ufficio e da remoto può essere traslata sul tema delle modalità di svolgimento degli eventi. La quarantena ha visto il proliferare di eventi promozionali in streaming come le visite ai musei o alcune sfilate di moda che tra i punti a loro favore hanno quello di godere di un pubblico più ampio. Tuttavia, come per ogni polo estremo, è probabile che, passata l'emergenza, la voglia/necessità di vivere esperienze fisiche torni a prevalere.
- **distribuzione fisica vs e-commerce:** *Si determinerà la definitiva affermazione dell'e-commerce e dell'home delivery, con la conseguente crescita di fattorini e/o luoghi per il recupero della merce comprata (e riduzione dei costi per la gestione dei negozi), oppure il cliente non accetterà di rinunciare all'esperienza fisica di acquisto e/o di consumo, da cui la necessità di controllare l'accesso, il distanziamento e la sanificazione dei negozi al dettaglio e all'ingrosso, ma anche dei ristoranti, delle palestre, ecc., per renderli sicuri?* (Bagnoli et al., 2020)

Nello scenario "building" di Arup, si prevede che la competizione per creare destinazioni che aumentano il valore della proprietà diventerà più accesa nel mondo post Covid-19. L'esperienza e l'intrattenimento saranno un requisito essenziale per il negozio fisico, dove le persone cercheranno ciò che non possono sperimentare online, dai seminari e le lezioni alle installazioni immersive mescolate con prodotti che possono essere toccati e testati. Una sovrapposizione di personalizzazione tramite canali digitali, basata su dati e geolocalizzazione, può

garantire che esperienze accattivanti si traducano in vendite online. L'aumento dei servizi di acquisto e consegna online ha accelerato con il blocco. I magazzini urbani e le cucine si sono materializzate invisibilmente attraverso le città per facilitare il rapido adempimento di cibo e altre consegne al dettaglio. Mentre fanno fatica a fornire posti a sedere al coperto, i ristoranti tradizionali stanno anche esplorando modelli da asporto, creando piccoli balconi per i pick-up walk-in. La gestione dell'accesso e delle code diventerà sempre più importante per fornire servizi in modo conveniente. L'adozione di app di ordinazione remota mobili ridurrà i tempi di attesa e consentirà alle persone di concentrarsi sul piacere del cibo o dello shopping. Tecnologie come il riconoscimento facciale e i sensori di prossimità possono facilitare i pagamenti touchless.

Figura 58 - Ipotesi retail post Covid-19



Fonte – Arup 2020

- **consegne 'a mano' sanificate vs consegne automatizzate:** Per quanto riguarda il retailing emergono due modalità parallele: la consegna a domicilio effettuata da

operatori umani con l'ausilio di guanti e mascherine per garantire l'assenza di contatto e quindi la sicurezza della merce (come ad esempio i fattorini di Deliveroo) oppure le consegne automatizzate che coinvolgono droni, robot e altre tecnologie autonome che presentano il rischio di subire possibili malfunzionamenti. Queste ultime sono già in uso da grandi società dell'e-commerce, quali Alibaba, JD.com e Meituan. Le ultime tecnologie di consegna automatizzate rientrano in 4 categorie: droni, robot con gambe, robot su ruote e veicoli autonomi. Una stima di Lux Research prevede che il fatturato mondiale generato dalla consegna di pacchi dovrebbe raggiungere i 665 miliardi di dollari nel 2030, mentre quello delle consegne automatizzate i 48,4 miliardi.

PRODOTTI

- **servizi offline vs servizi online:** è stata sperimentata su scala nazionale la formazione a distanza, per le scuole, per le università, non con pochi disagi. Altre forme di servizi online hanno visto il lancio di alcuni film direttamente su piattaforme digitali invece che al cinema. Ci si domanda se una volta affinate le procedure, risolti i problemi di policy, help desk ecc, e quindi acquisita la necessaria esperienza, le università potrebbero *immaginare di proporsi sul mercato come provider di piattaforme proprietarie di corsi online, webinar, ecc.. Simili cambiamenti di modello di business possono valere anche per i produttori e distributori di film*⁴⁸.
- **beni condivisi vs beni personali:** *La possibile persistenza del Covid-19 sulle superfici determinerà l'abbandono del paradigma della sharing economy a favore di prodotti strettamente personali, come le mascherine per la protezione del viso, oppure il risparmio economico, ma anche la maggiore sostenibilità derivante dalla condivisione dei prodotti nel tempo (prodotti di seconda mano) o nello spazio*

⁴⁸ A gennaio 2020, la cinese Huanxi Media si è trovata nell'impossibilità di distribuire il film di capodanno "Lost in Russia". Ha, quindi, stretto un accordo di distribuzione con ByteDance, l'impresa che ha lanciato, tra le altre applicazioni, TikTok, totalizzando 600 milioni di accessi. Sulla base di questa esperienza, ByteDance ha iniziato a distribuire altri film prodotti da Huanxi Media sulle sue piattaforme *streaming*, nonché a riflettere su ulteriori forme di collaborazione, tra le quali un nuovo canale di cinema *online* e un accordo per co-produrre film e contenuti per la TV

(prodotti a utilizzo congiunto) favorirà la sharing economy, magari ripensata nelle forme per garantire la sanificazione dei prodotti utilizzati? Come visto per il building block della società condivisione vs esclusività.

- **materiali autosanificanti vs materiali facili da sanificare:** Volendo rivedere i materiali per la realizzazione dei beni al fine di renderli più sicuri dal punto di vista sanitario, si potrebbe optare per materiali che presentano naturalmente proprietà antivirali/antibatteriche, autopulenti, ecc. (es.: rame, argento, lana, rivestimenti in biossido di titanio) oppure materiali indifferenti a virus e batteri, ma più facili da sanificare. La distinzione può essere fatta in base alla tipologia di bene infatti per i beni a uso strettamente personale, la scelta migliore appare quella dei materiali facili da sanificare, mentre, per quelli condivisi, dei materiali autosanificanti. Nel secondo caso si rischierebbe di generare uno spreco di risorse nell'eventualità che il cliente non si fidi delle proprietà autosanificanti del bene e lo sanifichi nuovamente, in contrapposizione proprio del vantaggio di non dover sanificare in loco l'oggetto e ridurre i tempi di attesa del servizio.
- **beni low cost vs beni sostenibili:** La recessione economica causata dal Covid-19 porterà un numero maggiore di consumatori a scegliere beni di primo prezzo, seppure non rispettosi dell'ambiente e delle persone, oppure la consapevolezza che l'insostenibilità dell'attuale modello di produzione e consumo è una delle cause del Covid-19 porterà un numero maggiore di consumatori a scegliere prodotti *green*, pur scontando prezzi più alti? È certamente possibile pensare a innovazioni strategiche di valore, tali per cui, a fronte di un minor impatto ambientale e di un maggior beneficio sociale, vi sia anche un non eccessivo incremento dei costi di produzione o un significativo aumento di valore a parità di prezzo. Ma è ugualmente realistico pensare che i consumatori sensibili scelgano non solo le imprese che diminuiscono sistematicamente il proprio impatto sull'ambiente, ma addirittura quelle che si propongono come missione la rigenerazione degli ecosistemi (Patagonia, Treedom, 8billiontrees, solo per citarne alcune).

- **prodotti (per la casa) tradizionali vs prodotti smart:** Il tempo trascorso in quarantena potrebbe portare le persone a rivalutare il tradizionale significato del focolare domestico, ricercando un neo-ruralismo e, quindi, prodotti che supportino *l'old style of life* oppure si potrebbero sviluppare prodotti innovativi che permettano di adattare la casa al suo nuovo ruolo. Le case hanno fatto spazio per lavoro, asili nido, scuole, università, palestre e divertimenti. La tecnologia è diventata la nostra nuova finestra sul mondo, condensando il lavoro e la vita sociale in uno schermo. Man mano che si passava più tempo a casa, le nostre relazioni, il benessere, la produttività e l'impronta ambientale sono diventati più dipendenti dal modo in cui i nostri spazi erano progettati (Arup, 2020), portando a modificare in modo repentino il modo di abitare la casa, portando le persone ad adottare nuove buone pratiche di tradizione orientale, quali sanificare gli oggetti acquistati e togliersi le scarpe prima di entrare in casa, ma anche a riscoprire vecchie pratiche di tradizione occidentale, quali fare il pane e la pasta in casa e vivere in modo diverso relazioni con persone (famigliari e dirimpettai), ma anche spazi (cucina, giardino e orto) di prossimità. Questo potrebbe portare a immaginare una rivalutazione di prodotti tradizionali, *slow* e *close*. Viceversa, è possibile immaginare che, dopo la *smart factory*, si assista alla nascita della *smart home*, posta al centro di un ecosistema di *smart product* di consumo interconnessi. La *smart home* sembra ritornare al centro della vita delle persone dove i compiti della suo mantenimento sono interamente demandati a *smart product*, quali robot aspirapolvere e frigoriferi intelligenti.

Figura 59 - Ipotesi casa post Covid-19



Fonte – Arup 2020

CLIENTI

- **mercati Made-in-Italy-push vs mercati Covid-19-pull:** Come detto precedentemente, molte imprese italiane sono riuscite a convertire in tempo reale la loro produzione per far fronte all'assenza di certi tipi di dispositivi di protezione personale, rimane però il rischio che le medesime aziende non colgano le opportunità più strutturali generate dalla Pandemia e continuino quindi a presidiare solo i mercati del Made in Italy. Tra tutti, il mercato digitale risulta il meno coperto dalle aziende italiane, tanto che il rischio di sovraccarico dovuto al remote working durante il lockdown ha evidenziato la necessità di creare in Europa *grandi player dell'industria digitale, supportati dallo Stato nel miglioramento delle infrastrutture per la banda larga e nello sviluppo delle energie*

rinnovabili per poter garantire il fabbisogno energetico a tutta la nazione in una situazione di sovra utilizzo domestico non previsto.

- **mercati globali vs mercati locali:** Un altro elemento da analizzare è il trend relativo alla geografia dei mercati. Ci si chiede se questi diventeranno sempre più locali, imponendo alle imprese, soprattutto a quelle italiane, di ripensare alle proprie strategie riducendo l'attuale quota di beni esportati, oppure se la richiesta a livello internazionale dei prodotti *Made in Italy*, da parte dei segmenti di clientela più facoltosi, rimarrà così forte che essa riprenderà la sua corsa. La necessità di mantenere un distanziamento sociale potrebbe imporre dei limiti sia per quanto riguarda la ristorazione, l'hôtellerie e soprattutto per i viaggi in aereo con conseguente riduzione dello spostamento delle persone e quindi dei turisti. Per tale motivo i brand potrebbero dover riscoprire il cliente locale, così come il settore del turismo. *Un possibile scenario positivo vedrebbe le nostre località balneari comunque affollate, essendo le prime spiagge raggiungibili in auto da austriaci, tedeschi, ecc., e le nostre città d'arte visitate da un turismo d'élite, in quanto l'unico che potrebbe permettersi i viaggi aerei.*
- **tradizionali segmenti di mercati vs nuove tribù di consumatori:** e per quanto riguarda i segmenti di mercato? Poiché la crisi ha generato un forte impatto sulla capacità di consumo delle persone, vengono messi in dubbio i tradizionali segmenti di mercato che potrebbero subire una diversa suddivisione in base ai mutati bisogni dei clienti. Nel report si riporta ad esempio il caso del dipendente di un'impresa operante nella sanificazione, chiamato a fare anche in futuro moltissimi straordinari che potrebbe avere alla fine una maggiore capacità di spesa di un imprenditore della ristorazione. Un'altra componente importante da affrontare per le imprese è legata alla voglia di ristabilire un legame sociale e comunitario delle persone che potrebbe far emergere *nuove tribù di consumatori composte da individui eterogenei per caratteristiche socio-demografiche e legati, però, dalla condivisione di una forte passione per un prodotto o una marca (trend tribalismo).* Il tema reddituale si ibriderà quindi con un diverso mood sociale imponendo, probabilmente, di definire nuovi gruppi omogenei di consumatori.

- **mercato rionale vs marketplace:** *Il lockdown ha fatto socializzare con l'e-commerce una fetta ancora più grande della popolazione, partendo dagli anziani, che sembravano immuni alla digitalizzazione_e ha visto un incremento da parte della generazione dei boomer. Inoltre la maggiore difficoltà a viaggiare riavvicinerà un'ampia fetta di consumatori, nativi digitali e shopping tourist compresi, ai negozi, alle botteghe, alle rivendite più vicine a casa. Entrambe le prospettive propongono un proprio criterio di fiducia - il feedback per la prima e il passaparola per la seconda -, ma anche di efficienza - il risparmio di tempo sulla base dell'ampiezza di scelta per la prima e sulla base dell'immediatezza e della certezza di accesso al bene per la seconda. Per unire i due elementi potrebbero essere utilizzata la struttura organizzativa ibrida degli outlet, frutto di uno shift concettuale tra mercati tradizionali e marketplace oppure potrebbe istituzionalizzarsi il ruolo dei mercati storici in grado di assumere un'organizzazione più sicura, tipica dei parchi divertimento, degli aeroporti e dei non-luoghi più in generale.*
- **bisogni essenziali vs aspirazioni trascendentali:** *La recessione economica causata dal Covid-19 porterà un numero maggiore di consumatori ad acquistare solo beni finalizzati a soddisfare bisogni essenziali - alcuni per necessità, altri per opportunità - ritenendo l'acquisto di beni aspirazionali fuori luogo in un contesto di crisi globale, oppure l'astinenza da shopping porterà i consumatori, che ne avranno ancora la possibilità, a spendere per tutti quei lussi che sono stati loro negati durante il blocco, in risposta emotiva agli eventi vissuti, e come segnale di fuga o di controllo su una nuova realtà? Da alcune stime emerge che il settore del fashion potrebbe subire un calo dei ricavi fino a un 35% (da un minimo di 15%) e non tanto per le inevitabili conseguenze della chiusura forzata dei negozi (poiché si è visto come l'e-commerce sia incrementato nello stesso periodo), quanto per la perdita di interesse da parte dei consumatori per gli acquisti fashion. Le abitudini instaurate durante le settimane di Pandemia potrebbero riflettersi sul modo di vestirsi, accelerando l'affermazione dello sportswear se non addirittura del loungewear. Se all'inizio della chiusura, le prime video chiamate erano tendenzialmente regolari,*

si è arrivati a presentarsi in T-shirt innescando probabilmente un cambio di abitudine che potrebbe non far tornare le persone in giacca e cravatta neanche per le riunioni in presenza. *Si potrebbe assistere, in generale, a un ritorno all'essenzialità e alla sostanza.*

- **nuove necessità vs nuove abitudini:** *La quarantena ha, forse, cambiato la tradizionale relazione tra il tempo produttivo e quello libero: per esempio, lo smartworking impatta sul rapporto con i famigliari, partendo dalla regolamentazione dell'accesso alle infrastrutture tecnologiche di connessione. Sicuramente ha invertito la tradizionale relazione tra il tempo e lo spazio a disposizione delle persone, aumentando la disponibilità del primo e riducendo quella del secondo. Tutto ciò ha fatto emergere nuove pratiche - dalla cucina casalinga, alla cura della casa, passando per lo 'sport in camera' - legate alla necessità di 'impegnare' il tempo a disposizione, a patto di trovare lo spazio sufficiente (shut-in economy). Ci si chiede se queste nuove pratiche sono dettate solo dal contesto di necessità o sono nuove abitudini che rimarranno anche una volta finita la quarantena.*
- **proposta di valore:** Infine si giunge al cuore del business model canvas, la proposta di valore. Ci si chiede a questo punto se per affrontare questa discontinuità del contesto competitivo generata dalla crisi sanitaria, sia meglio dare risposte il più efficaci e veloci possibili alle richieste dei clienti oppure sia meglio provare a cercare nuove soluzioni, trainate dai bisogni impliciti di clienti non abituali (generalmente di interesse degli extreme user). A fronte dei problemi che stanno affrontando le imprese, che negli ultimi decenni sono state sempre guidate dall'efficienza operativa, è forse il caso di *iniziare a programmare una 'ridondanza' strategica a livello di canali di approvvigionamento, scorte di sicurezza, disponibilità liquide, capacità e flessibilità produttiva e organizzativa, ecc., al fine di garantire, sempre e comunque, la continuità aziendale, ma anche l'innovazione necessaria a intercettare e sfruttare le future opportunità.*

Durante i mesi cruciali della crisi si nota che la prima risposta delle imprese era di tipo frugale, basata sulla riduzione dei costi in ricerca e sviluppo e non si è provato

ad immaginare processi di *dis-organizzazione creativa*. Tipico esempio di questo fatto è la riconversione dei camerieri dei ristoranti in fattorini e dei venditori in *influencer*. *Ma, quando si innova veramente, la direzione dovrebbe essere più importante della velocità, in quanto, se si è imboccata la strada sbagliata, l'effetto negativo sarà ancora peggiore. Più che rispondere alla crisi accelerando l'implementazione delle vecchie strategie, le imprese dovrebbero proporre di nuove basate sulla sostenibilità (fine) attraverso la risonanza (mezzo) tra la tecnologica, la biologica e l'economica. Le imprese dovranno saper coniugare nei loro modelli di business tecnofilia e biofilia, fondendo la speranza salvifica del progresso tecnologico, con l'ispirazione e il rispetto verso la vita biologica, in tutte le sue forme.*

In prima battuta si potrebbe pensare che le singole scelte proposte siano esclusive ovvero che se per esempio si volesse rivedere la struttura di alcuni processi esterni per evitare i contatti la scelta logica sarebbe di puntare tutto sugli eventi in streaming annullando di fatto l'incontro fisico. Tuttavia, come si evince dal documento, il report non è diretto a risolvere i paradossi in modo univoco ma a proporre una strategia che cerchi di gestire le possibilità.

“Un paradosso, essendo caratterizzato da poli solo apparentemente contrapposti, è ‘gestibile’ unicamente adottando un approccio che porti a unire, attraverso un processo circolare, i due poli stessi, che finiscono per fungere uno da attrattore per l'altro, generando così un equilibrio dinamico”

Infatti, ad esempio, portare la totalità degli eventi in streaming può essere interessante in un primo momento ma quando la novità lascia il posto alla monotonia, questo porta a rivolgere l'incontro fisico, il contatto per uno scambio più “reale”. Ecco quindi che diventa interessante trovare una soluzione che unisca i due estremi e tenga simultaneamente conto del fit strategico tra le modalità di gestione anche di tutti gli altri paradossi impattanti sul business model.

L'intuizione che il report "Business models beyond covid-19" cerca di generare nel lettore è la crucialità che l'innovazione strategica svolge nel rispondere agli apparenti paradossi.

Innovare la strategia significa, in prima battuta, superare il paradosso tra aumentare il valore offerto e abbassare il costo di produzione, attraverso una nuova proposta di valore, all'interno di un nuovo spazio di mercato

L'innovazione strategica implica una strategia di leadership in tutte le dimensioni (chi? Come? Cosa? Perché?). Come già asserito in precedenza, la Crisi da Covid-19 sarà elemento di *disruption*, che in alcuni casi accelererà i trend già esistenti e in altri casi li rallenterà costringendo, in qualche modo, le imprese a ridefinire il proprio modello di business. Se alcune imprese possono limitarsi ad aggiustarlo poiché più solide e preparate a cambiamenti del mercato, altre sono obbligate a modificarlo in maniera radicale. Nel farlo dovrebbero avere una visione a lungo termine oltre che a breve per assimilare nella propria proposta di valore anche le sfide globali ben incarnate dagli SDGs.

Conclusioni

In conclusione si propongono delle considerazioni sul presente elaborato ripercorrendo a ritroso le varie tematiche affrontate.

Per anni, può sembrare, che il mondo sia prevedibile e poi tutto in una volta cambia. La maggior parte delle persone è rimasta sbalordita dalla velocità con cui il coronavirus, Covid-19, ha travolto il mondo. Ma il ritmo del 2020 è più comprensibile se si vede la pandemia come un fenomeno esponenziale. Le sue conseguenze sociali ed economiche si faranno sentire per anni e stanno solo cominciando a diventare chiare. È una lezione sul potere delle tendenze esponenziali di interrompere lo status quo e un promemoria cruciale che gli esseri umani sono spesso ciechi sia di fronte alle opportunità che ai rischi esponenziali. Ce la faremo a superare la pandemia, ma avremo imparato qualcosa?

Una prima lezione, come si è visto durante la stesura dell'elaborato, è che il mondo non è statico. Anche le più grandi, apparentemente più permanenti strutture della vita, dai sistemi di erogazione dei servizi alle modalità di lavoro, possono cambiare e cambiano. La maggior parte delle persone è cresciuta con la convinzione che il mondo del prossimo futuro sarà simile a quello del recente passato. Covid-19 è un duro promemoria che il mondo può cambiare radicalmente. La lezione che le grandi interruzioni (sia negative che positive) sono molto reali è importante come si è potuto vedere nel capitolo 3. Gli esseri umani sono sorprendentemente resistenti al cambiamento. La più grande sorpresa sul potere dei rischi esponenziali è la rapidità con cui possono avere un impatto sul mondo. Se la seconda lezione è che il cambiamento avviene rapidamente, un'osservazione correlata è che alcune delle condizioni che ora diamo per scontate sono situazioni sorprendentemente recenti. In primo luogo, si dovrebbe riconsiderare l'importanza di affrontare minacce esistenziali prevedibili, eventi che hanno il potenziale per sconvolgere in maniera massiccia la vita delle generazioni presenti e future. Spesso questi eventi hanno una bassa probabilità in un dato periodo di tempo ma alte conseguenze quando si verificano (*wildcard*). Gli esempi includono pandemie o altri disastri biologici, guerre nucleari e impatti di asteroidi o comete. Il Covid-19 ha dimostrato l'inutilità di fingere che queste cose non possano o non accadranno o che andranno via da sole. In questo contesto

risulta fondamentale una buona capacità di anticipare gli eventi in modo da riuscire ad adattarsi al cambiamento in maniera più agile. Il capitolo 2 ha mostrato come le imprese possono implementare queste necessarie attività di anticipazione all'interno dei propri processi strategici attraverso le tecniche di *foresight*.

L'interruzione dei modelli climatici della Terra a causa del rilascio di anidride carbonica da parte dell'umanità è già in corso e riconosciuta praticamente dall'intera comunità scientifica e dalla maggior parte del mondo. Gli SDGs rappresentano esattamente questo riconoscimento globale. Dopo aver sperimentato le conseguenze delle negazioni moralmente fallimentari della minaccia Covid-19, si spera che si sceglierà di affrontare la minaccia immediata del cambiamento climatico e si continuerà ad espandere gli sforzi per prevedere e prevenire queste e altre minacce esistenziali per l'umanità. Un approccio per affrontare meglio le minacce e le interruzioni che bisogna affrontare consiste nel rafforzare i sistemi tecnologici, politici ed economici in modo che possano resistere alle interruzioni e adattarsi rapidamente ai cambiamenti. La parola che meglio descrive questa capacità è resilienza.

Dopo aver sperimentato l'interruzione del Covid-19, il mondo ha fame di visioni di un futuro positivo. Ora la comunità è più disposta a considerare nozioni alternative di lavoro, istruzione e modi sostenibili e resilienti di fornire energia, trasporti, produzione, alloggio, assistenza medica e altri servizi fondamentali della civiltà. Le imprese quindi sono chiamate a innovare il loro modo di fare impresa per fornire soluzioni sostenibili per una sana convivenza tra uomo e ambiente. Il capitolo 1 ha contribuito a definire un iter per l'avvio di questa operazione di trasformazione che può essere preso a riferimento anche dalle piccole, medie imprese. Oltre al tema della mappatura e della scenarizzazione del business è emersa la componente della leadership visionaria e coraggiosa, che permette di essere propensa alle soluzioni alternative richieste dal cambiamento.

Gli strumenti offerti dalle scoperte tecnologiche sono già sufficienti per indirizzare il cambiamento, pertanto il raggiungimento degli obiettivi avverrà solo se tutti gli attori del cambiamento opereranno in modo cooperativo e sinergico all'insegna dell'SDG 17.

Bibliografia

- Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (Asvis). (2018). *L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*.
- Arup. (2020). *Beyond the curve: a visual journey into our post-pandemic future*.
- Bagnoli, C., Biazzo, S., Biotto, G., Civiero, Ma., Cuccu, A., Lazzer, G. P., Massaro, M., Pignata, M. C., & Renosto, M. (2020). *Business Models Beyond Covid-19: 50+1 paradossi da affrontare per l'efficace gestione strategica di una crisi*.
- Bagnoli, C., & Brugnoli, A. (2019). *Il paradosso dell' impresa : innovazione vs coerenza strategica*.
- Barilla Group. (2019). *Barilla Group - Report sostenibilità 2019*.
- Basil Hans, V. (2018). Business Environment – Conceptual Framework and Policies. *International Educational Scientific Research Journal*, 4(3), 67–74.
- Berger, E., Hilmer, M., & Zöbelein, K. (2019). *Bmw Group - Sustainable Value Report 2019*.
- Biloslavo, R., Bagnoli, C., & Edgar, D. (2018). An eco-critical perspective on business models: The value triangle as an approach to closing the sustainability gap. *Journal of Cleaner Production*, 174, 746–762.
- Blau, A., & Schawartz, P. (2020). Remarkable times call for remarkable collaboration . In *Deloitte* (Issue April).
- Bologna, G. (Direttore scientifico W. I. (2019). La Sustainability Science per l'Agenda 2030. *Rivista Di Arpae Agenzia Regionale Prevenzione, Ambiente Ed Energia Dell'Emilia-Romagna*, 14–15.
- Breuer, H., Luedeke-Freund, F., & Brick, C. (2018). Business Model Innovation in the Era of Sustainable Development Goals. *ISPIM Innovation Conference, June*, 1–27.
www.ispim.org.

- Brown, J., Gosling, T., Sethi, B., Sheppard, B., Stubbings, C., Sviokla, J., Williams, J., & Zarubina, D. (2018). *Workforce of the future*. In *pwc.com*.
- Brüel & Kjaer. (2017). *Megatrends - Product Development towards 2030*. 1–10.
- Currie, A., & Seán, Ó. (2018). *Working together to face humanity 's greatest threats : Introduction to the Future of Research on Catastrophic and Existential Risk*. 102(July), 3287.
- De Toni, A., Siagri, R., & Battistella, C. (2015). *Anticipare il futuro: Corporate foresight*.
- Deloitte. (2019). *Glimpse into the future Digital Conflicts in Geopolitics 2035*.
- European Commission. (2019). Reflection paper: Towards a Sustainable Europe by 2030. In *European Commission*.
- European Environment Agency (EEA). (2018). *The innovator's imperative: rapid technology adoption for digital transformation* (Vol. 53, Issue 9).
- Goffman, E. (2020). In the wake of COVID-19, is glocalization our sustainability future? *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 16(1), 48–52.
- Grail, H. (2019). Towards a better-informed future: How scenario-planning aids strategic decision-making. *Strategic Direction*, 35(4), 31–33.
- Grainger-Brown, J., & Malekpour, S. (2019). Implementing the sustainable development goals: A review of strategic tools and frameworks available to organisations. *Sustainability (Switzerland)*, 11(5), 1381.
- Grant, R. (2015). *L'analisi strategica per le decisioni aziendali*.
- HERA group. (2019). *Hera Group - Bilancio di sostenibilità 2019*.
- HSBC. (2019). *HSBC UN - Sustainable Development Goals Bond and Sukuk Report* (Issue October).

Inherit. (2018). *Europe in 2040*.

Klein, F., Bansal, M., & Wohlers, J. (2017). Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World. In *Deloitte*.

Li, X., Xie, Q., Daim, T., & Huang, L. (2019). Forecasting technology trends using text mining of the gaps between science and technology: The case of perovskite solar cell technology. *Technological Forecasting and Social Change*, 146(November 2017), 432–449.

Markard, J., & Rosenbloom, D. (2020). A tale of two crises: COVID-19 and climate. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 16(1), 53–60.

Oldekop, J. A., Horner, R., Hulme, D., Adhikari, R., Agarwal, B., Alford, M., Bakewell, O., Banks, N., Barrientos, S., Bastia, T., Bebbington, A. J., Das, U., Dimova, R., Duncombe, R., Enns, C., Fielding, D., Foster, C., Foster, T., Frederiksen, T., ... Zhang, Y. F. (2020). COVID-19 and the case for global development. *World Development*, 134.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2012). *Creare modelli di Business*.

Pillkahn, U. (2008). *Using Trends and Scenarios as Tools for Strategy Development*.

Schemel, S., Simunich, J., Luebkehan, C., Ozinsky, A., McCullough, R., & Bushnell, L. (2019). Four Plausible Futures 2050 Scenarios. In *Arup*.

Trendswatch. (2018). *The scenario edition: a tool for museum planning*.

TWI2050 - The World in 2050. (2018). Transformations to Achieve the Sustainable Development Goals - Report prepared by The World in 2050 initiative. *International Institute for Applied Systems Analysis*, 157.

United nations Global Compact, & DNV GL. (2020). *UNITING BUSINESS IN THE DECADE OF ACTION - Building on 20 Years of Progress*.

United Nations Global Compact, & KPMG. (2017). *SDG Industry Matrix. Energy, natural*

resources & chemicals.

Valdani, E., & Arbore, A. (2014). *Strategie e giochi competitivi.*

Van Dorsser, C., & Taneja, P. (2020). An integrated three-layered foresight framework. *Foresight, 22(2), 250–272.*

Vecchio, L. Del, Grassi, S., Giorgino, M., & Magistretti, E. (2018). *Luxottica - Annual Report 2018.*

Worthington, I., & Britton, C. (2006). *The Business Environment.*

Elenco delle figure

FIGURA 1 - I 17 OBIETTIVI DELL'AGENDA ONU 2030	7
FIGURA 2 - WEDDING CAKE	20
FIGURA 3 - ECONOMIA CIRCOLARE	24
FIGURA 4 - SDGs PRIORITIZZATI DALLE IMPRESE DEL UN GLOBAL COMPACT	29
FIGURA 5 - SDGs MENO PRIORITIZZATI DALLE IMPRESE DEL UN GLOBAL COMPACT	30
FIGURA 6 - SDGs PIÙ E MENO PRORITIZZATI DALLE IMPRESE.....	31
FIGURA 7 - STRUTTURA BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ GRUPPO HERA.....	33
FIGURA 8 - MATRICE ANALISI MATERIALITÀ LUXOTTICA.....	36
FIGURA 9 - RISCHI CSR E ATTIVITÀ DI MITIGAZIONE.....	37
FIGURA 10 - IMPATTO TEMI PRIORITARI SU SDGs.....	39
FIGURA 11 - I 10 OBIETTIVI DI BMW GROUP E L'IMPATTO SUGLI SDGs	42
FIGURA 12 - STRATEGIA HITACHI	43
FIGURA 13 - PROCESSO STRATEGICO GENERALE	46
FIGURA 14 - PROCESSO PER RAPIDA AZIONE TRASFORMATIVA.....	48
FIGURA 15 - BUSINESS MODEL CANVAS	52
FIGURA 16 - IL TETRAEDRO DEL VALORE	55
FIGURA 17 - IL VT BMCanvas.....	57
FIGURA 18 - BUSINESS MODEL CANVAS HERA GROUP.....	60
FIGURA 19 - BUSINESS MODEL CANVAS HERA GROUP (FOCUS SU VALORE CONDIVISO).....	60
FIGURA 20 - BUSINESS MODEL CANVAS LUXOTTICA	61
FIGURA 21 - BUSINESS MODEL CANVAS BARILLA	61
FIGURA 22 - BUSINESS MODEL CANVAS NOVO NORDISK.....	62
FIGURA 23 - BUSINESS MODEL CANVAS BMW	62
FIGURA 24 - BUSINESS MODEL CANVAS HITACHI	63
FIGURA 25 - BUSINESS MODEL CANVAS HSBC	63
FIGURA 26 - MAPPA DELL'AMBIENTE ESTERNO	69
FIGURA 27 - MODELLO DELLE 5 FORZE DI PORTER.....	71
FIGURA 28 - L'AMBIENTE ESTERNO DELL'IMPRESA.....	72

FIGURA 29 - PROIEZIONE DELL'AMBIENTE NEL TEMPO	74
FIGURA 30 - DIFFUSIONE DELL'INNOVAZIONE.....	76
FIGURA 31 - FORECASTING VS FORESIGHT.....	84
FIGURA 32 - CODIFICHE ANALISI TREND	103
FIGURA 33 - MAPPA DEI TREND.....	109
FIGURA 34 - CAMPO DI RICERCA	116
FIGURA 35 - ARTICOLI SCIENTIFICI ANALIZZATI DAL SOFTWARE RSTUDIO	116
FIGURA 36 - SCHERMATA RSTUDIO	125
FIGURA 37 - SCHERMATA INIZIALE BIBLIOSHINY.....	126
FIGURA 38 - SCHERMATA BIBLIOSHINY: VISUALIZZAZIONE DATI	127
FIGURA 39 - CODIFICA CAMPI FILE .BIB	127
FIGURA 40 - PAROLE AUTORI PIÙ RILEVANTI	129
FIGURA 41 - SCHERMATE ANALISI FATTORIALE	130
FIGURA 42 - DENDROGRAMMA PAROLE AUTORE	131
FIGURA 43 - MATRICE SCENARI	135
FIGURA 44 - MATRICE SCENARI	138
FIGURA 45 - MATRICE SCENARI	140
FIGURA 46 - SCENARI	142
FIGURA 47 - MATRICE SCENARI	147
FIGURA 48 - FORESIGHT E COVID-19	153
FIGURA 49 - RELAZIONE MEGATREND E COVID-19.....	155
FIGURA 50 - RELAZIONE MEGATREND E COVID-19.....	156
FIGURA 51 - MATRICE SCENARI	162
FIGURA 52 - ELEMENTI DEGLI SCENARI.....	165
FIGURA 53 - SCENARIO 1: WE GOT THIS	167
FIGURA 54 - SCENARIO 2: SBALANCE	171
FIGURA 55 - SCENARIO 3: FREEZE	172
FIGURA 56 - SCENARIO 4: DIGITAL ISLE	174
FIGURA 57 - IPOTESI UFFICIO POST COVID-19.....	186
FIGURA 58 - IPOTESI RETAIL POST COVID-19	190
FIGURA 59 - IPOTESI CASA POST COVID-19.....	194

Elenco delle tabelle

TABELLA 1 - STRUMENTI PER LO SVILUPPO DI POLITICHE SOSTENIBILI.....	17
TABELLA 2 - RACCOLTA DEFINIZIONI SUL TERMINE FORESIGHT	80
TABELLA 3 - RACCOLTA CITAZIONI SULLE DIFFERENZE TRA FORECASTING E FORESIGHT.....	82
TABELLA 4 - CLASSIFICAZIONE TECNICHE DI CORPORATE FORESIGHT.....	85
TABELLA 5 - TREND CODIFICATI.....	104
TABELLA 6 - TREND (>4).....	105
TABELLA 7 - RELAZIONE TRA TREND E SDGs.....	113
TABELLA 8 - RELAZIONE TRA TREND E ELEMENTI DEL MODELLO DI BUSINESS	114
TABELLA 9 - APPROCCI A CONFRONTO.....	132
TABELLA 10 - IMPATTO SDGs SUGLI SCENARI	149
TABELLA 11 - TREND PANDEMIA	161
TABELLA 12 - IMPATTO DEI PARADOSSI SUGLI SDGs.....	177

Altri dati

OBIETTIVI DI PAREGGIO FUTURE FIT

- BE01 L'energia proviene da fonti rinnovabili
- BE02 L'uso dell'acqua è responsabile per l'ambiente e socialmente equo
- BE03 Le risorse naturali sono gestite per rispettare il benessere di ecosistemi, persone e animali
- BE04 Gli appalti salvaguardano il perseguimento della futura idoneità
- BE05 Le emissioni operative non danneggiano le persone o l'ambiente
- BE06 Le operazioni non emettono gas a effetto serra
- BE07 I rifiuti operativi vengono eliminati
- BE08 Le operazioni non invadono gli ecosistemi o le comunità
- BE09 La salute della comunità è salvaguardata
- BE10 La salute dei dipendenti è salvaguardata
- BE11 I dipendenti ricevono almeno un salario di sussistenza
- BE12 I dipendenti sono soggetti a condizioni di lavoro eque
- BE13 I dipendenti non sono soggetti a discriminazione
- BE14 Le preoccupazioni dei dipendenti sono attivamente sollecitate, giudicate in modo imparziale e affrontate in modo trasparente
- BE15 Le comunicazioni sul prodotto sono oneste, etiche e promuovono un uso responsabile
- BE16 Le preoccupazioni sui prodotti vengono sollecitate attivamente, giudicate in modo imparziale e affrontate in modo trasparente
- BE17 I prodotti non danneggiano le persone o l'ambiente
- BE18 I prodotti non emettono gas a effetto serra
- BE19 I prodotti possono essere riproposti
- BE20 Gli affari sono condotti eticamente
- BE21 L'imposta giusta viene pagata nel posto giusto al momento giusto
- BE22 Il lobbismo e il patrocinio salvaguardano il perseguimento della forma fisica futura
- BE23 Le attività finanziarie salvaguardano il perseguimento del futuro

Ringraziamenti

Al termine di questo elaborato ritengo sia fondamentale ringraziare molte persone che con modalità diverse sono riuscite a offrirmi spunti e incoraggiamento lungo il percorso.

Grazie al Prof.sor Bagnoli che nel corso delle sue lezioni di Strategia e Innovazione mi ha trasmesso un certo interesse per la materia, curiosità per il mondo che cambia e uno sguardo diverso sul futuro.

Grazie ai miei genitori. Grazie per aver condiviso con me le gioie ma soprattutto le delusioni; per aver tollerato i miei silenzi a pranzo quando avevo la testa sugli esami e per avermi supportato nella decisione di rimettermi sui libri. Grazie per avermi insegnato l'arte di sdrammatizzare quando le cose non vanno come sperato e di pensare a come gestire il dopo invece che fissarsi sul presente.

Grazie a mio fratello Roby e alla Vale, che qualche giorno prima del lock-down, mi avete regalato un meraviglioso nipotino: Nicolò. Le videochiamate per vedere i suoi cambiamenti erano delle ottime scuse per sottrarmi ai miei doveri di tesista.

Grazie alla nonna Adriana che fa sempre sentire il suo interesse per la tua vita e non manca mai di farti arrivare una barretta di cioccolata per festeggiare ogni CFU ottenuto. Senza nulla togliere agli involtini, ai peperoni ripieni e alle patate lesse recapitate a casa per un po' di energia.

Grazie anche a un'altra nonna, Marisa, che nei momenti cruciali, ha contribuito con la sua preghierina.

Grazie alle persone dello Studio Da Re Spandrio che mi hanno visto intraprendere questo nuovo percorso dopo avermi accolto alla fine della triennale. È stata un'esperienza che mi ha formato e rafforzato sia professionalmente che umanamente. Confido che l'impronta green che ho lasciato nel reparto caffè sia ancora presente!

Grazie ai miei amici di scampagnate Angelo, Enrico, Matteo, Davide, Filippo, Giulia. Il tempo passato con voi è sempre un'evasione dalla quotidianità.

Un grazie speciale a Elena. Potrei dedicarti una pagina intera per quanto tu sia una parte fondamentale e insostituibile della mia vita. Grazie per aver saputo cogliere i momenti di tregua tra lavoro e studio e avermi coinvolto nelle nostre amate passeggiate in montagna.

Grazie a Gianfranco che rendi fattibile qualsiasi avventura.

Grazie a Luca. Grazie per la tua pazienza e la tua comprensione. Grazie per aver rispettato la mia scelta, nonostante comportasse di posticipare leggermente i nostri progetti. Grazie soprattutto per essere come sei, spontaneo e risoluto.

Grazie ai compagni conosciuti in questi anni di università. Le meravigliose ragazze che dalla triennale non sono più uscite dal mio cuore: Anna, Mabel, Elisa e Ilenia. Grazie per essere sempre state il gruppo di supporto numero uno. Grazie a DDR, sei sempre fonte di ispirazione; come rendi tu, lo studio divertente, nessuno. Grazie anche ai ragazzi incontrati nell'ultimo scorcio di questo percorso: Anna, Matteo, Gianluca, Elena, Mary. Mi avete fatto riassaporare il gusto di frequentare l'università (viva i posti nascosti per ripassare della BEC).

Grazie a Federico e Silvia per le cene in piadineria. È solo grazie a voi se posso consigliare a tutti lo gnocco fritto con lardo di colonnata!

Grazie alle amiche di lunga data, Margherita e Laura. Rappresentate delle finestre sul mio passato molto importanti ma allo stesso tempo siete sempre con me nello scoprire cosa riserva il futuro.

Un grazie anche ai posti del cuore. Grazie a casa Chinellato, a Cristina, Beppe, Enrico e Maria che mi avete regalato dei momenti di puro divertimento. Se devo scegliere, devo dire che il puzzle è stato l'apice della dimostrazione delle mie soft skills. Grazie ai laghi di Revine, teatro di grandi aperitivi sulle amache con Matteo e Elena (sono ancora in attesa della chiamata per ritirare l'Oscar alle migliori attrici del documentario). Grazie alla seduta passeggero sull'Africa Twin ma anche al posto di pilota sul mash 125.

Insomma grazie a tutte le persone che fanno parte della mia vita. Siete parte del carburante che mi spinge a raggiungere i miei obiettivi.