

MIGRAZIONI /  
MIGRATIONS

Copia saggio per Autori

Copia saggio per Autori

# SOSTENIBILITÀ E INCLUSIONE. I GIOVANI E LE SFIDE ATTUALI

a cura di Donatella Strangio



Edizioni Nuova Cultura

Copia saggio per Autori

## Collana Migrazioni/Migrations

La Collana propone studi e ricerche di carattere antropologico, demografico, economico, giuridico, politico, sociale, sociologico, statistico-sociale, storico. L'interdisciplinarietà è importante per studiare e capire le migrazioni. Obiettivo della Collana di Studi è avere una disseminazione maggiore al fine di favorire la comprensione di un fenomeno articolato e complesso che, nel corso del tempo, si è arricchito di strumenti analitici quali e quantitativi, delle prospettive degli organismi nazionali ed internazionali e delle istituzioni coinvolte.

### DIRETTRICE SCIENTIFICA

Donatella Strangio (*Sapienza Università di Roma*)

### COMITATO SCIENTIFICO

Elena Ambrosetti (*Sapienza Università di Roma*), Maria Ines Barbero (*Universidad de Buenos Aires, UBA*), Stefano Bellucci (*Leiden University*), Marco Benvenuti (*Sapienza Università di Roma*), Andrea Carteny (*Sapienza Università di Roma*), Mark I. Choate (*Brigham Young University*), Giuseppe De Arcangelis (*Sapienza Università di Roma*), Emanuela Claudia del Re (*Rappresentante speciale dell'UE per il Sahel*), Francesca Fauri (*Università di Bologna*), Vania Heredia (*Universidade Caxias do Sol- BR*), Manuela Martini (*Université Lumière Lyon 2*), Anthony C. Masi (*McGill University Canada*), Pierluigi Montalbano (*Sapienza Università di Roma*), José C. Moya (*Director Forum Migration Barnard College, and Columbia University*) Cormac O' Grada (*University College Dublin*), Stefano Pelaggi (*CEMAS Roma*), Nadan Petrovic (*Sapienza Università di Roma*), Antonio Ricci (*Migrantes Caritas-Idos*), Roberta Ricucci (*Università degli Studi di Torino*), Roberto Sciarrone (*UnitelmaSapienza*), Catherine Withol de Wenden (*CNRS, CERL, Sciences-Po*)



Il Comitato scientifico non risponde delle opinioni espresse dagli autori nelle opere pubblicate.

Copyright © 2022 Edizioni Nuova Cultura - Roma

ISBN: 9788833654874

Composizione grafica e copertina: Marco Pigliapoco

Revisione a cura dell'Autore



Questo libro è stampato su carta FSC amica delle foreste. Il logo FSC identifica prodotti che contengono carta proveniente da foreste gestite secondo i rigorosi standard ambientali, economici e sociali definiti dal Forest Stewardship Council

È vietata la riproduzione non autorizzata, anche parziale, realizzata con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico.

Copia saggio per Autori

# Indice

Introduzione	
<i>Donatella Strangio</i> .....	11

## PARTE I. IL RUOLO DELLE ISTITUZIONI: L'UNIVERSITÀ

Capitolo 1 – Scelte ambientali e trasferimenti intergenerazionali tra efficienza ed equità	
<i>Giuseppe Ciccarone</i> .....	21
1.1. Introduzione e sintesi .....	21
1.2. Dove siamo nella transizione ecologica e cosa serve per progredire .....	24
1.3. La sostenibilità come elemento imprescindibile di uno sviluppo duraturo .....	28
1.4. Conclusione.....	32
Bibliografia .....	33

Capitolo 2 – Sostenibilità: la rivoluzione “giovane”	
<i>Mariella Nocenzi</i> .....	37
2.1. Introduzione.....	37
2.2. La crisi del paradigma di sviluppo moderno.....	39
2.3. <i>L'agency</i> giovanile e il cambiamento sociale .....	43
2.4. La sostenibilità “giovane”. Alcune linee programmatiche .....	47
Bibliografia .....	50

## PARTE II. IL RUOLO DELLE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI: UNESCO CHAIR SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

Capitolo 1 – Le cattedre UNESCO italiane per la sostenibilità	
<i>Raimondo Cagiano de Azevedo – Alessandra De Rose</i> .....	55
1.1. L'UNESCO e le sue Cattedre.....	55

Copia saggio per Autori

1.2. I “Dialoghi” delle Cattedre UNESCO italiane.....	57
Appendice .....	59

## Capitolo 2 – Il sostegno alla riproduzione come questione di interesse pubblico

<i>Alessandra De Rose – Eleonora Miaci</i> .....	69
2.1. L’evoluzione demografica.....	69
Appendice .....	71
Bibliografia .....	75

## Capitolo 3 – Migrazioni e sviluppo sostenibile

<i>Elena Ambrosetti</i> .....	79
3.1. Introduzione.....	79
3.2. L’Agenda 2030 e le migrazioni.....	80
3.3. Conclusioni .....	82
Appendice .....	83
Bibliografia .....	88

## Capitolo 4 – Costruire un’università inclusiva per migranti e rifugiati

<i>Cristina Giudici – Eleonora Miaci</i> .....	89
4.1. Inclusione e rifugiati.....	89
Appendice .....	93
Bibliografia .....	97

## PARTE III. LA SOSTENIBILITÀ E I GIOVANI STUDIOSI

### Capitolo 1 – L’adozione dello smart working come modalità di lavoro sostenibile post covid-19

<i>Silvia Miranda</i> .....	101
1.1. Introduzione.....	101
1.1.1. Il concetto di sostenibilità.....	102
1.1.2. Progettare modelli produttivi sostenibili per migliorare la qualità del lavoro.....	103
1.1.3. Sostenibilità e competitività.....	104
1.1.4. Disinnescare l’incuria ambientale della crescita economica.....	106

1.2. Modalità di lavoro sostenibili: lo smart working come opportunità di ripartenza post-pandemia.....	107
1.2.1. Lo smart working: vantaggi e svantaggi .....	109
1.2.2. Sviluppo delle modalità di lavoro future .....	112
1.3. Il Design Thinking.....	113
1.4. La sostenibilità nei processi aziendali .....	115
1.5. Risultati del sondaggio agli smart workers .....	117
1.6. Conclusioni.....	121
Bibliografia .....	122

Capitolo 2 – Sostenibilità ed economia circolare:  
valutazione dell’impatto dell’evoluzione tecnologica  
nel contesto delle smart city

<i>Isabella Ruscetta</i> .....	125
2.1. Introduzione.....	125
2.2. Sostenibilità.....	126
2.3. Tecnologie abilitanti .....	127
2.3.1. Intelligenza artificiale.....	128
2.3.2. Le tre tipologie di AI.....	129
2.3.3. Internet di Things .....	130
2.4. Le diverse economie .....	132
2.4.1. Circular economy .....	132
2.4.2. Green economy.....	134
2.5. Smart City .....	135
2.5.1. Le dimensioni.....	137
2.5.2. La situazione italiana.....	139
2.6. Ivrea Smart Project: una piattaforma nazionale per le comunità intelligenti .....	141
2.6.1. Obiettivi generali .....	142
2.6.2. Smart Waste .....	145
2.6.3. Riduzioni di CO2.....	146
2.7. Conclusioni.....	149
Bibliografia .....	150

Capitolo 3 – Strategie di riposizionamento e processi di *rebranding* in ottica *green*. Impatti sulla *brand equity* e comunicazione delle *sustainable corporation*

<i>Chiara Pergolini</i> .....	155
3.1. Introduzione: <i>rebranding</i> e riposizionamento.....	155
3.2. Drivers sulla base dei processi di <i>rebranding</i> .....	159
3.3. Le Sustainable Corporations: un nuovo business approach ....	163
3.4. Il ruolo della sostenibilità e del riposizionamento green nel rafforzamento della <i>Brand Equity</i> .....	165
3.5. La comunicazione della sostenibilità.....	168
3.6. Conclusioni .....	170
Bibliografia .....	171

PARTE IV. METODOLOGIE E STRUMENTI

Capitolo 1 – Confronto di popolazioni sulla base di variabili ordinali

<i>Alberto Arcagni - Marco Fattore</i> .....	177
1.1. Introduzione.....	177
1.2. Descrizione della applicazione .....	178
1.3. Principi base della metodologia.....	180
1.4. Come confrontare i profili .....	181
1.5. Descrizione sintetica della metodologia.....	182
1.6. Risultati.....	183
1.7. Conclusioni .....	185
Bibliografia .....	186

Capitolo 2 – Progettare la sostenibilità

<i>Sabrina Lucibello</i> .....	187
2.1. Introduzione.....	187
2.2. Design e sostenibilità .....	189
2.3. Le vie della sostenibilità .....	190
2.4. La responsabilità delle scelte.....	192
2.5. Innovazione, Design e Sostenibilità.....	194
2.6. Possibile se sostenibile .....	195
2.6.1. Valorizzare gli scarti .....	195
2.6.2. Learning from nature.....	198



2.7. Conclusioni .....	199
Bibliografia .....	199
 Capitolo 3 – L'intelligenza artificiale per uno sviluppo sostenibile ed inclusivo	
<i>Osvaldo Prospero</i> .....	201
3.1. Introduzione: lo sviluppo sostenibile.....	201
3.1.1. Ambiente .....	203
3.1.2. Sociale.....	206
3.1.3. Economico.....	208
3.1.4. Lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare .....	209
3.2. Millennium Development Goals (MDGs) e Sustainable Development Goals (SDGs) .....	211
3.3 Intelligenza artificiale e SDG .....	213
3.4. Impatto ambientale degli algoritmi di intelligenza artificiale (CodeCarbon).....	222
3.5. Conclusioni .....	226
Bibliografia .....	226
 Conclusioni – I giovani quali tefori dell'Agenda 2030	
<i>Emanuela Claudia Del Re</i> .....	229
 Gli Autori .....	233

Copia saggio per Autori

# Introduzione

Donatella Strangio

La pandemia da COVID-19 ha determinato un clima di incertezza senza precedenti a livello globale. Allo stesso tempo ha messo in evidenza l'importanza della sostenibilità economica, sociale e sanitaria. La costruzione di nuove solidarietà nei diversi ambiti assume un ruolo centrale tra le sfide del post-Covid.

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile fissati dall'Agenda ONU per il 2030 presuppongono un pensiero integrato, l'impegno di tutti e un profondo cambiamento del nostro sguardo su di noi e sul mondo.

Ragioneremo insieme attraverso il confronto con gli stakeholders tra le più importanti aziende internazionali, studiosi e laureandi ed esperti sui temi della sfida globale (con particolare riferimento ai Goals: 3, 4, 7, 10: salute, istruzione, inclusione, sviluppo, riduzione delle diseguaglianze) per lo sviluppo sostenibile.

I contributi che animano questo volume si articoleranno attraverso quattro parti nell'indagare e approfondire le tematiche attraverso la lente della interdisciplinarietà che offre una migliore visione per la comprensione e l'approfondimento di questi temi.

Nella prima parte si affrontano i temi della sostenibilità dal punto di vista economico e sociale. L'università riveste un ruolo strategico nel diffondere e fare apprendere i nuovi paradigmi sempre più necessari. La causa fondamentale di un sistema economico va ricercata, a parità di altre condizioni relative alla

dotazione di risorse produttive, al livello della tecnologia, alle dinamiche demografiche, nella natura del suo sistema istituzionale di cui, appunto, l'università è tra le più importanti. Le istituzioni, come sottolinea Douglass C. North,<sup>1</sup> possono essere intese come un sistema di norme, alcune delle quali esplicitamente codificate, altre aventi un carattere informale e consuetudinario che regolano i rapporti economici.

Giuseppe Ciccarone nel capitolo 1 (*Scelte ambientali e trasferimenti intergenerazionali tra efficienza ed equità*) sottolinea che la sfida che abbiamo di fronte è dunque quella di costruire una strategia complessiva e di lungo periodo che sia capace di favorire, al contempo, il miglioramento ambientale, l'occupazione e una distribuzione meno sperequata. Evidenzia che le competenze che le Università generano e trasferiscono sono essenziali per approntare le soluzioni tecniche necessarie a rendere sostenibili la produzione, il consumo, l'approvvigionamento delle materie prime e il ciclo dei rifiuti. Se la collaborazione scientifica tra Università e imprese risulta decisiva per realizzare le innovazioni altamente complesse necessarie per la transizione ecologica, il rapporto delle Università con i territori e le istituzioni che li governano, realizzato all'interno delle attività di Terza Missione degli Atenei, è parimenti rilevante. Interpretare il cambiamento in chiave di sviluppo sostenibile richiede comunque che i decisori pubblici si facciano carico delle generazioni future e operino a favore di una maggiore giustizia ambientale, conservando gli ecosistemi e valorizzando la biodiversità e il capitale naturale.

Mariella Nocenzi nel secondo capitolo (*Sostenibilità: la rivoluzione "giovane"*) dà una connotazione particolare alla "Sostenibilità" dal punto di vista sociologico, definendola "recente" e in una fase di progressiva, anche se non scontata, affermazione. Ma la rivoluzione sostenibile è "giovane" anche perché proprio le ultime generazioni sono quelle che promuovono trasformazioni

---

<sup>1</sup>North (1994), p. 23.

radicali attraverso i propri comportamenti. I giovani rappresentano un vero e proprio “osservatorio privilegiato per lo studio del mutamento socio-culturale, interpreti del clima culturale prevalente” che, nella fase di passaggio dalla modernità ad un nuovo modello sociale è stato contrassegnato da una graduale erosione dell'*ethos* collettivo. Sono proprio i giovani coloro che più di altri potranno attuare un modello sostenibile.

Il ruolo delle istituzioni viene ulteriormente approfondito nella seconda parte attraverso l'azione delle organizzazioni internazionali rappresentate nel volume dalla Unesco Chair della Sapienza di Roma.

Raimondo Cagiano de Azevedo e Alessandra De Rose (*Le cattedre UNESCO italiane sulla sostenibilità*) sottolineano che la missione dell'UNESCO è cercare la pace attraverso la cooperazione internazionale nell'educazione, nella scienza e nella cultura. Oggi, questa missione è stata ulteriormente ampliata per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile definiti nell'Agenda 2030, adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 2015. Le Cattedre UNESCO e la loro rete hanno la doppia funzione di *think-tank* e di ponte tra mondo accademico, società civile, comunità locali, ricerca e politica. Il 16 novembre 2021, si è tenuta a Parigi la Conferenza Generale dell'UNESCO che, in occasione del suo 75° anniversario, ha lanciato un nuovo piano strategico per il partenariato delle Cattedre UNESCO, uno dei cui pilastri fondamentali è il dialogo tra le Cattedre. In questo contesto istituzionale e organizzativo si è collocata e valorizzata la designazione e l'implementazione di una Dichiarazione comune delle Cattedre UNESCO italiane per la sostenibilità e la transizione socio ecologica, di cui ne trascrivono la dichiarazione. Nel capitolo successivo sempre Alessandra De Rose insieme a Eleonora Miaci (*Il sostegno alla riproduzione come questione di interesse pubblico*) sostengono che i fenomeni demografici in Europa e nel mondo occidentale vedono i vari paesi procedere su binari paralleli nelle loro esperienze e nelle conseguenti

sperimentazioni politiche e sociodemografiche, mentre la sfida demografica è giustamente inserita tra le priorità dell'agenda dell'Unione Europea. L'Italia rappresenta un caso interessante e, a questo riguardo, lo *Statement* riporta l'impegno e gli auspici della Cattedra UNESCO in Popolazione, Migrazioni e Sviluppo, che si propone di collaborare con le altre Cattedre e sottolinea che il futuro della fecondità in Italia dipenderà dalla capacità di rispondere adeguatamente alle criticità. La popolazione italiana è oggi caratterizzata da un processo di invecchiamento i cui effetti non hanno pari in Europa e, sotto la pressione di cambiamenti demografici come l'allungamento della vita media e il bassissimo tasso di fecondità, la società italiana continua a cambiare profondamente la sua composizione.

Elena Ambrosetti (*Migrazione e sviluppo sostenibile*) evidenzia quali sono le implicazioni dell'Agenda 2030 per i migranti e per i governi che implementano le politiche migratorie. La demografia, l'economia, la sociologia, l'antropologia, la storia, la geografia e tutte le scienze umane in generale, possono aiutare a comprendere un fenomeno così complesso. Le società future saranno formate da una pluralità di gruppi etnici. Quello che già è accaduto negli Stati Uniti, in Canada, in Australia, in America Latina, si sta verificando e continuerà a verificarsi nel Vecchio Continente e nei paesi del Mediterraneo. Le conseguenze saranno quelle di una società sempre più "diversa" dal punto di vista etnico, ma anche culturale e sociale. Altro aspetto delle migrazioni internazionali viene enfatizzato nel capitolo curato da Cristina Giudici e Eleonora Miaci (*Costruire un'università inclusiva per migranti e rifugiati*) che, partendo dall'analisi del rapporto della Commissione Europea (2019), evidenziano che l'Italia si distingue per la più alta quota di richiedenti asilo in età compresa tra i 18 e i 34 anni, fascia di età strettamente associata agli studi superiori. Inoltre l'Italia risulta essere tra i primi paesi in Europa in termini di studenti rifugiati iscritti all'università. Occorre sottolineare che l'aumento del numero di

rifugiati iscritti al sistema di istruzione superiore italiano è in parte legato alla scelta di riservare ogni anno, a partire dall'a.a. 2016/17, 100 borse di studio ai rifugiati che desiderano entrare nell'istruzione superiore italiana.

La terza parte ha per protagonisti giovani laureati a dimostrazione della sensibilità e volontà di conoscere sempre più questi processi facendoli propri. Silvia Miranda (*L'adozione dello smart working come modalità di lavoro sostenibile post covid-19*) analizza lo scenario pre e post pandemico approfondendo l'organizzazione del lavoro sempre più orientata verso l'adozione di modelli sostenibili attraverso l'utilizzo delle tecnologie digitali. La sostenibilità si declina sui tre pilastri fondamentali: ambientale, economica e sociale. L'adozione di nuovi modelli determina una maggiore competitività sul mercato. Questo si rende necessario, per rispondere alle esigenze dei consumatori, i quali mostrano una crescente attenzione verso l'acquisto di prodotti e servizi sostenibili: ad esempio nei nuovi modelli organizzativi di lavoro si sta diffondendo la metodologia del Design Thinking, un approccio che permette alle imprese di sviluppare le proprie risorse ed accelerare il processo di crescita.

Isabella Ruschetta (*Sostenibilità ed economia circolare: Valutazione dell'impatto dell'evoluzione tecnologica nel contesto delle smart city*) si chiede se si può calcolare il beneficio economico, sociale e ambientale derivante dall'utilizzo delle tecnologie applicate all'economia circolare in un contesto di *smart city*. Nell'approfondire la tematica, Ruschetta inserisce anche un caso di studio che ha avuto modo di seguire personalmente per la città di Ivrea. La città industriale di Ivrea, nota principalmente per essere la patria di Olivetti, ad oggi comprende un totale di 23.647 abitanti<sup>2</sup>. La sua progettazione risale tra gli anni '30 e '60 del '900 dai principali urbanisti e architetti italiani che ne hanno fatto un complesso architettonico che riflette le idee del Movimento Comunità che

---

<sup>2</sup> Istat (2019); Istat (2014).

esalta Ivrea come una città con una visione moderna tra produzione industriale e architettura. Ed è proprio in provincia di Torino che nasce “*Smart Ivrea Project*”, un progetto visionario della durata di 24 mesi che trasforma la stessa idea di città: sostenibile e tecnologicamente avanzata guidata da sistemi di Intelligenza Artificiale.

Chiara Pergolini (*Strategie di riposizionamento e processi di re-branding in ottica green. Impatti sulla brand equity e comunicazione delle sustainable corporations*) sostiene che nell’odierno contesto economico sia necessario rispondere a pressioni trasversali da parte degli stakeholders, prima fra tutte quella che vede l’affermarsi di modelli di sviluppo e di business che rispondano a criteri di sostenibilità, è causa dell’esacerbarsi di un fenomeno noto in letteratura come *rebranding*. Con esso è da intendersi un concetto dai confini alquanto nebulosi che si sostanzia in una pluralità di modalità di realizzazione, ciascuna di per sé insufficiente a fornire un inquadramento teorico onnicomprensivo del fenomeno. Fedeltà alla marca, *brand awareness*, *brand loyalty* e associazioni positive con la marca, tutte componenti costitutive della *brand equity*, sono ad oggi fortemente interrelate con le tematiche green. Il *green branding* assurge al ruolo di driver imprescindibile per la formazione della *brand equity*, in grado di alimentare il valore del prodotto e di influenzare significativamente le decisioni di acquisto del consumatore moderno, predisponendolo anche al pagamento di un premium-price e dando vita a relazioni di lungo termine ed al miglioramento del patrimonio reputazionale.

L’ultima parte suggerisce metodologi e strumenti necessari per affrontare queste tematiche per una maggiore comprensione. Alberto Arcagni e Marco Fattore (*Confronto di popolazioni sulla base di variabili ordinali*) introducono una metodologia statistica denominata *Fuzzy First Order Dominance* (FFOD) applicata agli insiemi parzialmente ordinati (Partially Ordered Set, POSet). I POSet sono uno strumento matematico che, poiché non tutto è confrontabile, dovrebbe trovare maggiore spazio nell’analisi dei



dati. Con i POSet e la FFOD non si intende introdurre un ulteriore modello ma si vuole proporre una riflessione sulla natura dei dati di cui si dispone spesso nelle indagini economiche, sociali e demografiche: i dati di natura qualitativa su scala ordinale. Si vuole anche evidenziare la complessità di alcuni temi, come il benessere e la sostenibilità, nei quali si manifesta spesso l'assenza di comparabilità tra le situazioni osservate.

Sabrina Lucibello (*Progettare la sostenibilità*) sottolinea che il design, con le sue caratteristiche di pervasività, può fare e dare un contributo in termini di sostenibilità definendo nuovi scenari in cui cogliere i contorni di un mondo nuovo, più responsabile e condiviso. Molte le strade che fino ad oggi si sono percorse alla ricerca di una "sostenibilità forte" che, capace di andare oltre la parola-slogan, aggiungesse di fatto specifici contenuti al concetto di qualità. Tutto ciò si è tradotto in alcuni interessanti filoni di ricerca, non sempre ancora approdati a dei risvolti progettuali, specchio dei tanti modi di intendere la natura.

Sotto il comune denominatore di una estetica del "primitivo" e dell'"imperfetto", assistiamo così ad un processo inversamente proporzionale in cui, ad un maggior grado di sofisticazione tecnologica, corrisponde paradossalmente un minor livello di ricercatezza estetico-formale.

Osvaldo Prosperi (*L'intelligenza artificiale per uno sviluppo sostenibile e inclusivo*) evidenzia come gli algoritmi di Intelligenza Artificiale se da un lato permettono di ridurre lo spreco delle risorse energetiche, dall'altro hanno un'impronta di carbonio molto elevata perché necessitano essi stessi di una grande quantità di energia per funzionare. Si stima che entro il 2030 circa il 20% dell'energia prodotta su scala mondiale servirà ad alimentare grandi Data Center. Oggi il valore si attesta intorno all'1-2% del totale.

L'Organizzazione delle Nazioni Unite con i progetti - Millennium Development Goals (MDGs) e Sustainable Development Goals (SDGs) da anni è in prima linea nella battaglia

per garantire un futuro più sostenibile a tutta l'Umanità. Con l'ausilio delle nuove tecnologie e dell'Intelligenza Artificiale in particolare si può davvero fare molto e dare concretezza alla definizione del 1987 sullo sviluppo sostenibile della Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (World Commission on Environment and Development, WCED) che ricordiamo affermare: "uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri."

Di grande stimolo le conclusioni affidate all'on Emanuela Claudia Del Re, da sempre impegnata sia come studiosa e da qualche anno anche come politica in Europa e in Italia, su temi della sostenibilità, del sostegno ai giovani, della lotta alla povertà e al sottosviluppo economico e sociale. L'Unione Europea deve continuare a mettere i giovani al centro delle proprie politiche e azioni e rafforzare il loro coinvolgimento nei processi decisionali a tutti i livelli. Tutti guardano all'Unione Europea come il modello da seguire, il modello che è considerato fonte di realizzazione dei sogni e delle aspettative della persona. Oltre che dell'Agenda 2030, i giovani sono i protagonisti anche dell'Agenda 2063, il quadro strategico per la trasformazione socio-economica del continente africano nei prossimi cinquant'anni adottato il 31 gennaio 2015 in occasione della XXIV Assemblea ordinaria dei Capi di Stato e di governo dell'Unione Africana ad Addis Abeba. *Civic engagement* e partecipazione e cittadinanza attive sono parole-chiave dell'Agenda 2063.

## Bibliografia

- istat, (2019) *Cittadini e nuove tecnologie*. <https://www.istat.it/it/archivio/cittadini+e+nuove+tecnologie>.
- istat. (2014). *Cittadini e nuove tecnologie*, Roma, 18 dicembre.
- North, Douglass C.. (1994). *Istituzioni, cambiamento istituzionale, evoluzione dell'economia*, Bologna, il Mulino.

Parte I  
IL RUOLO DELLE ISTITUZIONI: L'UNIVERSITÀ

Copia saggio per Autori

Copia saggio per Autori

# Capitolo 1

## Scelte ambientali e trasferimenti intergenerazionali tra efficienza ed equità

Giuseppe Ciccarone

### 1.1 Introduzione e sintesi

La sfida che il sistema economico globale si è trovato ad affrontare a seguito della crisi pandemica è la più importante degli ultimi anni. Già le precedenti crisi del 2008-2009 e, in particolare nel nostro Paese, del 2011-2012 avevano reso evidente la necessità di realizzare con celerità un mutamento profondo del modello di sviluppo, che non fosse limitato al solo aspetto economico, ma che includesse anche la sfera sociale e ambientale. Tale consapevolezza è aumentata con il dipanarsi della pandemia SARS-COV2, i cui effetti hanno reso ancor più evidente la fragilità di un modello di crescita non profondamente basato sulla sostenibilità ambientale, sociale ed economica, cioè sui fattori conosciuti come ESG (*Environmental, Social, Governance*).

La crisi pandemica ha colpito il nostro Paese mentre attraversava una lunga fase di stagnazione, se non di declino economico, frutto di una serie di fattori sinteticamente riassumibili in carente spesa in R&S, basso livello di competenze manageriali, crescita della produttività pressoché nulla, ridotta dimensione di imprese spesso di tipo familiare, scarsa patrimonializzazione,

Copia gratuita per Autori

insufficiente digitalizzazione, limitata propensione all'internazionalizzazione, bassa propensione al rischio, capitale umano poco formato, inefficienza burocratica, legislazione a volte di freno agli investimenti e alla crescita (Saltari e Travaglini, 2006; Ciccarone e Saltari, 2015; Ciccarone, 2016). Questi tratti generali hanno trovato declinazione differenziata per settore produttivo, localizzazione, dimensione e tipologia di imprese, e per capacità di intervento di una Pubblica Amministrazione parimenti molto variegata, soprattutto nella dimensione geografica.

Le conseguenze della crisi hanno colpito soprattutto le categorie economiche e sociali più deboli, spesso coincidenti con le imprese e l'occupazione femminile e riconducibile a minoranze o a diversamente abili, oltre ovviamente ai giovani. I massicci interventi pubblici realizzati per sostenere i soggetti più svantaggiati hanno mitigato in parte tali effetti, ma nel più lungo periodo essi avranno conseguente dipendenza dai tempi e dalle modalità delle politiche di rientro dall'ingente debito generato per realizzare gli stessi interventi.

In maggior dettaglio, le generazioni più giovani hanno sperimentato con il COVID-19, rispetto ai soggetti più anziani, tassi di mortalità molto più bassi e conseguenze sanitarie molto più ridotte. Da un punto di vista economico, ciò implica che la società ha chiesto alle generazioni più giovani di sostenere la maggior parte dei costi presenti (come la riduzione del reddito e dell'occupazione) e di quelli futuri (il servizio e il ripagamento debito pubblico) generati dalle politiche di contenimento (lock-down, distanziamento sociale, ecc.) introdotte nel nostro come in molti altri Paesi, senza che essi potessero al contempo appropriarsi di una parte significativa dei benefici rappresentati dalle vite salvate e dai ridotti danni alla salute (Ciccarone, Giuli e Marchetti, 2021).

Per fornire un esempio illustrativo del valore economico di quanto appena sostenuto, Greenstone e Nigam (2020) hanno monetizzato l'impatto di un moderato distanziamento sociale sui decessi da COVID-19. Usando la diminuzione stimata dei

decessi per classi di età prodotte da quelle misure, insieme alle stime del valore statistico della vita prodotte dal Governo degli Stati Uniti, Greenstone e Nigam hanno stimato che circa il 90% dei benefici monetizzati della ridotta mortalità ottenuta con le misure restrittive vengono appropriati dalle persone di età maggiore di 50 anni.

Il dibattito alimentato da questi sviluppi ha chiarito che se gli elementi all'origine delle pandemie sono numerosi, gli impatti sull'ambiente delle tecnologie produttive dominati, della crescita della popolazione, della globalizzazione e di modelli di consumo molto "lineari" e poco "circolari" svolgono un ruolo centrale. Da un lato, l'intensificazione dell'allevamento e dell'agricoltura, con conseguente distruzione di aree naturali, foreste, aree umide e praterie agricoli, portano bestiame e persone a più stretto contatto con animali selvatici, permettendo ai microrganismi in essi ospitati di compiere salti di specie e trasferirsi negli organismi umani. Dall'altro lato, gli attuali modelli di consumo, l'internazionalizzazione delle catene di produzione, approvvigionamento e distribuzione dei beni intermedi e finali, l'aumento dimensionale dei flussi di trasporto e la difficoltà di gestire in modo efficace la crescente produzione di rifiuti e scorie si riflettono nel peggioramento dei beni pubblici globali, generando riscaldamento globale, inquinamento dei mari e delle falde acquifere, e diffusione di patologie altamente correlate con il deterioramento dell'ambiente.

In questo quadro, il brusco rallentamento delle attività economiche, l'ampliarsi delle disuguaglianze e l'accelerazione dei problemi ambientali hanno consentito di riflettere collettivamente sulle maggiori criticità che affliggono il nostro modello di sviluppo complessivo. Tre questioni, tenute comunemente distinte nel dibattito corrente, ma che sono invece strettamente interconnesse e che rappresentano vincoli esterni all'azione di policy interna, appaiono come principalmente rilevanti. In estrema sintesi, ambiente, migrazioni e globalizzazione dei mercati

sono sia dimensioni del modo in cui gli operatori oligopolistici operano in mercati globalizzati, sia rappresentazioni di squilibri globali frutto del modello produttivo in essere, dell'associata distribuzione del reddito e della concentrazione dell'accumulazione favorita dal progresso tecnico.

A queste questioni di fondo si è recentemente associata la necessità di affrontare una minaccia sanitaria grave, inattesa e vasta che ha restituito centralità agli organismi collettivi e alle istituzioni pubbliche. Senza di esse sarebbe stato impossibile contenere con efficacia gli effetti sanitari, sociali ed economici della pandemia e ripristinare in modo graduale condizioni compatibili con uno sviluppo economico e sociale capace di realizzare una doppia transizione, verde e digitale.

Gli stessi organismi e le stesse istituzioni devono ora disegnare le loro azioni di policy accettando che i problemi da affrontare sono strutturali e in parte esterni al controllo dei singoli governi nazionali, anche perché il progresso tecnico e la forma assunta dai mercati internazionali (dei beni, del lavoro e della finanza) concentrano l'accumulazione in diverse aree del mondo. Conseguentemente, le politiche necessarie per affrontarli non possono basarsi su singoli strumenti di breve periodo, ma devono prevedere strategie ampie e di ampio respiro.

Oltre alla doppia transizione, digitale ed ecologica, queste strategie non possono evitare di attribuire alle generazioni più giovani – che, come detto sopra, ha sostenuto e sosterrà i maggiori costi della crisi – maggiori trasferimenti e maggiori poteri per gestire la rivoluzione tecnologica in atto e il rientro dal debito che ci attende senza correre il rischio di venirne travolti.

## **1.2 Dove siamo nella transizione ecologica e cosa serve per progredire**

Anche provenendo da un lungo periodo di declino economico e sociale, numerose imprese sono riuscite ad attenuare le conseguenze negative delle crisi cominciando ad integrare nelle proprie



strategie significativi elementi di sostenibilità. Ciò è confermato dai dati contenuti nell'ultimo Rapporto sull'economia circolare, a cura del Circular Economy Network (2021), con il contributo della Fondazione per lo sviluppo sostenibile, del Ministero dell'Ambiente e dell'ENEA, che forniscono uno scenario confortante sullo sviluppo dell'economia circolare nel nostro Paese, in confronto alle altre quattro più grandi economie europee.

In particolare, per il terzo anno consecutivo, l'Italia si posiziona al primo posto in base all'Indice di performance sull'economia circolare, che valuta la prestazione complessiva dei Paesi e che è dato dalla somma dei punteggi ottenuti dagli Indici di performance sulla produzione, sul consumo, sulla gestione dei rifiuti e sull'utilizzo delle materie prime seconde, e su innovazione, investimenti e occupazione nei tre settori dell'economia circolare. Il nostro Paese ottiene 79 punti, seguita dalla Francia con 11 punti in meno e da Germania e Spagna con 14 punti in meno. La Polonia è all'ultimo posto con 54 punti. Rispetto alle performance dell'anno precedente, Italia, Francia e Polonia vedono però ridotto il loro punteggio (rispettivamente, -1, -2 e -5 punti), mentre Germania e Spagna migliorano le loro performance (rispettivamente, +2 e +6 punti).

L'Italia si colloca al primo posto anche in base all'Indice di performance sulla produzione, grazie ai risultati ottenuti in termini di produttività energetica e delle risorse, e all'Indice di performance sulla gestione dei rifiuti e sull'utilizzo delle materie prime seconde, ma è penultima in base all'Indice di performance sul consumo e all'Indice di performance di innovazione, investimenti e occupazione.

Ulteriori, auspicabili miglioramenti in questo terreno necessitano però di adeguati investimenti, soprattutto in tecnologie digitali, che potrebbero non essere agevolmente sopportati dalle imprese, soprattutto quelle di minori dimensioni. La strada è però segnata e la transizione ambientale e digitale appare ormai irreversibile. Il processo potrebbe essere favorito da un

cambiamento culturale la cui rapidità è in crescita esponenziale tra i soggetti che innervano l'organizzazione aziendale, oltre che i governi e le istituzioni, mentre la responsabilità sociale di impresa si coniuga in misura crescente con la concettualizzazione della sostenibilità quale fattore rilevante nel dipanarsi del processo concorrenziale di lungo periodo.

Un più agevole percorso verso la transizione ecologica richiede in effetti una sinergia virtuosa tra settore pubblico e settore privato, oltre alla produzione delle conoscenze e delle competenze indispensabili per produrre le innovazioni, tecnologiche e organizzative, di cui quella transizione necessita. Come affermato in diversi documenti sull'economia circolare prodotti dalla Ellen MacArthur Foundation (disponibili alla URL <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>) l'istruzione in generale e l'integrazione dei concetti legati all'economia circolare nei curricula universitari sono elementi indispensabili per sostenere i cambiamenti richiesti dallo sviluppo sostenibile, in quanto capaci di accrescere la consapevolezza collettiva sulle questioni ambientali e di creare le skill necessarie per guidare il cambiamento.

In questo contesto, le competenze che le Università generano e trasferiscono sono essenziali per approntare le soluzioni tecniche necessarie a rendere sostenibili la produzione, il consumo, l'approvvigionamento delle materie prime e il ciclo dei rifiuti. Se la collaborazione scientifica tra Università e imprese risulta decisiva per realizzare le innovazioni altamente complesse necessarie per la transizione ecologica, il rapporto delle Università con i territori e le istituzioni che li governano, realizzato all'interno delle attività di Terza Missione degli Atenei, è parimenti rilevante perché la promozione di attività orientate alla sostenibilità e la crescita dell'offerta di competenze *green* può facilitare analoghi processi, ad esempio, negli enti locali. Inoltre, le Università possono fornire formazione e supporto tecnico diretto alle

stesse istituzioni, che spesso non dispongono delle competenze necessarie.

Inoltre, la pluralità di competenze e profili professionali richieste da questi processi di transizione coinvolgono l'intero patrimonio scientifico disciplinare delle Università. Per questo motivo, i temi ambientali e gli ambiti dell'innovazione ad essi connessi si stanno diffondendo in moltissimi campi disciplinari, con un arricchimento dei programmi e un aumento dei corsi interdisciplinari che hanno posto la sostenibilità ambientale al centro delle competenze acquisibili dagli studenti. A ciò si associa la crescita dell'offerta di corsi di studio strettamente connessi al tema della sostenibilità, al legame tra quest'ultima e le nuove tecnologie, agli assetti normativi e regolamentari che condizionano e incentivano la transizione ecologica.

Una rapida transizione ecologica richiede anche un salto in avanti di un punto di vista culturale che favorisca il diffondersi dell'etica della sostenibilità nel mondo delle istituzioni e delle imprese. In questo senso, risulta cruciale il contributo delle giovani generazioni e di coloro che fanno il loro primo ingresso nel mercato del lavoro o nel mondo dell'insegnamento e della ricerca. Anche per questo motivo il ruolo della scuola e dell'università su cui insistono i contributi della Ellen MacArthur Foundation non può essere più trascurato. Per questa ragione, l'università sostiene con convinzione eventi in grado di favorire la transizione ecologica, a partire dal Festival dello Sviluppo Sostenibile, la più grande iniziativa italiana per sensibilizzare e mobilitare cittadini, imprese, associazioni e istituzioni sui temi della sostenibilità economica, sociale e ambientale, e realizzare un cambiamento culturale e politico che consenta all'Italia di attuare l'Agenda 2030 delle Nazioni unite e i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs). Lo fa anche perché gli studenti e i giovani ricercatori sono già oggi, e ancora di più diverranno, i portatori delle competenze necessarie allo sviluppo delle tecnologie e delle soluzioni

organizzative e sociali di cui la transizione ecologica non può fare a meno.

### **1.3 La sostenibilità come elemento imprescindibile di uno sviluppo duraturo**

Per realizzare un convincente cambiamento culturale è necessario partire dalla consapevolezza che disoccupazione strutturale, deflazione salariale, emarginazione e disuguaglianze crescenti, insieme alla questione ambientale e ai massicci fenomeni migratori, si propongono da ben prima della pandemia come le rappresentazioni più gravi ed evidenti dei molti costi sociali prodotti da quella fase evolutiva attualmente attraversata dalle economie avanzate comunemente, e forse troppo sinteticamente, etichettata come “globalizzazione”.

La questione ambientale, e in particolare la crisi climatica, rappresenta una dimensione generalizzata di questi costi e si propone come una delle più grandi sfide della nostra epoca. Come riconosciuto dalla Commissione Europea nel determinare gli obiettivi del Next Generation EU e dal Governo nel definire il PNRR, la sostenibilità costituisce elemento imprescindibile dello sviluppo.

Questo convincimento sta invadendo anche aree di policy apparentemente, ma solo apparentemente, meno coinvolte dai cambiamenti ambientali e da quelli climatici in particolare. Anche le banche centrali si stanno infatti attrezzando per affrontare la transizione ecologica e i rischi legati ai cambiamenti climatici, per gli effetti che questi possono avere sulla produttività, l’offerta aggregata, la stabilità monetaria e finanziaria e i meccanismi di trasmissione della politica monetaria. Basti a tal riguardo pensare agli effetti dei disastri naturali sui costi, i consumi, gli investimenti e la ricchezza delle famiglie. Ne conseguono ovvi effetti anche sulla valutazione delle attività finanziarie e lo sviluppo di strumenti finanziari “green” (Bernardini et al., 2021).

Per questi motivi, diverse banche centrali, compresa la BCE, stanno realizzando studi volti ad includere nei modelli macroeconomici da esse utilizzati corrette valutazioni degli impatti ambientali della politica monetaria su famiglie e imprese. Al contempo, stanno valutando possibili modifiche dei loro programmi di acquisto volte a favorire i titoli emessi da soggetti che soddisfano criteri ESG, per ridurre i rischi ambientali (Gili e Rizzi, 2021), favorire la sostenibilità (Bernardini et al., 2021) e rendere il settore finanziario più resiliente ai rischi climatici (Garrone, 2021).

Sembra dunque ampliarsi il fronte di chi sottolinea che il mancato riconoscimento del legame esistente tra la scarsa sostenibilità ambientale del modello di sviluppo adottato nei passati decenni e il dispiegarsi di crisi che possono danneggiare in modo profondo le nostre vite rischierebbe di ricondurci a una situazione analoga a quella pre-pandemica, esponendoci al rischio di nuove gravi crisi nel prossimo futuro. Affermare questo punto di vista non significa ribadire quello che può ormai sembrare un luogo comune, ma indicare i principali obiettivi da inserire nell'agenda di politica economica di un governo mondiale alla ricerca di nuova identità. È infatti innegabile che la frattura creatasi tra i sostenitori della visione tradizionale dello sviluppo, in larga misura identificabili con i governi delle principali economie mondiali, e i soggetti destinatari dell'azione di policy non sia altro che l'esito inevitabile della dimostrata incapacità di quella visione di conseguire il suo obiettivo primario.

Questo consisteva, essenzialmente, nell'edificazione di una società, di una civiltà possibile, fondata sul pieno impiego e sulla dignità di chi lavora, attenta a contenere le disuguaglianze, in grado di generare uno sviluppo rispettoso dell'ambiente e della salute, e solidale con i meno abbienti, indipendentemente dalla loro area geografica di residenza, dalla nazionalità e dal colore della pelle. L'incapacità di conseguire in misura accettabile quell'obiettivo primario ha comportato costi crescenti a carico dei soggetti sconfitti dalla globalizzazione. E ovviamente delle

generazioni più giovani, che pagheranno i prezzi più alti dei danni prodotti all'ambiente da quelle più anziane.

Le criticità ambientali si intrecciano comunque sempre più con quelle sociali ed economiche, ulteriormente accentuate, da ultimo, dalla pandemia, senza dimenticare i rischi di ulteriore esclusione sociale e aumento delle disuguaglianze che possono essere prodotti dai cambiamenti tecnologici e organizzativi strettamente legati allo sviluppo sostenibile. Questo intreccio ha messo chiaramente in evidenza che le società dove le disuguaglianze sono ampie e crescenti risultano meno resilienti da un punto di vista sanitario e ambientale, e meno capaci di garantire sentieri di sviluppo sostenibili (OECD, 2021).

Accettare senza riserve questa evidenza richiede di porre maggiore enfasi sulla necessità di ricostruire una egemonia della solidarietà che miri a rendere la globalizzazione compatibile con la sostenibilità, a umanizzarla e a mitigarne i costi sociali. Richiede anche una strategia di politica economica articolata, che miri a coniugare crescita ed equità nel rispetto delle compatibilità ambientali e sfruttando al meglio gli interventi nella green economy.

Questa strategia deve abbandonare senza indugi le misure che hanno prodotto, simultaneamente, bassa occupazione, alta flessibilità del lavoro, bassi salari e gravi danni ambientali, coniugare le dimensioni ambientali e digitali per riorientare la produzione e la domanda, e sostenere una crescita della produttività capace di aumentare il reddito pro-capite nel lungo periodo. Alla luce di quanto discusso sopra, un primo passo importante in questa direzione è quello che mira a favorire politiche capaci di accrescere effettivamente il capitale umano e le infrastrutture istituzionali, oltre che fisiche, introducendo nuovi sostegni alle imprese che innovano, trasformano la creatività in risorsa e competono nei mercati internazionali, e favorendo la transizione all'economia digitale di un sistema dove solo una minima parte

delle imprese (non tutte dotate di adeguato capitale umano) può essere oggi considerato ad alta digitalizzazione.

Un secondo passo sarebbe rappresentato da nuove forme di contrattazione salariale che favoriscano gli investimenti innovativi (Ciccarone, 2009; Ciccarone e Messori 2013; Tronti, 2013), da un maggior finanziamento della ricerca pubblica e di quella privata, dalla promozione di un dialogo serrato e concreto tra imprese e università. Tuttavia, per assicurare al contempo la ripresa dell'occupazione, è anche necessario creare un clima espansivo, dosando con equilibrio i ruoli da attribuire al mercato e quelli da riconoscere all'intervento pubblico, basandosi su un significativo ripensamento del dibattito, da tempo assai poco produttivo. sui costi relativi dei fallimenti del mercato e di quelli del non mercato (Ciccarone, 2020).

Per troppi anni si è infatti erroneamente creduto di poter sterilizzare i costi prodotti sul piano economico-sociale da fallimenti del mercato troppo spesso minimizzati. A volte si è dimenticato che non esistono meccanismi automatici in grado di indirizzare la domanda nelle direzioni necessarie a garantire simultaneamente lo sviluppo sostenibile e una distribuzione equa del reddito e della ricchezza. Al contempo, si è ormai ben compreso che fare eccessivo affidamento sulle politiche economiche significa spesso trascurare l'esistenza di costi dell'intervento pubblico che risultano particolarmente elevati in presenza di una pubblica amministrazione dove quote di eccellenza si accompagnano ad ampie aree di inefficienza e ridotte competenze.

Mai come oggi la competitività delle imprese si lega alla qualità della infrastruttura fisica, umana e amministrativa, all'efficienza dei servizi, alla capacità di offrire giustizia, perché tutta la Pubblica Amministrazione e il suo modo di funzionare sono elementi essenziali della competitività dell'economia. La necessità di migliorare questi aspetti cruciali è un punto che non può essere più eluso, perché mai come oggi la riqualificazione dell'intervento pubblico è un punto chiave sul quale intervenire per

rilanciare lo sviluppo sostenibile e investire il segno della traiettoria seguita dalle diseguaglianze.

Interpretare il cambiamento in chiave di sviluppo sostenibile richiede comunque che i decisori pubblici si facciano carico delle generazioni future e operino a favore di una maggiore giustizia ambientale, conservando gli ecosistemi e valorizzando la biodiversità e il capitale naturale. Questa attenzione all'ambiente non significa soltanto produrre cambiamenti dei modi di consumo e degli stili di vita, efficienza energetica e una maggiore quota di energia da fonti rinnovabili. Significa anche cogliere il potenziale della rivoluzione digitale, promuovere un uso efficiente e circolare delle risorse, sviluppare politiche in grado di accrescere la competitività delle imprese e connotare la crescita economica con occupazione qualificata e stabile, e con salari più elevati, oltre che con mobilità sostenibile e agricoltura di qualità.

Per mitigare i costi sociali e non concentrarli sui soggetti più deboli, non basta però individuare una strategia politica; servono anche soggetti capace di attuarla e comportamenti diffusi in grado di renderla efficace. Per la stessa natura dei problemi da affrontare, quei soggetti non possono essere degli stati nazionali arroccati all'interno dei propri confini, anche se questa constatazione non deve divenire un alibi per ridurre l'impegno sul fronte domestico. Si deve ovviamente tener conto dell'esistenza dei vincoli esterni, ma si deve anche essere coscienti del fatto che nessun vincolo debba essere sempre considerato strettamente cogente.

#### **1.4 Conclusione**

Come pionieristicamente rilevato da Fausto Viccarelli (1987), viviamo in un momento storico particolare, nel quale siamo chiamati a gestire un'ulteriore rivoluzione industriale evitando di esserne travolti, come già accadde nella seconda metà dell'Ottocento e negli anni Trenta del secolo passato. A tal fine, bisogna evitare di commettere due errori principali. Il primo è quello di ritenere che basti compiere una sola "mossa tattica" o individuare



pochi strumenti, dal potere taumaturgico, per eliminare in breve termine e senza costi la disoccupazione, i bassi redditi, l'emarginazione, le disuguaglianze crescenti, l'insostenibilità ambientale e i flussi migratori. Questi problemi strutturali richiedono invece di individuare e perseguire per un periodo di tempo non breve un insieme coerente e coordinato di comportamenti e di strumenti di politica economica. Il secondo è quello di non perdere tempo in contrasti di principio, per dedicare tutta la nostra attenzione al percorso che abbiamo d'avanti e tornare a porre la nostra conoscenza e il nostro impegno al servizio degli esseri umani, di tutti gli esseri umani (Caffè, 1986).

La sfida che abbiamo di fronte è dunque quella di costruire una strategia complessiva e di lungo periodo che sia capace di favorire, al contempo, il miglioramento ambientale, l'occupazione e una distribuzione meno sperequata. Gli ambiti in cui agire a tal fine sono numerosi e non è questo il luogo per approfondirli.

È tuttavia evidente che la doppia transizione, ecologica e digitale, che si sta perseguendo non debba fare a meno di garantire i lavoratori più giovani, che sperimentano percorsi lavorativi discontinui e ridotte aspettative pensionistiche e, più in generale, di compensare le generazioni più giovani con trasferimenti reali e monetari in grado di ricompensarle degli oneri che hanno sostenuto, e che sosterranno per un periodo di tempo certamente non breve, per salvaguardare la tenuta sanitaria, economica e sociale di tutta la collettività (Ciccarone, Giuli e Marchetti, 2021).

## Bibliografia

- Bernardini Enrico, Faiella Ivan, Lavecchia Luciano, Mistretta Alessandro & Natoli Filippo (2021). Banche centrali, rischi climatici e finanza sostenibile. *Questioni di Economia e Finanza, Banca d'Italia Occasional Paper*, Numero 608, Marzo 2021.
- Caffè, Federico. (1986), *In difesa del welfare state*, Torino: Rosenberg & Sellier.
- Ciccarone, Giuseppe. (2009), *Equità distributiva e produttività*

- programmata: una proposta per la riforma della contrattazione, *Economia & Lavoro*, 43, pp. 15–24.
- Ciccarone, Giuseppe. (2016), Un'interpretazione del declino economico italiano e un progetto per contrastarlo, in: Rey, G. M. e Romagnoli, G. C. (a cura di), *Federico Caffè a cento anni dalla nascita*, Milano: F. Angeli.
- Ciccarone, Giuseppe. (2020), Market versus government failures under risk and under uncertainty, *Journal of Public Finance and Public Choice*, 35, pp. 81-106.
- Ciccarone, Giuseppe, Giuli Francesco e Marchetti, Enrico (2021), *Covid-19 epidemic and generational welfare*, WP No. 260, Department of Economics, University Roma Tre.
- Ciccarone, Giuseppe. e Messori, Marcello (2013), Per la produttività programmata, *Economia & Lavoro*, 47, pp. 26–32.
- Ciccarone, Giuseppe. e Saltari, Enrico (2015), Cyclical downturn or structural disease? The decline of the Italian Economy in the last twenty years, *Journal of Modern Italian Studies*, 20, pp. 228-244.
- Circular Economy Network (2021), *Rapporto sull'Economia Circolare in Italia*, Edizione 2021, [https://circulareconomynetwork.it/wp-content/uploads/2021/03/3%C2%B0-Rapporto-economia-circolare\\_CEN.pdf](https://circulareconomynetwork.it/wp-content/uploads/2021/03/3%C2%B0-Rapporto-economia-circolare_CEN.pdf).
- Ellen MacArthur Foundation (2021), *Report on the Economics of a Circular Economy* <https://ellenmacarthurfoundation.org/publications>
- Gili Alessandro e Rizzi Alberto (2021), *Finanza: politiche monetarie e climate change*; Istituto per gli Studi di Politica Internazionali (ISPI), 16 luglio 2021, <https://www.ispionline.it/it/publicazione/finanza-politiche-monetarie-e-climate-change-31158>.
- Greenstone, Michael e Nigam, Vishan (2020), Does social distancing matter? Working Paper. No. 2020-26, Becker Friedman Institute.
- OECD (2021), *COVID-19 and well-being. Life in the pandemic*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1e1ecb53-en>.

- Saltari, Enrico e Travaglini, Giuseppe (2006), *Le radici del declino economico. Occupazione e produttività` in Italia nell'ultimo decennio*, Torino: UTET.
- Tronti, Leonello. (2013), Riforme della contrattazione, produttività e crescita: un dialogo tra economisti, *Economia & Lavoro*, 47, pp. 7–70.
- Vicarelli, Fausto (1987), La disoccupazione: il problema più grave, in Vicarelli, Fausto, *La questione economica nella società italiana*. Analisi e proposte, Bologna: Il Mulino, pp. 403-411.

Copia saggio per Autori

## Capitolo 2

# Sostenibilità: la rivoluzione “giovane”

Mariella Nocenzi

### 2.1 Introduzione

L'attuale esperienza pandemica ha reso evidente non soltanto che le dimensioni di spazio, tempo e relazioni in cui viviamo sono state significativamente ridefinite dalla globalizzazione, ma anche che è ormai irreversibile il processo di transizione verso un nuovo modello di sviluppo della vita sul Pianeta che è quello sostenibile. Pena la possibile estinzione della stessa specie umana.

Se di globalizzazione si parlava già da alcuni decenni<sup>1</sup>, di sostenibilità si è studiato e dibattuto anche da prima<sup>2</sup>, ma solo da poco questo modello così rivoluzionario si è imposto all'attenzione della più ampia opinione pubblica, oltre che a scienziati e a decision makers, costituendo, oggi, una rivoluzione “giovane”.

Questo aggettivo è da intendersi, però, attribuendogli un triplice significato. Infatti, ad affermarsi come un vero e proprio modello rivoluzionario di sviluppo la sostenibilità ha iniziato solo negli ultimissimi anni, trovando la sua massima rappresentazione quale modello di riferimento per l'Agenda 2030, proposta

---

<sup>1</sup> Cfr. Lyotard, 1979; Beck, 1986; Bauman, 2001; Turkle, 2011; Eisenstadt, 2001, pp. 1-29.

<sup>2</sup> Ritzer, 1975, p.7; Peccei, 1981; King, 1972; Meadows, Meadows, Randers, Behrens III, 1972.

Copia saggio per Autori

dalle Nazioni Unite nel 2015 proprio per tracciare il percorso di realizzazione dello sviluppo nel futuro prossimo. Si tratta, pertanto, in primo luogo, di una rivoluzione recente, che è ora nella sua fase di progressiva, anche se non scontata, affermazione.

Ma la rivoluzione sostenibile è giovane anche per un secondo motivo che risiede nel fatto che proprio le ultime generazioni sono quelle che promuovono trasformazioni radicali attraverso i propri comportamenti. Si sottolineerà come questo dato non sia inaspettato, essendo proprio le nuove generazioni quelle che portano il cambiamento differenziandosi in modo più o meno netto da bisogni, valori, aspettative che hanno caratterizzato le generazioni precedenti. Condizione particolarmente evidente quando i cambiamenti generazionali segnano veri e propri cambi di paradigma degli stessi modelli di sviluppo: quelli che oggi segnano il passaggio ad un modello di sostenibilità assomigliano molto agli analoghi fenomeni che nella seconda metà del secolo scorso hanno prodotto la crisi del modello di progresso della modernità.

I primi due motivi per cui si vuole definire giovane la rivoluzione verso la sostenibilità introducono una terza ragione, comprendente anche le precedenti due, fondata sulla rilevanza della dimensione temporale rispetto ai cambiamenti descritti. Se è vero che processi come quello della globalizzazione sembrano aver maggiormente evidenziato una radicale ridefinizione della dimensione dello spazio e anche di quella delle relazioni sociali, la più nota definizione di sostenibilità come principio che sottende "(...) quello sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri" sembra focalizzare l'attenzione proprio sulla dimensione temporale. Certamente, non può attribuirsi al modello di sviluppo moderno una propensione alla pianificazione verso il futuro, concentrato quale era nel progresso senza limiti del presente: questa era la

sintesi di Nietzsche quando parlava del prestissimo come tempo della modernità.<sup>3</sup>

A partire dalla triplice connotazione temporale della rivoluzione sostenibile, le riflessioni che seguono intendono marcare la centralità del fattore "tempo" nell'affermarsi di un nuovo paradigma di sviluppo che è non solo sociale, ma si integra con gli aspetti ambientali e istituzionali, amplificando la portata delle trasformazioni connesse. Un'analisi sociologica ne potrà favorire proprio una visione d'insieme.

## 2.2 La crisi del paradigma di sviluppo moderno

La sociologia ha assunto dignità di disciplina autonoma in una delle contingenze storiche maggiormente caratterizzate dal mutamento, ossia quello della «(...) rivoluzione industriale compiutasi in Europa durante il XIX sec.: il progresso tecnico e materiale; la trasformazione dei modi di produzione e di organizzazione del lavoro; lo sviluppo delle scienze naturali; l'espansione della classe borghese e l'emergere nel suo seno di alcuni gruppi di intellettuali profondamente delusi dai fallimenti della Rivoluzione francese. La nuova scienza della società poteva consentire alle élite intellettuali interventi attivi sull'organizzazione della società stessa»<sup>4</sup>.

Se la coincidenza dell'affermazione della sociologia con quella del modello *moderno* di società ne avrebbe segnato successivamente – fino ai nostri giorni – una sorta di inscindibilità di destino proprio con quello della modernità, in verità la sociologia non contribuisce alla scienza solo con una visione storicista. Essa è scienza anche interpretativa che opera a partire dai fatti sociali attraverso strumenti e metodi di analisi di cui si è servita

---

<sup>3</sup> Cfr. Mongardini, 1997; Id., 2009.

<sup>4</sup> Enciclopedia Treccani, voce *Sociologia*, <http://www.treccani.it/enciclopedia/sociologia/>.

Copia saggio per Autori

per leggere la stessa crisi della modernità. In verità, lo aveva già fatto analizzando le radicali trasformazioni sociali che avevano portato alla crisi della società premoderna e osservando in chiave critica anche i nuovi assetti sociali prodotti dai processi di industrializzazione e di inurbamento. Fra gli altri riferimenti quello alle teorie critiche marxista e weberiana che, per molti versi, assumono anche una funzione di autocritica della scienza fino ad allora unitaria.

Affatto paradossalmente, pertanto, la sociologia si afferma come scienza “critica” della società, anche di quella moderna che ne ha promosso il riconoscimento, perché si può concordare sul fatto che il suo oggetto specifico, già con l’esperienza della modernità, non sia stata solo la società, quanto anche il suo cambiamento. Di certo, il cambiamento indotto dalla modernità aveva reso più complessa la realtà e richiedeva una molteplicità di forme di conoscenza che hanno affinato il metodo sociologico. Ne è prova l’esito dello sforzo di studiosi come Weber di dotarsi di strumenti analitici oggettivi di una realtà composita e per di più in cambiamento che, nel caso del sociologo tedesco, si tradusse nell’idealtipo, ossia: «(...) un quadro concettuale il quale non è la realtà storica, e neppure la realtà vera e propria, ma, tuttavia, serve né più né meno come schema in cui la realtà deve essere sussunta come esempio; esso ha il significato di un puro concetto-limite ideale, a cui la realtà deve essere misurata e comparata, al fine di illustrare determinati elementi significativi del suo contenuto empirico».<sup>5</sup>

I cambiamenti che si sarebbero succeduti, anche quando rapidi e radicali, avrebbero trovato nel tipo ideale un riferimento che lo scienziato sociale avrebbe dovuto “aggiornare”, ma mantenendone la validità come strumento analitico. In questo modo si sono avvicinati sistemi teorici interpretativi, la cui falsificazione

---

<sup>5</sup>Weber, 1904, pp. 112.



ha promosso l'affermarsi di nuovi più in grado rispetto ai precedenti di interpretare i fatti sociali<sup>6</sup>.

Fra gli schemi interpretativi più innovativi ci sono quelli che hanno delineato proprio la crisi della modernità, non fosse altro perché hanno sconfessato il ruolo della stessa scienza come anima unitaria e incontrovertibile del progresso, come fonte di legittimazione dell'azione dell'uomo per promuovere lo sviluppo senza limiti materiali e immateriali, se non quelli delineati dalla ragione. L'assunto moderno si è presto misurato con i risultati non sempre "migliorativi" della società: crisi economiche e finanziarie, conflitti bellici mondiali, povertà e disoccupazione endemiche, crescenti diseguaglianze sociali, incertezze e risultati inattesi da sviluppo scientifico e tecnologico.

Sostanzialmente, sono state due le chiavi interpretative di questa crisi, entrambe collegate alla dimensione temporale descritta nell'Introduzione a queste riflessioni: la prima consistente nella mancanza di un'effettiva considerazione dell'azione razionale dell'uomo e dei suoi effetti verso il futuro, la seconda riferita al contributo alla critica e al successivo *replacement* del modello sociale ereditato dalle generazioni precedenti da parte delle giovani generazioni.

Se del secondo punto si tratterà a breve nel Par. 1.2, la concentrazione nel presente della modernità risponde alla necessità di dare un principio razionale e umano-centrico, quindi, immanente e non trascendente, ad ogni fondamento della società e della scienza. Ciò, però, ha finito per attribuire all'uomo e alla sua conoscenza quel ruolo da *ipse dixit* così innato come riferimento per l'azione e per il mantenimento dell'ordine sociale che proprio l'uomo con la scienza aveva combattuto quando era rappresentato dalla religione o dal potere assoluto. E come era accaduto per i valori trascendenti premoderni, anche il modello progressivo moderno ha conosciuto i suoi limiti, meglio ancora il concetto di

---

<sup>6</sup>Kuhn, 1962.

limite del proprio sviluppo<sup>7</sup> e di “ricentramento” nelle dimensioni spaziali e temporali della nuova condizione sociale.

Nel definirla una *condizione post-moderna*<sup>8</sup> Lyotard descrive la società fra gli anni Sessanta e Settanta come differenziata e complessa, così radicalmente “rivoluzionata” rispetto al modello passato che gli stessi strumenti di analisi scientifici storico-comparativi sembravano non essere più servibili per la loro funzione e ponevano alla scienza la sfida della sua confutabilità.

Una sfida che potenzialmente avrebbe potuto fortificare il ruolo della scienza, chiamata ad uno sforzo autoriflessivo<sup>9</sup> per misurarsi con i propri limiti – e superarli: dai postulati, all’accessibilità per i non esperti, fino all’apertura a diverse forme di sapere, mantenendo alta la guardia per non perdere la funzione di riferimento e guida nella costruzione di significati condivisi nella complessità sociale. In quella complessità c’erano anche tutte visioni della realtà fino ad allora escluse o marginalizzate e sulle quali, invece, maggiormente si manifestavano gli effetti perversi del modello di sviluppo precedente. La classe operaia<sup>10</sup> e i poveri<sup>11</sup>, le donne rappresentate dai movimenti femministi<sup>12</sup> e l’ambiente rappresentato dagli attivisti ecologisti<sup>13</sup> il cui presente, ma soprattutto le cui prospettive future erano estranee al progetto di sviluppo moderno. Con loro quello dei giovani. Tutte soggettività che le scienze sociali in generale, e la sociologia nello specifico, hanno preso a considerare come proprio oggetto di ricerca.

---

<sup>7</sup> Peccei, 1981; Meadows, Meadows, Randers, Behrens III, 1972; King, 1972.

<sup>8</sup> Lyotard, 1979.

<sup>9</sup> Beck, 1986.

<sup>10</sup> Touraine, 1969.

<sup>11</sup> Morlicchio, 1996.

<sup>12</sup> Hooks, 2000.

<sup>13</sup> Beck, 2001.

### 2.3 L'agency giovanile e il cambiamento sociale

Le nuove generazioni, intese come le ultime in senso cronologico a definire un gruppo determinato per età della popolazione, rappresentano meglio di altri gruppi sociali il processo di cambiamento continuo cui la società è sottoposta con l'affermarsi di nuovi bisogni e, quindi, di valori e di fini sociali condivisi<sup>14</sup>. Non a caso, nel corso della storia delle organizzazioni umane si sono attribuite spesso proprio ai giovani le spinte alle trasformazioni più o meno radicali. Soprattutto nel caso delle prime, si può dire che proprio i più giovani abbiano avviato, se non persino concluso, fasi caratterizzate da forti ambivalenze e contraddittorietà, come è avvenuto con la crisi della modernità e, come vedremo in conclusione, anche nell'attuale transizione verso un nuovo modello sociale.

Di crisi della modernità, in effetti, si è parlato, come anticipato alla fine del Paragrafo precedente, con l'emergere di visioni sociali altre rispetto a quelle dominanti, generalmente maschio-centriche, occidentali, urbane ed economicamente stabili. Così si è iniziato a dare enfasi a comportamenti orientati alla soggettività, al suo benessere e alla sua autodeterminazione, per soddisfare i desideri personali opponendosi ai precedenti standard valoriali. Si può parlare, in tal senso, di un'espansione della sfera delle libertà individuali che Giddens ha definito "democratizzazione della vita quotidiana"<sup>15</sup> che ha comportato, di converso, disorientamento rispetto al riferimento a valori e fini davvero condivisi. Ciò, in primo luogo, proprio presso le generazioni che avevano promosso un distacco dal precedente modello non più ritenuto adeguato che hanno mostrato questa discontinuità con atteggiamenti di disaffezione verso le istituzioni, di sfiducia e di scetticismo nei confronti del proprio futuro.

---

<sup>14</sup> Mannheim, 1952; Jaeger, 1985, pp. 273–292.

<sup>15</sup> Giddens, 1999.

Specie in questa fase storica, gli studi sociali hanno considerato i giovani come un vero e proprio “osservatorio privilegiato per lo studio del mutamento socio-culturale, interpreti del clima culturale prevalente” che nella fase di passaggio dalla modernità ad un nuovo modello sociale è stato contrassegnato da una “(...) graduale erosione dell'*ethos* collettivo, dei legami sociali, delle legature, delle regole enfatizzanti le responsabilità morali comuni, con un'erosione anche del bagaglio di norme e di ordine generalmente accettati, sempre più frammentario ed eterogeneo.<sup>16</sup>

Nell'*agency* giovanile degli ultimi decenni del secolo scorso è possibile individuare i tratti identitari di quella generazione, la trasformazione dello stesso concetto di generazione e i presupposti delle attuali trasformazioni sociali.

Andando per ordine, il cambiamento sociale rappresentato dal moto “rivoluzionario” giovanile della fine della modernità<sup>17</sup> riveste particolare interesse perché è assunto dalla letteratura come un esempio del processo di innovazione sociale. Il primo impatto con il modello tradizionale di socializzazione ha prodotto comportamenti di rifiuto e di opposizione che, con il tempo, hanno perso il loro estremismo e hanno visto affermarsi un generale senso di disorientamento, già citato in precedenza, amplificato dalla crescente complessità sociale. L'incertezza di fronte a multiple opzioni di scelta ha riguardato la vita professionale come il proprio orientamento sessuale, ha svuotato di senso i progetti di vita, non solo quelli di lungo termine, e, combinata con fenomeni come la globalizzazione e la digitalizzazione, ha determinato nuovi processi di attribuzione dei significati nelle

---

<sup>16</sup> Ferrari Occhionero, Nocenzi, (a cura di), 2011, pp. xiii-xiv.

<sup>17</sup> Le teorie sociologiche sulla modernità sono molteplici e molto diverse fra loro. L'Autrice propende per considerare ormai matura la crisi della modernità e l'affermarsi di paradigmi successivi sulla base delle considerazioni contenute in questo stesso saggio e nella sua precedente produzione scientifica. Fra l'altro cfr. Nocenzi, 2019, Roma.

relazioni sociali, negli strumenti di comunicazione e nella formazione della conoscenza.

Si sono registrati, così, processi fra loro molto contraddittori che non sono descrivibili semplicemente come una complessa *mixture* fra persistenze e novità. Da una parte, l'opposizione ad ogni forma tradizionale di normatività e di eterodirezione che ha comportato l'assunzione della centralità dell'individuo, in capo al quale la scelta per le opzioni multiple ha delineato l'autodirezione nella cosiddetta "biografia fai da te".<sup>18</sup> Dall'altra, la richiesta della società di adattarsi alla complessità e al mutamento continuo, non facilmente riconducibile a categorie conoscitive condivise, dopo il rifiuto di quelle tradizionali, in attesa di trovare una reale condivisione.<sup>19</sup>

Questa flessibilità è richiesta in una società le cui istituzioni non sono più in grado di fornire cornici di riferimento per l'azione sociale che siano nuove rispetto a quelle precedenti, come dimostra, fra le altre istituzioni, anche il sapere tecnico-scientifico, altrettanto dominato dall'incertezza che rende ancora più complessa la realtà. Se le istituzioni tradizionali come la famiglia, il partito o il gruppo religioso sono ormai considerate inservibili, nessuna altra istituzione né le stesse rinnovate sono più in grado di fornire obiettivi, strumenti per raggiungerli e regole per i comportamenti da assumere in vista del raggiungimento dei fini.

All'individuo non resta che proseguire nella costruzione della propria identità – meglio, delle proprie identità, al plurale – con lo stabilire relazioni fugaci, preferibilmente virtuali, in cui manifestarsi poco e nelle quali rinegoziare le regole. Si tratta dello stile di vita che connota le nuove generazioni che hanno incarnato la crisi della modernità, il cui pluralismo valoriale equivale all'interscambiabilità degli obiettivi, appiattite e ripiegate nel presente.

---

<sup>18</sup>Ferrari Occhionero, Nocenzi, (a cura di), 2011.

<sup>19</sup>Sennett, 1998.

Ciò consente di guardare anche al secondo aspetto della rivisitazione del concetto di generazione da parte delle scienze sociali. Tradizionalmente definite come quel gruppo sociale che condivide lo stesso spazio sociale dal punto di vista storico e le stesse influenze dal punto di vista culturale,<sup>20</sup> le trasformazioni tanto radicali quanto rapide, configurabili in un contesto come quello fin qui descritto, hanno reso quelle condizioni storiche e quegli stimoli culturali molto instabili, abbreviando la durata di una generazione e accelerando la successione fra le stesse. Inoltre, la definizione di giovane in una società come quella in transizione non può più essere determinata dalla conclusione dei processi di adultizzazione: completare il percorso formativo, ma più ancora, trovare un posto di lavoro, formarsi una propria famiglia e divenire genitori<sup>21</sup> fanno parte di quelle scelte con molteplici opzioni e, talvolta, al contrario, con scelte forzatamente obbligate, che rappresentano un allungamento della giovinezza. A ciò contribuiscono anche quelle trasformazioni che favoriscono opposti fenomeni di “adultizzazione precoce” con i quali anche i giovanissimi attuano comportamenti adulti, fino a poco tempo prima non permessi dalle regole sociali se non dalle norme (si pensi alla guida di un veicolo o all’autonomia di consumo).

Ecco perché può dirsi che in questa condizione complessiva sia rintracciabile un terzo aspetto, quello relativo ai presupposti delle trasformazioni sociali oggi in atto. I giovani delle cosiddette generazioni “y” e “z” - ben due a caratterizzare le due decadi del Terzo Millennio - rispondono all’incertezza dei progetti biografici, alle identità nomadi, multiple, e alla paura del futuro compiendo la loro socializzazione in contingenze storiche, economiche e culturali ormai mature per nuovi paradigmi. Da quelli che saranno i futuri cittadini, e anche i futuri decision makers, si

---

<sup>20</sup> Mannheim, 1952.

<sup>21</sup> Cavalli, Leccardi, 2013, pp. 157-169.

attendono risposte rispetto a questioni ormai non più rinviabili, come accaduto con la generazione precedente.

La “Generazione Z” – l’ultima identificata dagli studiosi – deve essere interessata al proprio futuro che è messo a serio rischio dai comportamenti delle generazioni precedenti, deve assumersi le responsabilità delle scelte dilazionate in precedenza e deve capitalizzare a proprio favore il cambiamento, pena la peggiore sorte dal punto di vista economico, politico, ambientale.

#### 2.4 La sostenibilità “giovane”. Alcune linee programmatiche

I dati delle sempre più numerose indagini che esplorano la propensione dei giovani verso la sostenibilità confermano alte percentuali di attenzione, informazione e sensibilità rispetto alle questioni da risolvere per muovere verso un nuovo modello di sviluppo.<sup>22</sup>

I tratti del modello di sviluppo sostenibile che vengono raffigurati dai giovani riflettono perfettamente la discontinuità rispetto alle generazioni precedenti e rappresentano il radicale cambiamento in atto. Lo dimostrano sia le *dimensioni* in cui la sostenibilità viene declinata dalla “Generazione Z” – ad esempio, ambientale, sociale e alimentare – che i *valori* ispiratori dei propri comportamenti e aspettative: fra tutti, quelli del rispetto, della vita e del futuro.

Questi valori costituiscono davvero un’inversione di tendenza se confrontati con quelli delle precedenti giovani generazioni. Con il valore del *rispetto*, ad esempio, si definisce un nuovo senso di relazione con *l’altro*, un inedito significato dello *spazio*, a partire

---

<sup>22</sup> Per le osservazioni che seguono sono stati analizzati i dati riportati da alcuni appositi report di ricerca, fra i quali si citano: Osservatorio Giovani dell’Istituto Toniolo, 2021, [https://www.rapportogiovani.it/new/wp-content/uploads/2021/07/SOFIDEL\\_REPORT-Sviluppo-Sostenibile.pdf](https://www.rapportogiovani.it/new/wp-content/uploads/2021/07/SOFIDEL_REPORT-Sviluppo-Sostenibile.pdf). Si veda anche ASVIS, 2021, <https://asvis.it/notizie/2-10547/giovani-e-sviluppo-sostenibile-in-crescita-la-conoscenza-dellagenda-2030-#>.

da quello connesso all'ambiente naturale, e anche una rilevante ridefinizione della dimensione del *tempo* perché non più legato al presente, quanto anche al domani delle future generazioni e dei loro diritti da preservare. È sostenibile, infatti, nella più nota sua definizione, quello sviluppo che lascia in eredità alle generazioni future un Pianeta sano e pulito.

Come dimostra un personaggio emblematico di questa generazione, quale è l'attivista svedese Greta Thunberg, sembra essersi definito un *fine* sociale realmente *condiviso*: rendere la società in cui viviamo più "sostenibile", cosa che si può ottenere solo con l'impegno di tutti. E a rendere concreti questi valori si registrano azioni sempre più diffuse, anche perché condivise. Fra le altre, sono molto significative l'attenzione per le problematiche ambientali (cambiamento climatico, biodiversità ecc.) a livello globale, ma anche locale che si manifesta con consumi di prodotti biologici, di filiera locale, a basso impatto ambientale per la produzione; l'uso di mezzi per la mobilità a basso impatto ambientale come biciclette e monopattini; pratiche diffusive di riciclo e di uso intelligente delle risorse, anche a casa, per diminuire gli sprechi energetici; la preservazione dei patrimoni naturali e tradizionali locali attribuendogli caratteristiche di eccellenze territoriali; la preferenza per attività, anche professionali, green. Ancora, le richieste per una più equa distribuzione delle risorse a livello mondiale, a partire da quelle alimentari, promossa anche con la riduzione degli sprechi, si inseriscono in queste pratiche sostenibili.

Queste azioni si sviluppano, poi, con una parte meno numerosa, ma molto proattiva dei giovani, anche ad un livello di *advocacy* che era molto raro nella generazione giovanile precedente. Dietro l'iconica figura di Greta o di Vanessa Nakate, c'è una crescente pressione dei più giovani a che questi temi vengano inseriti nelle agende pubbliche politiche, ma anche economiche e culturali e, in questo ultimo caso, soprattutto nell'agenda setting dei media tradizionali, perché nei social media, in assenza



di intermediazione, se ne fanno personalmente promotori. Così, come sono spesso promotori di attività formative presso coloro che sono ancora più giovani in programmi scolastici di *tutoring* degli studenti degli ultimi livelli del ciclo rispetto a quelli più piccoli in progetti di educazione alla sostenibilità intrapresi da molti istituti scolastici.

Certamente, costituisce una novità nella trasmissione intergenerazionale l'applicazione del principio della *peer education* per questi temi, avendola riconosciuta come la strategia più efficace alla luce del successo che hanno i messaggi sui social media di personaggi iconici per favorire il diffondersi di una "coscienza sostenibile" fra i più giovani. Quest'ultimo punto è significativo anche rispetto alla ridefinizione del concetto di conoscenza che, specie in riferimento alle dimensioni ambientale, alimentare, sociale ed economica della sostenibilità, richiede sempre più un dialogo costruttivo fra saperi di più discipline fra di loro e con il sapere non esperto. Si tratta di un vero e proprio cambio di paradigma,<sup>23</sup> che, in realtà, già vari studiosi hanno preannunciato nei decenni scorsi riflettendo sulla crisi della modernità e sulle soluzioni da intraprendere per il suo superamento. Chi come il *Club di Roma* proponendo alla scienza di riconoscere i propri limiti rispetto a questioni insolite come la povertà, le epidemie – oggi

---

<sup>23</sup> Di questo concetto se ne fa qui un uso riferibile all'accezione proposta da Ritzer, il quale osservava che esso «(..) è un'immagine fondamentale dell'oggetto della scienza. Il paradigma serve per definire cosa dovrebbe essere studiato, quale questione dovrebbe essere posta all'attenzione e quali regole dovrebbero essere seguite per ottenere e analizzare i risultati della ricerca. Il paradigma è il risultato che ottiene il più ampio consenso in una disciplina scientifica e differenzia una comunità (o sotto comunità) scientifica da un'altra. Il paradigma evidenzia, definisce e mette in relazione esempi, teorie, metodi e strumenti esistenti all'interno di una disciplina scientifica». Cfr. Ritzer G., 1975, *Sociology: A Multiple Paradigm Science*, Boston, Allyn & Bacon, p. 7.

Copia salvata per Autori

diremo anche pandemie – e, appunto i problemi ambientali<sup>24</sup>; chi come economisti con forte sensibilità ecologista, quali Herman Daly<sup>25</sup>, invocano un’analisi scientifica che non sia sempre più raffinata e parta dalla visione difettosa che è quella dell’economia, della politica, della cultura, ereditata dai decenni precedenti, ma una nuova visione, che consideri e si basi sui nuovi assetti sociali<sup>26</sup>.

In questa proposta convergono mirabilmente cambiamento e visione del futuro che nella società in cui viviamo sono rappresentati da un modello di sviluppo sostenibile e da chi dovrà realizzarlo, cioè i giovani.

## Bibliografia

- ASVIS. (2021). *Giovani e sviluppo sostenibile: in crescita la conoscenza dell’Agenda 2030*, <https://asvis.it/notizie/2-10547/giovani-e-sviluppo-sostenibile-in-crescita-la-conoscenza-della-agenda-2030-#>.
- Bauman Zygmunt. (2001). *The Individualized Society*, London, Wiley: trad. it. 2002, *La società individualizzata. Come cambia la nostra esperienza*, Bologna, il Mulino.
- Beck Ulrich. (1986). *Risikogesellschaft: auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, (trad. it., *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Roma, Carocci Editore, 2000).
- Cavalli Alessandro, Leccardi Carmen. (2013). *Le quattro stagioni*

---

<sup>24</sup> Peccei, 1981.

<sup>25</sup> Daly, 2001.

<sup>26</sup> A questo principio si ispira il Piano per la Ripresa varato dall’Unione Europea nel 2021 *NextGenerationEU* con uno stanziamento di oltre 800 miliardi di euro da investire in azioni per riparare i danni economici e sociali causati dalla pandemia in Europa e costruire una società post COVID-19 più verde, digitale, resiliente e adeguata alle sfide presenti e future. Cfr. Unione Europea, Piano per la Ripresa dell’Europa, [https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_it).

- della ricerca sociologica sui giovani, 62, pp. 157-169.
- Daly Herman. (2001). *Oltre la crescita. L'economia dello sviluppo sostenibile*, Milano, Edizioni di Comunità (ed. orig. 1996).
- Shmuel N. Eisenstadt. (2001). Multiple modernities, in *Daedalus*, Vol. 129, No. 1, pp. 1-29.
- Enciclopedia Treccani, voce *Sociologia*, <http://www.treccani.it/enciclopedia/sociologia/>.
- Occhionero Marisa Ferrari, Nocenzi Mariella, a cura di. (2011). *I giovani e le sfide del futuro*, Roma, Aracne.
- Liotard Françoise. (1979). *La condition post-moderne. Rapport sur le savoir au XX siècle*, Paris, Les éditions de minuit.
- Giddens Anthony. (1999). *Runaway World. How Globalisation is Reshaping our Lives*, London, Profile Books.
- Hooks Bell (2000). *Feminism is for Everybody. Passionate Politics*, London, Pluto Press.
- Hans Jaeger. (1985). Generations in History: Reflections on a Controversial Concept, in *History and Theory*, 24(3), pp. 273–292.
- King Alexander. (1972). *Science, Technology and the Quality of Life*, London, The Institute for Cultural Research.
- Kuhn Thomas S. (1962). *The Structure of Scientific Revolution*, Chicago, Chicago University Press.
- Mannheim Karl (1952). *Essays on the Sociology of Knowledge*, London, RKP.
- Meadows Donella, Dennis Meadows, Jørgen Randers, William W. Behrens III. (1972). *The Limits to growth*, New York, Potomac Associates – Universe Book.
- Mongardini Carlo. (1997). "Primi appunti per uno studio della contingenza" in C. Mongardini (a cura di), *L'epoca della contingenza. Tra vita quotidiana e scenari globali*, Milano, Franco Angeli.
- Mongardini Carlo. (2009). (a cura di), "Democrazia e tempo" in Id., *Ripensare la democrazia. La politica in un regime di massa*, Milano, Franco Angeli.
- Morlicchio Enrica. (1996). *Povert , disoccupazione ed esclusione*

- sociale*, Napoli, Libreria Dante & Descartes University Press.
- Nocenzi Mariella. (2019). *Verso una società sostenibile. (Non) umani, reti, città e la sfida del cambiamento*, Roma, La Nuova Cultura.
- Osservatorio Giovani dell'Istituto Toniolo (2021). *Sviluppo sostenibile: giovani, vita e lavoro*, [https://www.rapportogiovani.it/new/wp-content/uploads/2021/07/SOFIDEL\\_REPORT-Sviluppo-Sostenibile.pdf](https://www.rapportogiovani.it/new/wp-content/uploads/2021/07/SOFIDEL_REPORT-Sviluppo-Sostenibile.pdf).
- Peccei Aurelio. (1981). *One Hundred Pages for the Future*, London, Pergamon Press.
- Ritzer Georg. (1975). *Sociology: A Multiple Paradigm Science*, Boston, Allyn & Bacon.
- Sennett Richard (1998). *The Corrosion of Character, The Personal Consequences of Work in the New Capitalism*, New York-London, Norton.
- Touraine Alain. (1969). *La coscienza operaia*, Milano, Franco Angeli, (ed .orig. 1966).
- Turkle Sherry. (2011). *Alone Together*, New York, Basic Books; (trad. it. *Insieme ma soli*, Milano, Feltrinelli, 2019).
- Weber Max. (1904). *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, XX, (trad. it. *Il metodo delle scienze storico-sociali*, Torino, Einaudi, 1958).

Parte II  
IL RUOLO DELLE ORGANIZZAZIONI  
INTERNAZIONALI: UNESCO CHAIR  
SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

Copia saggio per Autori

Copia saggio per Autori

# Capitolo 1

## Le cattedre UNESCO italiane per la sostenibilità

Raimondo Cagiano de Azevedo - Alessandra De Rose

### 1.1 L'UNESCO e le sue Cattedre

L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO), fondata a Parigi il 4 novembre 1946, è nata dalla consapevolezza generale che gli accordi politici ed economici non sono sufficienti per costruire una pace duratura e che essa deve essere fondata sull'istruzione, la scienza, la cultura e la collaborazione tra le nazioni, al fine di garantire il rispetto universale della giustizia, della legge, dei diritti umani e delle libertà fondamentali per tutti i popoli, senza distinzione di razza, sesso, lingua o religione.

La missione dell'UNESCO è cercare la pace attraverso la cooperazione internazionale nell'istruzione, nella scienza e nella cultura. Oggi, questa missione è stata ulteriormente ampliata per contribuire al raggiungimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile definiti nell'Agenda 2030, adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 2015.

Il programma UNESCO International University Cooperation program (IUC-International University Cooperation) è stato istituito durante la 26esima Conferenza Generale dell'UNESCO nel 1991 con l'obiettivo di rafforzare l'interconnessione dei centri

universitari e favorire lo sviluppo di legami forti e duraturi tra le istituzioni educative e le comunità scientifiche di tutto il mondo.

Il programma, gestito dalla Divisione UNESCO Higher Education, persegue anche l'obiettivo di rendere l'UNESCO un laboratorio di idee e un catalizzatore di cooperazione internazionale capace di utilizzare le conoscenze socioeconomiche che sono alla base dello sviluppo della pace, dei diritti umani e della democrazia.

La cooperazione universitaria mira a rispondere alle nuove sfide del mondo globalizzato, attraverso l'uso delle nuove tecnologie dell'informazione che contribuiscono a rafforzare le competenze e le conoscenze necessarie e la comunicazione di queste.

Il programma ha incoraggiato la creazione delle Cattedre UNESCO, che sono centri di eccellenza in grado di svolgere programmi di insegnamento e di ricerca avanzati in discipline legate alle politiche di sviluppo nei paesi terzi. L'obiettivo principale è quello di contribuire alla formazione nei paesi in via di sviluppo di una classe dirigente capace di gestire autonomamente la crescita dei processi amministrativi e socioeconomici e di favorire l'aumento della mobilità del personale universitario nel contesto delle relazioni nord-sud e ovest-est.

Le Cattedre UNESCO e la loro rete hanno la doppia funzione di "think-tank" e di ponte tra mondo accademico, società civile, comunità locali, ricerca e politica. Oggi il Programma comprende più di 700 Cattedre in 116 paesi, di cui 35 in Italia (vedi la lista su: Cattedre UNESCO | Unesco Italia).

In questo capitolo illustriamo una delle più recenti iniziative delle Cattedre UNESCO italiane, la cui direzione è quella di costituire una rete di esperti sui temi dello sviluppo sostenibile. Un impegno simile era stato svolto nel corso di due anni di lavoro da una delle Commissioni istituite dalla Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO e aveva portato alla condivisione di una "Dichiarazione Conius 2018" preparata e sostenuta sui temi delle migrazioni internazionali alla vigilia della Conferenza Mondiale



in Marocco sul “Migration Compact”, che non è stata ratificata dal nostro Paese (vedi capitolo Ambrosetti).

Con il continuo aumento delle migrazioni verso i paesi occidentali, il tema dell’integrazione sociale e culturale degli immigrati è diventato prioritario e richiama l’importanza della costruzione di sistemi di istruzione superiore inclusivi, ed è oggetto di uno specifico Statement promosso dalla Cattedra UNESCO Sapienza su Popolazione, Migrazioni e Sviluppo (vedi Capitolo Giudici-Miaci). La stessa Cattedra, la cui missione principale è contribuire all’avanzamento della formazione e della ricerca nel campo della dinamica della popolazione, ha elaborato una serie di riflessioni sul tema della bassa fecondità in Europa e specificamente in Italia (vedi capitolo Miaci-De Rose).

## 1.2 I “Dialoghi” delle Cattedre UNESCO italiane

Il programma “Dialoghi delle Cattedre UNESCO” è stato promosso e realizzato nell’anno accademico 2020-21 su iniziativa dell’Università della Basilicata. Ogni Cattedra partecipante ha organizzato un webinar con l’obiettivo di offrire un confronto con altri studiosi ed esperti sui temi della sfida globale per lo sviluppo sostenibile. Il programma ha riscosso uno straordinario interesse tra le Cattedre UNESCO italiane, che hanno partecipato con iniziative di alto livello nei vari settori scientifici e culturali in cui ciascuna di esse opera.

Un altro merito del programma Dialoghi è stato quello di aver rafforzato la rete tra le Cattedre; una rete generata spontaneamente e coadiuvata da una segreteria organizzativa delicata ma efficace fornita dalla stessa Università della Basilicata. Parallelamente, il numero delle Cattedre Unesco in Italia è aumentato grazie al riconoscimento di nuove istituzioni in varie sedi accademiche, e le nuove Cattedre hanno rapidamente aderito al programma “Dialoghi”, che sarà ripetuto nei prossimi anni accademici.

Il 16 novembre 2021, si è tenuta a Parigi la Conferenza Generale dell'UNESCO che, in occasione del suo 75° anniversario, ha lanciato un nuovo piano strategico per il partenariato delle Cattedre UNESCO, uno dei cui pilastri fondamentali è il dialogo tra le Cattedre.

In questo contesto istituzionale e organizzativo si è collocata e valorizzata la designazione e l'implementazione di una Dichiarazione comune delle Cattedre UNESCO italiane per la sostenibilità e la transizione socio ecologica. Anche in questo caso, l'impegno positivo delle Cattedre UNESCO ha portato alla stesura e alla condivisione di un testo comune, cosa non facile né frequente nel nostro panorama accademico.

La Dichiarazione delle Cattedre UNESCO italiane è stata presentata a livello istituzionale al Ministero dell'Istruzione e al Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica il 30 novembre 2021. Il contenuto della Dichiarazione è naturalmente trasversale agli interessi scientifici di tutte le Cattedre UNESCO e corrisponde ad una delle grandi tendenze di pensiero e di azione del mondo contemporaneo che l'attuale pandemia ha ulteriormente accentuato. La forma della sua approvazione, con la metodologia dei dialoghi, ha anche anticipato uno dei pilastri del piano strategico proposto dall'UNESCO alle Cattedre al termine della Conferenza Generale di Parigi.

Le Cattedre italiane dell'UNESCO sono ora impegnate nell'attuazione di questo piano strategico e la Dichiarazione comune, qui riprodotta integralmente, ne costituisce il manifesto programmatico.

## Appendice

### Declaration Italian unesco chairs

#### **Declaration of the Italian UNESCO Chairs on Sustainability**

The Italian UNESCO Chairs, which with the *DIALOGHI DELLE CATTEDRE UNESCO: un laboratorio di idee per il mondo che verrà / DIALOGUES OF THE UNESCO CHAIRS: a laboratory of ideas for the world to come* project have started a process aimed at operating as a collective body, interacting and proposing themselves as a “community of knowledge”, have drawn up a Declaration for sustainability and socio-ecological transition.

This Declaration is the result of a journey that began a year ago (in the autumn of 2020) and that has seen the Italian UNESCO Chairs/UNITWIN develop an intense scientific dialogue through a series of webinars about environmental and social sustainability. The dialogue undertaken implements the indication and spirit of the Italian National Commission for UNESCO, which has always supported the network cooperation of UNESCO Chairs.

We believe that, in order to achieve the goals of sustainable development set by the United Nations 2030 Agenda, integrated thinking, the commitment of all and a profound change in our perception of ourselves and the world are needed to achieve a new paradigm of human development in harmony with the planet that hosts us.

The Declaration is an expression of the commitment and contribution of the Italian UNESCO Chairs in the development of education and knowledge in relation to the global environmental challenge. The many specificities of the Italian UNESCO/

Copia per Autori

UNITWIN Chairs converge on this point and, speaking with one voice, they intend to propose a contribution of ideas and expertise to national, European, and international policies and to the UNESCO itself.

The Declaration is also addressed to the national university institutions, within which the UNESCO Chairs are committed to the achievement of sustainable development objectives. They responsibly assume the role of producers of new knowledge, preparing programs aimed at responding more promptly and independently to the renewed demand for new learning and research in a world undergoing rapid economic, social, and technological change.

Finally, the Declaration intends to speak to people and communities, bringing ideas confronting everyday life.

### **Preamble**

Having regard to the Sustainable Development Goals (SDGs), adopted by the United Nations in 2015 as a universal call to action to end poverty, protect the planet, and ensure that by 2030 all people enjoy peace and prosperity,

Having regard to the Resolution adopted by the General Assembly on 19 December 2019 on Culture and sustainable development,

Having regard to the UNITWIN/UNESCO Chairs Program launched in 1992, which promotes international inter-university cooperation and networking to enhance institutional capacities through knowledge sharing and collaborative work,

Having regard to the UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity adopted in 2001,

Having regard to the UNESCO Climate change education initiative for sustainable development launched in 2010,

Having regard to the UNESCO's Medium-Term Strategy for 2014-2021 (document 37 C/4),

Having regard to the Jena Declaration on Humanities and Social Sciences for Sustainability. Cultural and regional dimensions of global sustainability, adopted on March 18th, 2021,

Having regards to the Wuppertal Declaration on Sustainable Development through International and Transdisciplinary Cooperation in Science and Education Recommendations of the UNESCO Chairs in Germany and their international partners,

## THE ITALIAN UNESCO CHAIRS HAVE ADOPTED THE FOLLOWING DECLARATION

### **1. Challenges**

In the interdisciplinary debate that defines the UNESCO Chairs, the point of convergence has been identified in the future of our planet, a necessary focal point in a context characterized by radical anthropogenic transformations of ecosystems (Anthropocene). The environmental issue emerges as a perfect indicator and multiplier of differences and inequalities, where the inextricable interconnection between nature and human society is evident. The appropriation of nature is at the heart of today's ecological and social problems, such as climate change, the intensification of disaster events, the loss of biodiversity, the degradation of habitats and cultivated land, and the indiscriminate extraction of raw materials. All this implies a radical fragmentation of the relationship between man and nature. Environmental and demographic transitions, including climate change and ageing populations in high-income countries, are likely to alter migration patterns in the coming decades and require a deep understanding of the future of social composition across the globe. At the same time, the exponential acceleration of changes in technological development and in digital communication and in the relationship between man and machine calls for an equivalent growth of awareness and responsibility in individuals,

communities, social and institutional organizations. The impact of digital tools on democratic systems as well as on the natural environment is evident. Moreover, there is the necessity of promoting digital equity in education in all countries of the world. In a context increasingly defined by a digital environment, and where the dimension of the virtual expands, volatility and uncertainty also increase. To govern the acceleration and exponential increase of the new contexts, there is a need for a restructuring of knowledge and the growth of critical skills for the validation and organization of knowledge. There is a need to develop the potential of the human person that distinguishes him/her from the machine, namely, his/her ability to contact a moral and spiritual dimension, and to express abstract projections and visions. The UNESCO Chairs are intended to respond to an urgent and heartfelt requirement to make the appropriate decisions to cope with these radical global changes.

## **2. Vision**

The vision expressed in the Declaration is summarized in the following points:

- The environmental challenge and the future of the planet as the horizon (attractor) against which to process reality and the relationships between phenomena, issues, and contexts, both environmental and social.
- The global and local perspective in addressing environmental issues, where the needs of the local reality (landscapes, territories and cities) meet those of the planet.
- The central role of education and the reorganization of knowledge to address the environmental and social challenge in their interdependence, with an approach to education as a “common good” and knowledge as a “global common good”.

- Educating in complex thinking, through the development of skills to “learn to become” and through reflection on issues such as climate change.
- A commitment to a just, egalitarian ecological transition for all peoples that recognizes human rights to the environment, and to a bottom-up, participatory, and shared ecological transition.
- A perspective on sustainability that leads back to human-nature unity and to an interdependent society-nature relationship.
- A perspective on sustainability as the development of community awareness, and self-awareness of people, based on the relationship between matter and aspiration (spiritual dimension), for an integral sustainability and a responsible ecological transition to the whole, and for a sustainability that is based on peace, whose defense must begin in the hearts and minds of people.
- The need for integrated knowledge, to be developed in a transdisciplinary environment, and for co-created knowledge, adopting and experimenting with “communities of knowledge” and “communities of practice”, in which all can contribute as “knowledge carriers”, fostering cooperative learning and the ethics of collective intelligence.
- Promote and develop educational and knowledge processes, through dialogue and integration between different cultures so as to value bio-cultural diversity.

### **3. Methodological approach**

The way to operate and the tools are integral parts of the vision. In order to collectively address the many challenges described above, UNESCO Chairs share a methodological approach that provides a common basis for addressing complexity through the interaction of multiple perspectives:

- Create transdisciplinary research environment
- Become a “community of knowledge”
- Practice scientific knowledge of excellence, shared with all social actors, embracing the principles and tools of “post-normal science” and “citizen science”
- As a collective subject with a high scientific profile, adopt complex thinking, able to contribute to the definition of transition strategies towards a just and sustainable ecological society (for the “transition from below”, and the “just transition”)
- Practice strategies of interrelationship between issues and problem areas by bringing the links on a plane of superordinate logical order, in order to deal effectively with complexity
- Develop tools to verify processes through the definition of appropriate quantitative and qualitative indicators

#### **4. Objectives and future perspectives**

In order to meet the challenges of the world to come, the UNESCO Chairs intend to collaborate, as a collective entity, by undertaking the following actions and pursuing the following objectives:

- Provide a think-tank useful for the creation of knowledge, strategic and technical support tools for decision-makers, and above all to transfer this knowledge to future generations
- Implement a transdisciplinary and transnational educational approach and promote a culturally open educational and research environment
- Contribute to introduce the environmental challenge in school and university education, in order to enable the acquisition of a critical view of reality and of the relationships between natural and social phenomena



- Educate on climate change, as a complex phenomenon that necessarily implies overcoming a reductionist view of skills
- Contribute to the realization of a just and inclusive ecological transition, which takes into account the different social and natural vulnerabilities in different contexts, as well as different cultures and migration processes
- Ensure bottom-up participation according to democratic principles, respecting gender equality and fundamental rights
- Increase the process of community awareness, and self-awareness of people, for an integral sustainability based on the balance between man and nature
- Develop scientific and educational actions to achieve the goals of the 2030 Agenda by proposing new solutions, emphasizing the importance of human dignity, common good and health, solidarity and subsidiarity in personal actions and political decisions, in the search for truth, freedom, justice and peace
- Operate consciously for the achievement of the goals of the 2030 Agenda, becoming intermediate actors between institutions (national and UNESCO) and communities, contributing to the construction of new paradigms to manage the transition of natural, social, productive and settlement systems
- Present themselves as potential interlocutors of national institutions and international agencies on issues of ecological transition, creating new support tools for decision-makers, promoting actions based on “risk-informed sustainable development”
- Develop tools that facilitate the process of sharing and dissemination of knowledge, as well as the implementation of best practices, acting as bridge builders between academia, civil society, and policy makers.

- Embrace the process initiated with the “Chairs Dialogues” as a good practice in the experimentation of collaboration among UNESCO Chairs.

The Italian UNESCO Chairs

### **Signatures:**

1. Rita Aquino (UNESCO Chair on Plants for Health in the Mediterranean Traditions (2021), University of Salerno)
2. Aldo Aymonino (UNESCO Chair on Heritage and urban regeneration (2016), IUAV University of Venezia)
3. Lucio Barbera (UNESCO Chair on Sustainable Urban Quality and Urban Culture, notably in Africa (2013), La Sapienza University of Rome)
4. Patrizio Bianchi (UNESCO Chair on Education, Growth and Equality (2020), University of Ferrara)
5. Federico Bucci (UNESCO Chair in Architectural Preservation and Planning in Heritage Cities (2012), Politecnico di Milano)
6. Paolo Canuti (UNESCO Chair on the Prevention and Sustainable Management of GeoHydrological Hazards (2016), University of Florence)
7. Francesco Castelli (UNESCO Chair on Training and Empowering Human Resources for Health Development in Resource-Limited Countries (2014), University of Brescia)
8. Paolo Ceccarelli (UNESCO Chair in Urban and Regional Planning for Sustainable Local Development (2008), University of Ferrara)
9. Annamaria Colao (UNESCO Chair on Health Education and Sustainable Development (2019), Federico II University of Napoli)
10. Vittorio Colizzi (UNESCO Interdisciplinary Chair in Biotechnology (1998), Tor Vergata University of Rome)
11. Emanuela Colombo (UNESCO Chair in Energy for Sustainable Development (2012), Politecnico di Milano)

12. Angela Colonna (UNESCO Chair on Mediterranean Cultural Landscapes and Communities of Knowledge (2016), University of Basilicata)
13. Gennaro Curcio (Chaire UNESCO sur la Paix, le développement culturel et les politiques culturelles (1999), Institut international Jacques Maritain, Rome)
14. Fiorella Dallari (University of Bologna – Polo of Rimini, Italian partner in the Réseau UNITWIN «Culture tourisme développement» (2002), Université Paris I Panthéon Sorbonne, Paris)
15. Alessandra De Rose (UNESCO Chair in Population, Migrations and Development (2008), Sapienza University of Rome)
16. Pier Paolo Franzese (UNESCO Chair on Environment, Resources and Sustainable Development (2020), Parthenope University of Napoli)
17. Alberto Garcia (UNESCO Chair in Bioethics and Human Rights (2009), Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, European University of Roma)
18. Stefano Grimaz (UNESCO Chair on Intersectoral Safety for Disaster Risk Reduction and Resilience (2018), University of Udine)
19. Antonio Guerci (Chaire UNESCO sur Anthropologie de la santé biosphère et systèmes de soins (2013), Université de Genova)
20. Giovanna Marconi (UNESCO Chair in Social and Spatial Inclusion of International Migrants: Urban Policies and Practice (2008), IUAV University of Venezia)
21. Marco Mascia (UNESCO Chair in Human Rights, Democracy and Peace (1999), University of Padova)
22. Umberto Melloni (UNESCO Chair in Religious Pluralism and Peace (2008), University of Bologna)
23. Giulio Mondini (UNESCO Chair on New paradigms and instruments for bio-cultural landscape management (2015),

- Links Foundation – Leading Innovation & Knowledge for Society - former Higher Institute on Territorial Systems for Innovation (SiTI), University of Torino)
24. Paolo Orefice (Transdisciplinary UNESCO Chair in Human Development and Culture of Peace (2006), University of Firenze)
  25. Dario Padovan (UNESCO Chair in Sustainable Development and Territory Management (2010), University of Torino)
  26. Pier Luigi Petrillo (UNESCO Chair on Intangible Cultural Heritage and Comparative Law (2019), Unitelma Sapienza University of Rome)
  27. Roberto Poli (UNESCO Chair on Anticipatory Systems (2013), University of Trento)
  28. Barbara Pozzo (UNESCO Chair on Gender Equality and Women's Rights (2019), Insubria University of Como)
  29. Giuseppe Resnati (Network UNITWIN on Green Chemistry Excellence from the Baltic Sea to the Mediterranean and Beyond (2017), Politecnico di Milano)
  30. Domenico Simeone (UNESCO Chair on Education for Human Development and Solidarity among Peoples (2018), Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)
  31. Lucio Ubertini (UNESCO Chair on Water Resources Management and Culture (2013), Università per Stranieri di Perugia)
  32. Giovanni Vaggi (Network UNITWIN on International Cooperation and Development (2015), University of Pavia and University of Bethlehem)
  33. Francesco Vallerani (UNESCO Chair on Water Heritage and Sustainable Development (2020), Ca' Foscari University of Venezia)
  34. Guido Zolezzi (UNESCO Chair in Engineering for Human and Sustainable Development (2011), University of Trento)

## Capitolo 2

# Il sostegno alla riproduzione come questione di interesse pubblico

Alessandra De Rose - Eleonora Miaci

### 2.1 L'evoluzione demografica

I paesi europei stanno affrontando da tempo una fase dell'evoluzione demografica caratterizzata da una più lunga permanenza dei giovani nel nucleo familiare di origine, dallo spostamento in avanti dell'età al primo matrimonio, dalla fecondità in età avanzata, dall'avvento del cosiddetto modello del figlio unico insieme a continui progressi nella lotta alla mortalità, soprattutto in tarda età, con il conseguente invecchiamento della popolazione. Questi fenomeni demografici in Europa e nel mondo occidentale sfidano i diversi paesi a sperimentare sempre nuove soluzioni sul piano politico e socio-economico.

L'Italia rappresenta un caso interessante. La popolazione italiana è oggi caratterizzata da un processo di invecchiamento i cui effetti non hanno pari in Europa e, sotto la pressione di cambiamenti demografici come l'allungamento della vita media e il bassissimo tasso di fecondità, la società italiana continua a cambiare profondamente la sua composizione.

Questo Statement presenta un ritratto della situazione demografica europea e italiana analizzando le principali ragioni

del perdurare del basso tasso di fecondità, che possono essere riassunte nella coesistenza di familismo e sfiducia sociale generalizzata (Dalla Zuanna e Micheli 2004; Vignoli et al 2020). Vengono brevemente illustrate e commentate le iniziative messe in atto dall'Italia per invertire questa tendenza, tra cui il Family Act, uno storico cambio di passo nella risposta italiana alla bassa fecondità, nella direzione di una maggiore consapevolezza dell'importanza di considerare il sostegno alla riproduzione come una questione di interesse pubblico. Il sostegno economico previsto attraverso l'assegno unico e universale è certamente un presupposto per la ripresa della fecondità, a patto che sia supportato da un'adeguata copertura finanziaria e accompagnato da interventi efficaci anche in termini di flessibilità lavorativa e di servizi necessari ad alleggerire i genitori dall'onere della cura dei figli e a permettere a entrambi i partner di raggiungere la piena realizzazione professionale.

Un interessante caso di studio da cui l'Italia potrebbe trarre preziosa ispirazione è l'esperienza francese: l'eccezionale posizione della Francia nel panorama della fecondità europea è il risultato di politiche di sostegno alla famiglia praticate ininterrottamente dal secondo dopoguerra e riflette un interesse per i temi della riproduzione che coinvolge l'intera comunità.

In conclusione, lo Statement riporta l'impegno e gli auspici della Cattedra UNESCO in Popolazione, Migrazioni e Sviluppo, che si propone di collaborare con le altre Cattedre e sottolinea come il futuro della fecondità in Italia dipenderà dalla capacità di rispondere adeguatamente alle criticità sopra menzionate, attraverso politiche a breve e medio termine che riconoscano l'interesse pubblico al sostegno della riproduzione.

# Appendice

## Statement on the reproductive support as a public concern

### **1. Fertility trends and related issues**

In 2019, 4.17 million children were born in the European Union, confirming a downward trend that began in 2008. Birth rates across Europe have fallen to very low levels reaching a total European birth rate of 1.53 births per woman in 2019. In 2019, France (1.86 live births per woman) was the Member State with the highest total fertility rate in the EU, despite experiencing a recent decline in births. France is followed by Romania (1.77), the Czech Republic, Ireland and Sweden (all three 1.71), and Denmark (1.70). By contrast, the lowest total fertility rates in 2019 were recorded in Italy (1.27), Spain (1.23), Malta (1.14).

### **2. Theories on fertility decline**

There is an extensive literature that has explained the social, cultural and economic determinants behind the decline of fertility below the replacement level at the end of demographic transition. Following different approach and highlighting different aspects of the fertility decline, which include changes in ideational values associated to children, the changing role of women, first in the work sphere and then in the family sphere, and related revision of the gender system.

In European countries where society has been able to adapt to the new social role of women, higher female employment coexists with a fertility rate close to the replacement threshold. Indeed, fertility has decreased much more in those countries

Copia certificata per Autori

where changes in the ideal family, familial and gender roles were less effective both in public and in the private sphere.

The relationship between uncertainty and fertility helps explaining the persistence of fertility at very low levels in many European countries, particularly since the Great Recession. Uncertainty has a reducing effect on fertility, which has become stronger over time, and more severe in southern European countries, where social protection for families and the unemployed is less generous.

### **3. The Italian experience**

For years, Italy has been considered one of the European countries with the lowest fertility rates and births have been falling relentlessly since 2008. In 2020, 404,104 children were registered for birth, almost 16,000 fewer than in 2019 and the total fertility rate was 1.27 children per woman (2019), a percentage well below the lowest low fertility threshold.

The main reasons for the persistence of such a low fertility rate in a country like Italy, where there is a wide gap between the number of children desired (on average 2) and the number of children achieved, lie in the weaknesses of the labour market, in the low level of women's activity rates, in the almost total absence of family and youth policies and in the low level of gender equity in society and in families. In this context, the economic crisis has contributed to entrench trends that were already in place.

The coronavirus pandemic is acting as a deterrent to births, worsening an already dramatic situation that is the cause of important social, economic and territorial repercussions. However, the additional uncertainty brought by the pandemic, in conjunction with the lack of opportunities resulting from the lockdown and the periods of restriction, could act as a determinant of a re-organisation of priorities within the couple, with the re-anticipation of reproductive behaviour that in a normal situation would have been postponed with respect to work.



#### **4. The French experience**

In France, decisive measures to mitigate demographic decline have been introduced since the post-Second World War, thanks to the contribution of populationist scholars such as the demographer Alfred Sauvy and the governments orientation towards a better work-life balance. Fertility has been considered a matter of public interest since long. This approach has been the political and legal basis for subsidies and support services, in particular for the allocation of the Salaire Minimum Interprofessionnel de Croissance (SMIC) to mothers having a third child. The propensity of the French population to have children is the result of family support policies practised on an ongoing basis and reflect an interest in protecting fertility that involves the entire community.

#### **5. The Family Act - Italy 2020**

In Italy, the Family Act, adopted on 11 June 2020, delegates the Government to adopt measures for the support and enhancement of the family, in accordance with the following guidelines: (i) to ensure the universal application of economic benefits according to progressivity criteria based on the Equivalent Financial Situation Index (ISEE), also taking into account the number of daughters or dependent children; (ii) to promote gender equality within families, favouring female employment, particularly in the Regions of the South; (iii) affirming the social value of educational activities and learning, including non-formal learning, for children, through the recognition of tax breaks, exemptions, tax deductions or deductions from income tax for expenses incurred by families or through the provision of a credit or a sum of money tied up for this purpose; (iv) providing for the introduction of organisational, communication and simplification measures that favour the identification and access of families to the services offered.

In order to stimulate the formation of new families and the financial autonomy of young people, the Family Act introduces a new deduction in favour of couples in which both parties are under 35 years of age at the time of application, who rent their first home (i.e. their main residence). There is evidence of the need for this support, in the face of a large number of young people who would like to move out of the original family unit and start a life as a couple but do not have the opportunity to fulfil their goal. The measure thus stands as a public commitment by the government and society to the issue of couple formation and subsequent fertility.

With the new single and universal allowance, the Family Act could not only encourage the Italian birth rate, but also allow Italy to move up in the European ranking of family support.

The Government intends to support both working parents with flexible employment arrangements so that the return to work is not only transitory. It is essential that financial support is accompanied by adequate services that relieve both parents of the burden of childcare and at the same time enable both to achieve professional fulfilment.

## **6. The New Generation Eu**

The increase in resources deriving from the allocations for the single allowance from 2022 (i.e. when the value will stabilise on the basis of the current provisions) is equal to 6 billion, which would mean, according to the consultants' study, that Italy would approach the European quota with a value of 1.5%. According to ISTAT, the reform of the single allowance would lead to an increase in income for 68% of families: in fact, it is not a question of measures to combat poverty aimed at the poorest categories, but of indispensable and continuous aid for all families with children, regardless of the occupation of the parents.

The National Recovery and Resilience Plan (PNRR), the investment programme that Italy must present to the European

Commission under the Next Generation EU, has six missions. These are: 1. Digitalisation, innovation and competitiveness of the production system 2. Green revolution and ecological transition 3. Education, training, research and culture 4. Infrastructure for sustainable mobility 5. Social, gender and territorial equity 6. In relation to the achievement of social, gender and territorial equity, Italy must intensify its commitment to eliminating gender disparities in the world of work and in social life, a structural problem that places us at the bottom of Europe in several regards, with particular reference to the rate of female participation in the labour market.

#### 7. Commitments of the UNESCO Chair(s)

The Chair has long been committed to studying the decline in fertility rate, analysing the reproduction behaviour in times of uncertainty, evaluating the content and the impact of the policy measures which could favour the fertility recovery.

The Chair wishes to support and look forward to collaboration with other Chairs who are seeking to work on the theme of reproduction as a public concern.

#### Bibliografia

Alderotti Gianmarco, Daniele Vignoli, Michela Baccini, Anna Matysiak. (2019). Employment Uncertainty and Fertility: A Network Meta-Analysis of European Research Findings, *Econometrics Working Papers Archive* Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti".

Becker Gary. (1960). *An Economic Analysis of Fertility* in «Universities-National Bureau, Demographic and Economic Change in Developed Countries», Vol. 0-87014-302-6, pp. 209 – 240. Chapter URL: <http://www.nber.org/chapters/c2387>

Becker Gary, Gregg H. Lewis. (1973). On the Interaction between

- the Quantity and Quality of Children, *Journal of Political Economy*, 81(2), S279-S288. Retrieved June 3, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/1840425>
- Castagnaro Cinzia, Sabrina Prati. (2014). *Avere figli negli anni 2000* «Approfondimenti dalle indagini campionarie sulle nascite e sulle madri, ISTAT, LETTURE STATISTICHE 'TEMI'».
- Dalla Zuanna Gianpiero, Giuseppe A. Micheli. (2004). *Strong Family and Low Fertility: A Paradox?: New Perspectives in Interpreting Contemporary Family and Reproductive Behaviour*. Dordrecht, London: Kluwer Academic, 2004.
- De Rose Alessandra, Alessandro Rosina. (2021). Il futuro della fecondità dopo COVID-19. Cosa si aspettano i demografi? *Neodemmos*.
- Esping-Andersen Gøsta, Diederik Boertien, Jens Bonke, Pablo Garcia. (2013). Couple specialization in multiple equilibria, *European Sociological Review*, 33: 1280–1295.
- Esping-Andersen Gøsta, Francesco C. Billari. (2015). Re-theorizing Family Demographics, *Population and Development Review*, 41(1), pp. 207-239.
- Massimo Livi-Bacci. (2001). *Too few children and too much family*, «Daedalus», 130(3): 139–156.
- Mencarini Letizia, (2018). Does Gender Equality Affect Fertility Decisions in Europe? in D. Vino de Vilhena et al., *Gender Equality in Europe: Evidence from the Gender and Generations programme, Discussion Paper, 10, Berlin, Population Europe*.
- Mencarini Letizia, Daniele Vignoli. (2018). *Genitori cercasi. L'Italia nella trappola demografica*, Milano, Università Bocconi Editore.
- Mencarini Letizia, Daniele Vignoli. (2020). Is the Impact of Employment Uncertainty on Fertility Intentions Channelled by Subjective Well-Being?, *Advances in Life Course Research*, Article 100343.
- Presidenza del Consiglio dei ministri. (2020). *L'impatto della pandemia di Covid-19 su natalità e condizione delle nuove*

generazioni”, Primo Rapporto del Gruppo di esperti su “Demografia e Covid-19”, Dipartimento per le politiche della famiglia, dicembre.

- Ron Lestaege. (2010). The Unfolding Story of the Second Demographic Transition, *Population and development review*, Vol. 36.
- Schleutker, Elina. (2013). Fertility, Family Policy and Welfare Regimes, *Comparative Population Studies*, 39, 1. DOI:<https://doi.org/10.12765/CPoS-2013-18>.
- Van Dee Kaa Dirk Jan. (1987). Europe’s Second Demographic Transition, *Population Bulletin*, 42(1), pp. 1-57.
- Vignoli Daniele, Raffaele Guetto, Giacomo Bazzani, Elena Pirani, Alessandra Minello. (2020). A reflection on economic uncertainty and fertility in Europe: The Narrative Framework, *Genus*, 76, 28. <https://doi.org/10.1186/s41118-020-00094-3>.

Copia saggio per Autori

## Capitolo 3 Migrazioni e Sviluppo Sostenibile

Elena Ambrosetti

### 3.1 Introduzione

Contrariamente alla percezione comune, la percentuale di persone che migrano a livello internazionale sul totale della popolazione mondiale è bassa. Secondo i dati della Divisione della Popolazione delle Nazioni Unite (United Nations 2019), lo stock di immigrati a livello internazionale nel 1990 corrispondeva al 2,9% della popolazione mondiale, 153 milioni di persone. Tale percentuale è incrementata negli ultimi decenni raggiungendo il 3,2% della popolazione mondiale nel 2010, corrispondente a 220 milioni di milioni di persone. Secondo le ultime stime del 2019, lo stock di immigrati a livello internazionale rappresenta il 3,6% della popolazione mondiale, circa 280 milioni di persone. Nonostante sia la percentuale più alta mai registrata, è ancora un fenomeno che coinvolge un numero di persone relativamente esiguo, in particolare quando ci riferiamo ai dati mondiali aggregati perché la maggior parte delle persone continua a vivere nel proprio paese d'origine. Analizzando i dati disaggregati, che in questo caso sono le percentuali di migranti internazionali nel 2020 a livello regionale, è possibile notare che la regione con il più alto stock di migranti internazionali è l'Oceania (29,9%), seguita da Europa e Nord America (13%) e Africa settentrionale e Asia occidentale (9,5%). È stato rilevato che il tasso di crescita

dello stock di migranti è più alto nelle regioni avanzate perché generalmente, la maggior parte dei migranti internazionali, sia che essi siano migranti altamente qualificati o poco qualificati, si trasferiscono in un paese con un livello di reddito più alto rispetto al paese d'origine con l'aspirazione di migliorare il loro standard di vita.

La migrazione internazionale ha posto e pone tuttora una serie di problemi ai demografi (e non solo) poiché la sua misura è complessa, perché le fonti per misurarla non sono molto affidabili e infine perché si riscontra molto spesso una notevole discrepanza tra le fonti a livello internazionale. La migrazione internazionale ha inoltre molteplici cause e conseguenze che non sono facilmente riconducibili ad una sola disciplina, né ad una sola teoria esplicativa. Da ultimo la migrazione internazionale è fonte di grandi dibattiti a livello politico e mediatico.

Nei paragrafi che seguono mi concentrerò sul legame tra migrazioni e sviluppo sostenibile nell'ambito dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

### **3.2 L'Agenda 2030 e le migrazioni**

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile aspira a un futuro sociale ed economico inclusivo ed equo per tutti. Mentre i precedenti Obiettivi di Sviluppo del Millennio (MDGs) avevano cercato di affrontare le questioni chiave della povertà e della fame nel contesto dei paesi poveri beneficiari degli aiuti dei paesi ricchi, gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) si rivolgono a un mondo molto diverso, dove la disuguaglianza è la questione chiave dello sviluppo e sono universali e applicabili a tutti i paesi del sud e del nord del mondo (Sustainable Development Solutions Network 2015). È questa universalità e l'esortazione a non lasciare indietro nessuno che dà particolare forza agli SDGs. Essi sono un meccanismo che stabilisce impegni da parte dei governi e allo stesso tempo uno strumento capace di consentire la rivendicazione di diritti da parte di individui e gruppi esclusi,



compresi i migranti e gli apolidi. La migrazione è espressamente inclusa nell'Agenda 2030: in essa è sancito che i diritti devono muoversi con le persone, attraverso la prevenzione del traffico di esseri umani e del lavoro forzato, la protezione del lavoro e la facilitazione della mobilità sicura (Holliday et al. 2019). Attraverso l'obiettivo 8.8, gli SDGs affrontano specificamente la necessità di proteggere i diritti del lavoro e promuovere ambienti di lavoro sicuri per tutti i lavoratori, in particolare le donne migranti. Inoltre, l'obiettivo 10.2 promuove l'empowerment e l'inclusione sociale ed economica di tutti i cittadini indipendentemente dalla loro etnia e origine, l'obiettivo 10.7 mira a promuovere e facilitare la migrazione regolare attraverso l'attuazione di politiche migratorie ben gestite, e l'obiettivo 10c mira a raggiungere una riduzione dei costi di transazione delle rimesse.

Quali sono le implicazioni dell'Agenda 2030 per i migranti e per i governi che implementano le politiche migratorie? Senza dubbio, occorre sottolineare che gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile rappresentano un'opportunità sia per i migranti sia per i governi che implementano le politiche di immigrazione e le politiche di integrazione. Per i migranti, l'Agenda prevede il riconoscimento di importanti diritti fondamentali come lavoratori e come cittadini. Per i governi, l'Agenda rappresenta uno stimolo ad adottare politiche inclusive e rispettose delle diversità, nonché a promuovere canali regolari di immigrazione. Naturalmente la strada verso il 2030 è ancora lunga e piena di ostacoli. Il mancato raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile può rappresentare una sfida per i migranti e per i governi. Da un lato la povertà, i conflitti, l'instabilità politica, le discriminazioni, la mancanza di diritti umani di base possono agire da spinta all'immigrazione, dall'altro le percezioni sulla migrazione e sui migranti possono rappresentare un ostacolo all'implementazione di politiche di immigrazione che prevedono l'ingresso degli immigrati tramite canali regolari. Di conseguenza l'immigrazione irregolare potrebbe continuare a costituire una minaccia

anzitutto per gli immigrati e in secondo luogo per i paesi di partenza, di transito e di destinazione.

In tale contesto perseguire gli Obiettivi dell'Agenda 2030 costituisce una condizione necessaria per garantire che l'immigrazione diventi uno strumento di sviluppo sostenibile e un processo vantaggioso per i migranti, i paesi di partenza, di transito e di destinazione. Come recentemente sottolineato da Aniche (2020) le politiche migratorie a livello globale dovrebbero porre enfasi sull'armonizzazione e il coordinamento delle politiche migratorie dei diversi paesi e delle varie regioni in modo da generare un mondo senza visti e, infine, una comunità globale senza confini.

### 3.3 Conclusioni

In questo breve saggio ho cercato di fornire una breve panoramica sull'importanza delle migrazioni internazionali nel contesto dell'Agenda 2030. La demografia, l'economia, la sociologia, l'antropologia, la storia, la geografia e tutte le scienze umane in generale, possono aiutare a comprendere un fenomeno così complesso. Le società future saranno formate da una pluralità di gruppi etnici. Quello che già è accaduto negli Stati Uniti, in Canada, in Australia, in America Latina, si sta verificando e continuerà a verificarsi nel Vecchio Continente e nei paesi del Mediterraneo. Le conseguenze saranno quelle di una società sempre più "diversa" dal punto di vista etnico, ma anche culturale e sociale. Davanti ad una tale sfida, il compito degli studiosi dei temi delle migrazioni sarà duro, e dovrà andare nella direzione del dialogo tra discipline per fornire non soltanto chiavi di lettura ma anche preziosi suggerimenti per le politiche migratorie e per le politiche sociali più in generale.

## Appendice

### *Conius Statement 2018*<sup>\*1</sup>

Guidelines: the human condition today and the reference to the universal principles of human rights (1); reflection on ethics and human rights (2; 3; 4); gap between theoretical principles and government action (5); migration and the rights of citizenship as a terrain in which human rights are exercised and the concrete action of governments (6; 7; 8; 9); cultural identity, religious dialogue, inclusive societies: the role of education and migration (10; 11; 12; 13); the role of local territories and governments in the management of migration, in the promotion of integration, in the exercise of the respect for human rights (14; 15; 16; 17; 18); role and functions of the UNESCO Chairs(19;20).

1. The current human condition urges rapid progress along the road of pluralising citizenship as an answer to the twofold requirement for the respect of human dignity and for social cohesion within States.
2. The exercise of human rights is the grammar of the democratic governance. Every process of participation, decision, evaluation and control has to be analysed in the light of the effectiveness of the rights involved: the realization of each right, with the freedoms and responsibilities that are associated with it, defines an authentic relationship

---

<sup>1</sup> With the contribution of the UNESCO Chairs of the Universities of Basilicata, Bergamo, Brescia, Cagliari, Ferrara, Firenze, Genova, Padova, Roma Ateneo Pontificio "Regina Apostolorum", Roma La Sapienza, Siena, Venezia IUAV and of Istituto Maritain.

Copia salvata per Autori

for the quality of life and the daily construction of a democratic culture. Every human right indicates a level of security from which the development of law is not only possible but, through inclusive governance, ensures that every person is respected as being worthy, free and co-responsible for development.

3. To work for peace, justice and institutions means starting from the ethical dimension that is trust in the human being and the search for consistency between the different rationalities that constitute the human knowledge; but it is also a dialectical method for building a dialogue which is the result of exchange, of listening to people, above all of those who have known the heaviest sufferings. Ethics involves the development of the dignity of each person through cooperation with others, within the framework of fair institutions and organizations able and legitimate to manage the conflicts.
4. Ethics is the learning of responsibility and it is defined by the ability to respond to the requests and needs of others. Ethics is the fight against all that is inhuman, against violations of human rights and its reference criterion is human security defined by respect for human rights seen in their interdependence and indivisibility.
5. As far as human rights are concerned, there is a growing gap among countries' declared (and perceived) external actions and their actual performance at both international and domestic level. The construction of a country's international reputation and credibility has to be based on its commitment to responsibly contribute promoting an effective integrated approach to human rights, peace, justice and sustainable development.
6. Compared to historic national citizenships, «universal» citizenship corresponds to the recognition of citizenship rights to any person living within the municipal

boundaries. As a consequence, the traditional notion of citizenship, must change from a view to exclusion (*ad alios excludendos*: foreigners, non-EU citizens) to one of egalitarian and inclusive citizenship.

7. This commitment concerns primarily the European Union, as the pioneer of pluralisation of citizenship. As the original experiment in multilevel and supranational governance, the EU is not only a legal space, but it is also a territory, which can be used to exercise fundamental rights and freedoms, including the free circulation of people, as well as of goods, services and capitals.
8. In our multicultural societies, immigration and citizenship are not contradictory issues. They both fall ontologically within the field of rights for the «equal dignity of all members of the human family». Both citizenship and the institution of citizenship must be framed so that the *ius humanae dignitatis* prevails over other parameters, especially over the *ius sanguinis*, in the framework of a migrants friendly integration approach.
9. In Europe, the *acquis communautaire* represents a new frontier open or closed to migrants and refugees according to the Dublin Agreements and their revisions. Though the frontier of the European Union was conceived as a commercial frontier, it now represents the access to the entire *acquis communautaire*, as a standard of civilization and a byword for the European identity.
10. It is necessary to restore a community cultural identity, its historical connection with the site, the common care of cultural resources, in order to safeguard its universal value. Dealing with the community in the definition and the consciousness of a cultural identity related to the history of the place, means an expressive understanding of the authenticity of the heritage as a still alive world.

11. Successfully facing the challenge of building inclusive and diverse societies in cultural and religious terms is not only necessary for countries to be able to devote themselves to other priorities, such as economic growth and the eradication of poverty; thus, ensuring that the full religious and cultural freedom for all is itself a fundamental goal to reach.
12. Education can become an instrument of political change if it succeeds in making people and groups work together in the search for a status of equal rights for all; and it helps educating qualified teachers on social construction as an opening to a new phase of history capable of initiating a process of personal, local and communitarian rehabilitation. And, again, education can create social cohesion only if it manages to keep abilities, personal skills, cognitive styles, differentiated learning processes and respect the individual and social dimensions of the person, making this the master force of his expression in the world.
13. Researchers have shown that students with migratory background are considered as a disadvantaged and vulnerable group due to several economic, educational and psycho-social factors. In the same time, their resilience – conceived as the capacity to reach adequate levels of adjustment across multiple well-being dimensions – is significant, not only in terms of protective factors, but also as a contribution to enrich host societies and promote intercultural communities globally.
14. Migration demands a multiple answer, at European, national and municipal level. The resources required to face housing, school, health, and mobility needs must be provided largely by the central government, but the efficient and equitable allocation of them is the responsibility of the local level of government.

15. A EU citizenship having as its administrative parameter a «European» *ius soli*, clearly requires a reversal of the ratio which currently informs the Union citizenship. It should be up to the local government to promote the operation directed at a proper pluralisation of the institute of a new citizenship within the European Union.
16. Local Governments are fully entitled to claim and share the principle of the «responsibility to protect», launched by the United Nations at the start of the third Millennium, looking to States as the main subjects of reference. But people, families and groups turn to local government bodies, as their closest institutions, in order to ask for protection, security and social services. Human rights are indeed protected or violated in the places where people live their daily lives.
17. As Eleanor Roosevelt stressed: «Where, after all, do universal human rights begin? In small places, close to home - so close and so small that they cannot be seen on any maps of the world. Yet they are the world of the individual person; the neighbourhood he lives in; the school or college he attends; the factory, farm, or office where he works. Such are the places where every man, woman, and child seeks equal justice, equal opportunity, equal dignity without discrimination».
18. The 2019 Global Education Monitoring Report “Migration, displacement and education: building bridges, not walls”, states that education provided equally builds bridges; unequal provision raises walls between migrants and refugees and their host communities. Two new global compacts on migrants and refugees recognize education’s role and set objectives aligned with the global commitment to leave no one behind.
19. Established to foster cultural diversity, intercultural dialogue and a culture of peace, UNESCO Chairs have a crucial

- role as thinktanks and bridgebuilders between academia, civil society, local communities, research and policy-making. UNESCO Chairs, in agreement with their international partners, promote the dialogue among civilizations, cultures and peoples, based upon respect for commonly shared values as prerequisite for social cohesion and peace.
20. The Italian UNESCO Chairs, very concerned about the future of our societies, stand in favour of the rights inherent to the equal dignity of all human beings and against all discrimination based on the *ius sanguinis* in favour of the recognition of the equal status and social justice for all. This is why the Italian UNESCO Chairs act in line with the goals, objectives and indicators of the Agenda 2030 and of the Global Compact of the United Nations.

## Bibliografia

- Ernest Tooichi Aniche. (2020). *Migration and sustainable development: Challenges and opportunities*. In: *Migration Conundrums, Regional Integration and Development*. Palgrave Macmillan, Singapore, p. 37-61.
- Jenna Holliday, Jenna Hennebry, Sarah Gammage. (2019). *Achieving the sustainable development goals: surfacing the role for a gender analytic of migration*, «Journal of Ethnic and Migration Studies», 45:14, 2551-2565, DOI: 10.1080/1369183X.2018.1456720.
- Sustainable Development Solutions Network. (2015). *Indicators and a Monitoring Framework for the Sustainable Development Goals: Launching a Data Revolution for the SDGs*. A report by the Leadership Council of the Sustainable Development Solutions Network.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). *International Migrant Stock 2019* (United Nations database, POP/DB/MIG/Stock/Rev.2019). <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates19.asp>



## Capitolo 4

# Costruire un'università inclusiva per migranti e rifugiati

Cristina Giudici - Eleonora Miaci

### 4.1 Inclusione e rifugiati

L'accesso dei rifugiati all'istruzione terziaria costituisce un tema emergente nel dibattito in materia di migrazioni e integrazione.

Come sottolineato dal piano d'azione della Commissione europea per l'integrazione e l'inclusione 2021-2027, l'istruzione è la base per una piena partecipazione alla società e uno degli strumenti più potenti per costruire società inclusive. Nonostante ciò, secondo l'Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i rifugiati, solo il 3% dei giovani rifugiati partecipa all'istruzione terziaria.

In Italia, sono iscritti all'Università circa 84.000 studenti aventi cittadinanza straniera (Giudici et al., 2021). La maggior parte di questa popolazione è composta da figli di immigrati, seguiti da studenti in mobilità per motivi di studio, i cosiddetti studenti internazionali, tra i quali è in aumento la quota di coloro che provengono da paesi a forte pressione migratoria. Infine, come conseguenza delle crisi internazionali, si registra un incremento nel numero di studenti rifugiati e richiedenti asilo, con 356 studenti nel 2018 (European Commission, 2019).

Come sottolineato da un recente rapporto della Commissione Europea (2019), l'Italia si distingue per la più alta quota di richiedenti asilo in età compresa tra i 18 e i 34 anni, fascia di età

strettamente associata agli studi superiori. Inoltre l'Italia risulta essere tra i primi paesi in Europa in termini di studenti rifugiati iscritti all'università. Occorre sottolineare che l'aumento del numero di rifugiati iscritti al sistema di istruzione superiore italiano è in parte legato alla scelta di riservare ogni anno, a partire dall'a.a. 2016/17, 100 borse di studio ai rifugiati che desiderano entrare nell'istruzione superiore italiana.

Si tratta di una realtà nuova per il sistema universitario del paese, il cui coinvolgimento nel processo di inclusione dei rifugiati trova motivazioni socioeconomiche, oltre che morali: da un lato, il successo nell'istruzione superiore aumenta il potenziale contributo positivo dei rifugiati alla crescita socioeconomica del paese. D'altro lato, sostenere le traiettorie educative dei rifugiati nell'istruzione superiore può contribuire ad aumentare la coesione sociale e a ridurre lo svantaggio relativo che spesso caratterizza la popolazione dei rifugiati e richiedenti asilo (Lenette, 2016).

Le Università italiane stanno mostrando grande impegno nel comprendere ed affrontare le esigenze specifiche degli studenti rifugiati. Tuttavia, le iniziative in questo campo non possono e non devono restare isolate: il percorso verso la costruzione di sistemi di istruzione superiore inclusivi necessita di azioni condivise, sostenibili e replicabili. Non mancano esempi di partenariati virtuosi in questo settore. Il più noto è forse il progetto UNICORE lanciato dall'UNHCR nel 2019, che vede la realizzazione di corridoi universitari per studenti rifugiati, sulla scia dell'esperienza di successo dei corridoi umanitari. A questo si affianca, in diverse università italiane, il progetto Mentorship, coordinato dall'Organizzazione Internazionale per le Migrazioni, con il sostegno del Ministero dell'Interno e la partecipazione della CRUI, che costituisce una pietra miliare tra le iniziative di tutoraggio peer-to-peer per studenti con un background migratorio.

Al fine di raggiungere l'obiettivo dell'inclusione per tutti, è imperativo potenziare le misure attuali ed affrontare con maggiore efficacia le questioni critiche relative ai diversi aspetti della

vita accademica degli studenti migranti e rifugiati, come il riconoscimento delle qualifiche, il sostegno al diritto all'istruzione, l'orientamento nel percorso accademico, l'integrazione sociale, e l'inserimento nel mondo del lavoro. Un impulso significativo in questo processo è rappresentato dall'adozione nel 2019 della Convenzione globale delle Nazioni Unite sul riconoscimento dei titoli di studio relativi all'insegnamento superiore, che promuove il riconoscimento delle qualifiche dei rifugiati, anche nei casi in cui mancano le prove documentali. Attraverso la ratifica della Convenzione, i Paesi europei possono contribuire a promuovere un accesso inclusivo ed equo all'istruzione superiore di qualità per tutti, compresi i rifugiati.

Copia saggio per Autori

## Appendice

### Statement on the Construction of an Inclusive University for Migrants and Refugee

#### **1. Foreign students in Higher Education**

As migration towards Western countries continues to increase, the issue of social and cultural integration of immigrants has become a priority for all governments, which are called upon to ensure equal opportunities for third-country nationals, and more generally for individuals with a migrant background, to access quality learning opportunities, including at tertiary level.

According to the most recent data from the Ministry of Universities and Research, there were almost 84,000 foreign students enrolled in Italian universities in the 2017/2018 school year. Of these, 55% come from the Italian school system, while the remaining 45% enter tertiary education with a foreign diploma. In recent times, the university system has seen an increase in the number of refugees. For them, school and university represent a fundamental step on the path to social inclusion. However, for these young people, access to higher education remains limited.

#### **2. The inclusion of refugees in the higher education system**

According to UNHCR, only 77% of refugee children in the world attend primary school, while 31% of adolescents are enrolled in secondary school. The situation is even more dramatic for higher education: only 3% of refugees have access to university. Moreover, the Covid-19 pandemic has made even more pressing

Copia per Autori

the issue of inclusion of the most vulnerable in the context of higher education and the labour market.

The right of refugees to access higher education is enshrined in the 1951 Geneva Refugee Convention and confirmed by the commitment to 'Leave no one behind' in the UN Agenda for Sustainable Development, which specifically mentions refugees and addresses the issue through the Sustainable Development Goals and Targets.

### **3. The inclusion of refugees in the higher education system**

Leaving no one behind means guaranteeing everyone, including refugees, the right to quality education. To this end, the international community and academic institutions are called upon to strengthen collaboration around common priorities. Higher education is among the main areas of action in the European Commission's recent plan for Integration and Inclusion 2021-27, which devotes particular attention to facilitating the recognition of qualifications and degrees obtained in countries of origin.

In the context of the Lisbon Convention on the Recognition of Qualifications concerning Higher Education in the European Region (CoE European Treaty Series - No. 165), Governments are called upon to make long-term commitments to promote the integration of refugees, displaced persons and those assimilated to refugees into open and inclusive higher education and research systems, even where the qualifications obtained cannot be supported by documents certifying them.

In 2017, starting from an initiative of the Council of Europe, a pilot project was implemented in several European countries, including Italy, to test the so-called European Qualifications Passport for Refugees (EQPR), which allows the determination of refugees' qualifications in cases where these cannot be completely documented.

#### **4. The inclusion of refugees in the higher education system**

In the light of the experience developed with the so-called humanitarian corridors, from 2019 in Italy refugees can also benefit from the University Corridors for Refugees (UNICORE), currently aimed at refugee students in Ethiopia and which provide a regular and safe entry path, the pursuit of their studies and support in entering academic life and integrating into the local social environment.

From 2019, several Italian universities have finally agreed to the “Manifesto of the Inclusive University” proposed by the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR Italy). This manifesto, composed of general principles and programmatic commitments, requires universities to undertake or expand activities and programmes in favour of refugee students, such as information and tutoring services, recognition of qualifications obtained abroad, scholarships and incentives, and university corridors for the legal entry of refugee students residing in third countries.

#### **5. The commitment of universities towards refugees**

For current projects to achieve their goal of providing refugees full access to higher education, universities must actively engage in facilitating the enrolment of refugees into their academic pathways. This includes making general information about the university fully accessible and actively recruiting refugees, but also facilitating the admission process by implementing flexible and fair enrolment procedures that take into account the specific needs of refugees, developing measures to simplify the recognition of previous qualifications, adopting diversified and sustainable financial solutions, working to overcome language barriers and differences in academic culture and methodological approach.

It is imperative that universities provide assistance to refugee students during their studies, providing them with adequate academic and administrative support, actively promoting the integration of refugees within the local community and the society in general, and providing them with psychological support in the process of academic and social integration.

National and European efforts to enhance the employability of refugee students should be intensified by providing guidance and training to explore and access labour market opportunities. European higher education institutions can contribute by providing refugee students with information on the structure of the national labour market and training in interview techniques, as well as facilitating access to internships.

Building inclusive higher education systems for migrants and refugees is a key aspect of universities' contribution to social inclusion. Universities need to take into account the particular circumstances and needs of refugees by planning structural and durable solutions that guarantee them equal opportunities and fair treatment in the long term. Strengthening cooperation with external stakeholders would be desirable in order to effectively address the challenges of refugee inclusion and to contribute to an open and non-discriminatory European higher education system.

#### **6. The commitment of UNESCO Chair(s)**

The UNESCO Chair on Population, Migration and Development has long been engaged in the study of the educational and academic paths of foreign students and refugees, and in particular in the analysis of inequalities related to migrant background, both in terms of entry into higher education and of academic success/failure.

The Chair promotes collaboration with other Chairs who are interested in working on the issue of building an inclusive university, characterised by increasingly responsive and flexible educational systems.



## Bibliografia

- Lenette Caroline. (2016). *University students from refugee backgrounds: Why should we care?* «Higher Education Research & Development», 35(6), 1311-1315.
- Giudici Cristina, Attanasio Massimo, Priulla Andrea, Vicari Donatella. (2021). *Gli studenti stranieri nelle università*, «Centro studi e ricerche IDOS».
- European Commission. (2020). *Action plan on Integration and Inclusion 2021-2027*, Technical Report.
- European Commission. (2019). *Integrating Asylum Seekers and Refugees into Higher Education in Europe: National Policies and Measures*, Eurydice Report.
- Earnest Jaya, Joyce Andrew, De Mori Gabriella, Silvagni Genevieve. (2010). *Are Universities Responding to the Needs of Students from Refugee Backgrounds?* Australian «Journal of Education» Vol 54, Issue 2 <https://doi.org/10.1177/000494411005400204>
- Rauhvargers Andrejs. (2004). *Improving the Recognition of Qualifications in the Framework of the Bologna Process*. «European Journal of Education», vol. 39, no. 3, Wiley, pp. 331-47, <http://www.jstor.org/stable/1503859>.
- Unesco. (2015). *Rethinking Education. Towards a global common good?* Paris: Unesco. Retrieved October 28, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf>
- Unesco. (2016). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>
- Unhcr. (2019). *Refugee education 2030*. Technical Report.

Copia saggio per Autori

Parte III  
LA SOSTENIBILITÀ E I GIOVANI STUDIOSI

Copia saggio per Autori

Copia saggio per Autori

# Capitolo 1

## L'adozione dello smart working come modalità di lavoro sostenibile post covid-19

Silvia Miranda

### 1.1 Introduzione

Con il presente lavoro si è voluto analizzare lo scenario pre e post pandemico, con approfondimento circa l'organizzazione del lavoro sempre più orientato verso l'adozione di modelli sostenibili attraverso l'utilizzo delle tecnologie digitali. La sostenibilità si declina sui tre pilastri fondamentali: ambientale, economica e sociale. L'adozione di nuovi modelli organizzativi e gli investimenti sostenibili, considerando i criteri Environmental Social and Governance "da adesso ESG", consentono di ottenere una maggiore competitività sul mercato. Questo è necessario, per rispondere alle esigenze dei consumatori, i quali mostrano una crescente attenzione verso l'acquisto di prodotti e servizi sostenibili. L'obiettivo del lavoro sarà quello di porre l'attenzione sulla nuova organizzazione del lavoro in questo periodo storico, in modo particolare sulla modalità di lavoro più utilizzata negli ultimi tempi come soluzione all'emergenza sanitaria da Coronavirus: lo smart working. Quest'ultimo, ha raggiunto in Italia la massima utilizzazione nel periodo legato al lockdown di Marzo 2020, dimostrando tutte le sue potenzialità e i vantaggi che ne derivano. In particolare, tra i principali vantaggi

emergono: l'efficientamento dei costi per le aziende, una diminuzione dell'inquinamento e un miglior work-life balance. Inoltre, a seguito di questi cambiamenti verranno riprogettati gli uffici e verranno creati dei coworking spaces ossia, condivisione di uno spazio di lavoro nel quale si crea la condivisione di conoscenze e l'interazione tra individui, creando nuove opportunità. Per implementare nuovi modelli organizzativi di lavoro che richiedono una trasformazione profonda e duratura si può utilizzare la metodologia del Design Thinking, un approccio che permette alle imprese di sviluppare le proprie risorse ed accelerare il processo di crescita.

### **1.1.1 Il concetto di sostenibilità**

La Commissione delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo (World Commission on Environment and Development) con il rapporto Brundtland nel 1987 definisce lo sviluppo sostenibile come "lo sviluppo che soddisfa i bisogni del presente, senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri". Significa favorire la crescita economica, migliorare la qualità della vita, rispettando l'ambiente nel medio-lungo periodo. I modelli di produzione utilizzati finora hanno portato ad un consumo eccessivo delle risorse, considerando logiche prettamente economiche e tenendo poco conto degli aspetti ambientali, sociali e culturali. Tali modelli si basavano principalmente su indicatori di crescita economici, che vedevano l'impresa come una "macchina" capace di generare unicamente profitti, tralasciando gli aspetti di tipo sociale e ambientale. Oggi, tali indicatori si sono ampliati, hanno accresciuto la loro rilevanza indagando oltre agli aspetti puramente economici anche temi quali: il benessere del binomio uomo-ambiente e il raggiungimento del benessere della collettività. La sostenibilità è un concetto multidisciplinare, infatti sostenibilità e sviluppo sostenibile sono strettamente legati ad una nuova idea di benessere, che tiene conto della qualità di vita delle persone, e si fonda su tre pilastri:

- Sostenibilità ambientale: responsabilità nell'utilizzo delle risorse;
- Sostenibilità economica: capacità di generare reddito e lavoro;
- Sostenibilità sociale: sicurezza, salute, inclusione, giustizia.

Finora è stata fornita una definizione empirica di sostenibilità, ma con riferimento alle aziende, intenderemo la sostenibilità ponendone una questione di sistema, su diversi temi oltre che ambientale, anche sociale e di governance. L'azienda dovrà definire su quali tematiche di sostenibilità vuole lavorare, a che livello di ambizione e che ruolo vuole ricoprire sul mercato. Il mercato del lavoro oggi è altamente competitivo, le aziende vengono valutate sempre più frequentemente in termini di raggiungimento degli obiettivi volti a migliorare la qualità di vita del lavoratore, l'inclusione, la salute, la sicurezza sul lavoro e il rispetto dell'ambiente. Sicuramente questo ampliamento degli obiettivi d'impresa è stato un forte cambiamento che è avvenuto nel corso degli ultimi anni, portando le aziende a rimodulare le proprie strategie e i concetti tradizionali. Oggi i manager sono chiamati in prima persona al rispetto di questi valori, che vanno dall'inclusione alla valorizzazione delle risorse, sia umane che ambientali, con livelli di attuazione differenti in base alla tipologia e al ranking che si vuole raggiungere in un mercato sempre più competitivo.

### **1.1.2 Progettare modelli produttivi sostenibili per migliorare la qualità del lavoro**

L'emergenza sanitaria globale derivante dalla pandemia da Covid-19, ha smosso una serie di schemi abituali utilizzati finora nella quotidianità delle persone. La società, le aziende e le famiglie sono state le tre categorie maggiormente esposte a cambiamenti repentini delle loro attività routinarie. La principale regola

dettata dalla pandemia è stata quella del distanziamento sociale, compromettendo il diritto alla libertà di circolazione proteggendo il diritto alla salute. Durante questo periodo di “stallo” degli spostamenti da una città all'altra, o da uno stato all'altro sia per motivi lavorativi che di piacere, hanno comportato dei miglioramenti a livello ambientale, in particolare la riduzione dell'inquinamento e delle emissioni di CO<sub>2</sub>, con conseguenti impatti positivi sulla natura. È possibile quindi constatare che a fronte dell'esperienza vissuta nel periodo pandemico, si sia acquisita una maggiore consapevolezza circa l'importanza di operare secondo i criteri della sostenibilità non solo economica ma anche ambientale, ambendo verso una sostenibilità sociale. Infatti, l'introduzione di soluzioni innovative ambientali nelle aziende, hanno portato ad una maggiore attenzione riguardo le condizioni dell'ambiente di lavoro, della salute e sicurezza del lavoratore, soprattutto per coloro che svolgono mansioni nei processi più nocivi. L'adozione di un modello produttivo che abbia una particolare attenzione alla sostenibilità, porterà le aziende ad un riposizionamento sul mercato, ad una maggiore competitività e ad una maggior attenzione alla qualità del lavoro. La catena della sostenibilità non si ferma unicamente alle aziende, proprio quest'ultime coinvolgono i fornitori nella progettazione e adozione di strategie sostenibili e i consumatori che sono sempre più attenti alla qualità e sostenibilità dei prodotti/servizi offerti.

### **1.1.3 Sostenibilità e competitività**

I benefici della sostenibilità sono prevalentemente legati alla performance economico-finanziaria dell'impresa: riduzione dei costi tramite l'efficienza energetica; il contenimento; il riciclo e lo smaltimento adeguato dei rifiuti; l'accesso a nuovi mercati; l'innovazione di prodotto, di processo e di modello di business. Quando si parla del concetto di sostenibilità, soprattutto in riferimento alle aziende si apre uno scenario non solo ambientale ma anche sociale e di governance. Sempre più frequentemente si



stanno espandendo a livello globale gli investimenti sostenibili, i quali sono caratterizzati da tre requisiti:

1. Creazione di profitto per l'investitore
2. Che abbia una durata di medio-lungo termine
3. Considerazione dei criteri ESG

Per promuovere gli investimenti sostenibili, sono necessarie la trasparenza e la chiarezza. Quest'ultime sono considerate due leve da non sottovalutare, in quanto aumentano il livello di fiducia degli investitori nei riguardi degli operatori economici. I criteri ESG sono utilizzati per effettuare una valutazione circa le scelte economiche e di gestione degli operatori economici e per valutare che impatto abbiano sulla sostenibilità. L'acronimo ESG vuol dire nel dettaglio:

**Environmental;** il criterio ambientale, fa riferimento all'attuale tematica riguardo la lotta al cambiamento climatico. Occorre che anche le imprese e le industrie in generale agiscano con maggior attenzione e responsabilità nei confronti delle risorse naturali del pianeta.

**Social:** il parametro sociale, riguarda il sistema aziendale ad impatto sociale; quindi, l'attenzione che l'impresa ha riguardo i diritti del lavoratore, diritti civili, l'abolizione di qualsiasi forma di discriminazione, la parità di genere e le condizioni di lavoro.

**Governance;** un criterio molto importante la governance delle aziende, in quanto rappresenta la fotografia dell'azienda ed è proprio su questa che gli osservatori esterni analizzano l'identità aziendale.

L'implementazione di modelli organizzativi che includono oltre ad aspetti economici anche quelli ambientali, sociali e di governance, comporta l'assunzione da parte dell'impresa, di rischi da non sottovalutare. Infatti, alcune imprese, per dimensioni o caratteristiche culturali non riescono ad attenersi a tali principi o addirittura finiscono per ottenere risultati negativi. Diviene

prioritario per le aziende conoscere le risorse a disposizione e le competenze dei propri dipendenti.

Un altro rischio da non sottovalutare riguarda la reputazione dell'azienda, in quanto attuare politiche a favore di temi ambientali o sociali in contrasto con la propria identità aziendale potrebbe essere dannoso. Le scelte e gli investimenti devono sicuramente comportare un vantaggio sia per l'ambiente sia per il contesto sociale e di governance, ma devono anche essere in grado di valorizzare il proprio prodotto ed essere compresi dai clienti. Per riuscire ad attuare tutto questo occorre una chiara e precisa comunicazione che, in linea con la strategia aziendale, apporti profitto sia all'impresa che al contesto di riferimento.

Diventa fondamentale per le imprese riuscire a cogliere nei giusti tempi le innovazioni a cui stanno assistendo ed apportarle nei processi aziendali. Per troppo tempo le aziende sono state considerate erogatrici di attività produttive con conseguenze ambientali negative. Con l'adozione di modelli produttivi e gestionali sostenibili, esse potranno raggiungere un netto miglioramento della competitività, della reputazione e visibilità e potranno puntare ad un raggiungimento di economie di differenziazione.

#### **1.1.4 Disinnescare l'incuria ambientale della crescita economica**

Come enunciato nei diciassette obiettivi dell'Agenda 2030, gli scopi da raggiungere riguardano differenti tematiche. Con riferimento a tale approfondimento, si esamina il "goal n°8: Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti." (ASVIS 2020). Una delle sfide più rilevanti per quasi tutti i sistemi economici, riguarda la qualità e la quantità dei posti di lavoro e l'adozione di sistemi produttivi sostenibili per l'ambiente. In particolare, ridurre le quote di giovani disoccupati, garantire entro il 2030 un'occupazione piena e paritaria tra i generi, migliorare la qualità del lavoro concentrandosi sul raggiungimento degli obiettivi di business. Per apportare queste

tipologie di innovazioni riguardanti la governance e la società aziendale, occorre effettuare delle consistenti modifiche ai modelli di lavoro utilizzati finora ormai obsoleti. Riportando alcuni dati, la disoccupazione globale nel 2012 colpiva circa 202 milioni di persone, soprattutto donne e tra il 2016 e il 2030 occorreranno circa 470 milioni di impieghi per coloro che entreranno nel mercato del lavoro. (Dossier europeo n°53)

Con la pandemia da Coronavirus, siamo stati sottoposti a notevoli cambiamenti degli stili di vita, di socializzazione, e del lavoro. Infatti, questi due anni in cui ha presenziato il distanziamento sociale, il lavoro è stato sottoposto a rilevanti cambiamenti sia per gli aspetti gestionali sia per le modalità di svolgimento delle attività a distanza, ma ne rifletteremo nei paragrafi successivi.

## **1.2 Modalità di lavoro sostenibili: lo smart working come opportunità di ripartenza post-pandemia**

Per modalità di lavoro a distanza intendiamo principalmente, il telelavoro, il networking e lo smart working. Il concetto di telelavoro è presente da molti anni in Italia, e intende la possibilità di lavoro a distanza senza recarsi nel luogo di lavoro. A differenza dello smart working, ci sono regole più rigide da rispettare in termini di orari di lavoro, luogo di lavoro. Il networking è un'evoluzione estensiva del telelavoro, che coinvolge in rete più attori nella realizzazione di un'attività attraverso l'utilizzo delle tecnologie ICT, le quali agevolano l'interazione e il coordinamento delle loro attività anche in assenza di prossimità fisica. Per smart working, o lavoro agile, si intende invece una modalità di lavoro sempre a distanza in cui il lavoratore può scegliere i modi, i tempi e i luoghi dello svolgimento della prestazione purché raggiunga i propri obiettivi legati all'organizzazione.

L'idea dello smart working è quella di istituire una modalità di lavoro che metta nelle migliori condizioni di attività il lavoratore, in termini di luogo di svolgimento del lavoro, degli

strumenti utilizzati e dell'organizzazione stessa del lavoro. A livello normativo, uno dei cambiamenti più rilevanti, riguarda l'introduzione della legge 81/2017, volta a disciplinare il lavoro agile, come evoluzione del telelavoro. In particolare, l'art. 18 del D.lgs 81/2017 sancisce " il lavoro agile come modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato, stabilita mediante accordo tra le parti, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa".

La prestazione lavorativa viene eseguita, in parte all'interno di locali aziendali e in parte all'esterno senza una postazione fissa, entro i soli limiti di durata massima dell'orario di lavoro giornaliero e settimanale, derivanti dalla legge e dalla contrattazione collettiva. Con l'emanazione della suddetta legge, si è voluto introdurre una corretta regolamentazione di forme di lavoro a distanza, finora poco disciplinate e per le quali andranno ampliati anche le tutele e i rischi connessi. Il 7 Dicembre 2021, è stato sottoscritto il Protocollo Nazionale Sul Lavoro in Modalità Agile nel settore privato, con il quale si intendono porre le basi al fine di raggiungere tra il lavoratore ed il datore di lavoro un clima di fiducia, coinvolgimento e partecipazione, quali elementi fondamentali per una corretta adozione del lavoro agile, fornendo delle linee guida utili per la futura contrattazione collettiva. Nel nostro paese prima della pandemia, lo smart working non era molto utilizzato. Nel periodo marzo 2020, fase primaria della pandemia da Covid19, in cui non si avevano certezze sugli effetti che potevano susseguirsi, sulla gravità e sulla durata dell'emergenza, l'unica regola certa era il distanziamento sociale. Da qui, una catena di cambiamenti hanno preso il sopravvento per le imprese. Infatti, sono state costrette ad adottare rapidamente la modalità di lavoro da remoto, unica possibilità per poter continuare l'attività produttiva. Circa" 8 milioni di lavoratori italiani, 40 milioni di lavoratori

europèi e centinaia di milioni di lavoratori nel mondo, hanno intrapreso la modalit  di lavoro a distanza". (Martone 2020).

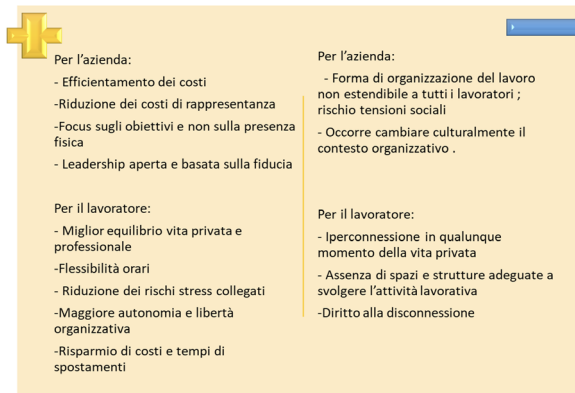
L'aggettivo smart propone un'evoluzione dell'organizzazione del lavoro, fondata sul raggiungimento dei risultati con una maggiore flessibilit  di orari e spazi di lavoro piuttosto che sulla presenza fisica. Lo smart working non consiste unicamente in una soluzione tecnico-organizzativa ma   la riprogettazione delle citt , degli stili di vita e delle capacit  professionali. L'introduzione di nuove dinamiche organizzative e il mutamento dei processi produttivi, richiedono una partecipazione attiva del lavoratore alla vita dell'impresa in termini di creativit , professionalit  e competenze.

### 1.2.1 Lo smart working: vantaggi e svantaggi

Lo smart working al di l  della soluzione emergenziale, si   rivelato una modalit  di lavoro efficiente, in quanto sono stati raggiunti gli obiettivi di produttivit  prefissati dalle aziende. Infatti, quest'ultime hanno potuto constatare che nonostante la distanza fisica dalla sede di lavoro, i lavoratori hanno raggiunto gli obiettivi, acquisendo maggior autonomia e conoscenza degli strumenti di lavoro e delle loro potenzialit  di utilizzo. Come in ogni cosa, ci sono sempre i pro e i contro. Di seguito analizzeremo i vantaggi e gli svantaggi della nuova modalit  di lavoro. Partendo dagli svantaggi, occorre considerare il diritto alla disconnessione dell'individuo, il rischio ci  che si crea   che il lavoro diventi un elemento pervasivo nella vita delle persone dietro l'illusione di una conciliazione. Occorre considerare che lo smart working   una forma di lavoro non estendibile a tutte le categorie di lavoratori in quanto alcune mansioni richiedono obbligatoriamente il lavoro in presenza, generando cos  tensioni sociali. Infine, bisogna considerare che se tale processo non   supportato da un cambiamento culturale   difficile che sia una modalit  di organizzazione del lavoro efficiente, in quanto bisogna essere disposti a cambiare culturalmente il contesto organizzativo e quindi

creare un clima di fiducia, dando al lavoratore l'opportunità di interagire con i colleghi, garantendo il diritto alla disconnessione. Per quanto riguarda i vantaggi per le aziende (Fig. 1), possiamo affermare che lo smart working consente a quest'ultime un efficientamento dei costi, un migliore equilibrio vita-lavoro dei lavoratori, conciliazione e flessibilità, un cambiamento di stile di leadership, che passa da una gerarchia di controllo ad una leadership aperta e partecipativa, basata sulla fiducia, quindi un nuovo approccio all'organizzazione del lavoro. Infine, la focalizzazione sugli obiettivi e non sulla presenza fisica dei lavoratori. Un ulteriore aspetto rilevante riguarda il cambiamento delle politiche di welfare aziendale volte a raggiungere benefici per i lavoratori in termini di motivazione e appagamento, diminuzione dei tempi di spostamento casa-lavoro, accrescimento delle capacità relazionali nel team di lavoro.

Figura 1



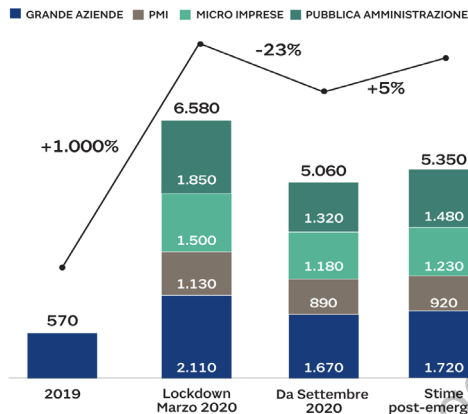
<p><b>Per l'azienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efficientamento dei costi</li> <li>- Riduzione dei costi di rappresentanza</li> <li>- Focus sugli obiettivi e non sulla presenza fisica</li> <li>- Leadership aperta e basata sulla fiducia</li> </ul> <p><b>Per il lavoratore:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglior equilibrio vita privata e professionale</li> <li>- Flessibilità orari</li> <li>- Riduzione dei rischi stress collegati</li> <li>- Maggiore autonomia e libertà organizzativa</li> <li>- Risparmio di costi e tempi di spostamenti</li> </ul>	<p><b>Per l'azienda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma di organizzazione del lavoro non estendibile a tutti i lavoratori ; rischio tensioni sociali</li> <li>- Occorre cambiare culturalmente il contesto organizzativo .</li> </ul> <p><b>Per il lavoratore:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iperconnessione in qualunque momento della vita privata</li> <li>- Assenza di spazi e strutture adeguate a svolgere l'attività lavorativa</li> <li>- Diritto alla disconnessione</li> </ul>
---	---

Fonte: Sintesi "Rapporto di Ricerca Indagine sullo Smart Working-Inps 2020"

Lo smart working ha interessato tutti i settori lavorativi, dal pubblico al privato. Come evidenziato dal grafico sotto riportato, in Italia lo smart working pre-pandemia era poco utilizzato, o

meglio poco considerato, e spesso visto come una modalità forse troppo innovativa. Come mostra la Fig.2, nel 2019 lo Smart Working interessava circa 570.000 lavoratori, principalmente impiegati in aziende solide e strutturate, mentre era bassa la percentuale di adozione nelle PMI (12%) e nelle Pubblica Amministrazione (16%). Il lavoro da remoto per gli smart worker era svolto, in media, un giorno alla settimana e prevalentemente riservato ad attività di lavoro individuale. L'emergenza Covid-19 ha costituito un radicale punto di svolta: lo smart working è stato adottato come modalità preferibile o addirittura obbligatoria, in quanto il lavoro da remoto si è rivelato una soluzione per conciliare le limitazioni dovute all'emergenza sanitaria con la necessità di assicurare la continuità del business. Infatti, nel mese di marzo 2020 c'è stato un incremento significativo (+1000%) dei lavoratori da remoto, con tutte le difficoltà organizzative e relazionali connesse. Per il futuro, al di là dell'emergenza sanitaria le aziende privilegeranno tale modalità di lavoro, accompagnata da momenti di presenza dei lavoratori in ufficio.

Figura 2



Fonte: "Il sole 24 ore-Novembre 2020"

Copia saggio per Autori

### 1.2.2 Sviluppo delle modalità di lavoro future

La pandemia è stata catalizzatore di un cambiamento che già era nell'aria riguardo lo smart working, ci sarebbero voluti anni per ottenere un cambiamento delle modalità organizzative del lavoro così repentine come nel caso dell'emergenza sanitaria. Infatti, ad oggi si può pensare ad una trasformazione del lavoro, degli spazi, degli uffici e delle sedi nelle quali svolgere l'attività lavorativa che possa combinarsi con la tematica della sostenibilità. Il modello di lavoro tradizionale utilizzato finora, in cui era indispensabile avere sott'occhio i lavoratori affinché si raggiungesse la massima efficienza e in cui era necessaria la presenza fisica, ad oggi risulta obsoleto poiché abbiamo la disponibilità di utilizzare differenti strumenti tecnologici di controllo delle performance. È un passaggio dal quale non si tornerà più indietro sia perché le aziende risparmiano in termini di costi e sia perché il modello utilizzato finora non era il modo più efficace di lavorare. Si potrebbe ipotizzare l'adozione di un modello di lavoro ibrido in cui le attività di tipo compilativo potranno essere svolte a distanza mentre quelle più creative saranno svolte in azienda. Infatti, particolare rilevanza è il layout fisico e la funzione dei luoghi di lavoro che andranno riprogettati come elementi endogeni del cambiamento strutturale ed organizzativo aziendale. Gli spazi di coworking sono nati 16 anni fa negli Stati Uniti si sono diffusi in tutto il mondo. Nonostante il fenomeno sia nato negli Stati Uniti, i "Coworking Spaces" si sono diffusi in tutti i Paesi del mondo, indipendentemente dai livelli di crescita e cultura. Per coworking intendiamo la condivisione di uno spazio, inteso sia come ufficio, scrivania o spazio di lavoro nel quale si crea la condivisione di conoscenze, interazione tra individui, creando nuove opportunità. L'adozione di una nuova modalità di lavoro porta quindi ad "un ripensamento degli ambienti di lavoro, una riduzione dei costi di gestione degli immobili ed una differente gestione delle assenze" (Bentivogli 2020).



È necessario favorire un nuovo approccio al lavoro nel quale le azioni sul sociale, rivolte alla crescita qualitativa della vita delle persone, assumano sempre più importanza. Per ottenere delle politiche che sostengano questi mutamenti, sarà necessario considerare la qualità e la quantità del tempo trascorso negli ambienti di lavoro. Quando si apportano dei cambiamenti radicali riguardanti il lavoro, bisogna tenere a mente le trasformazioni demografiche e i flussi migratori, da cui derivano differenti modalità di formazione e di relazioni. Infatti, possiamo affermare che queste trasformazioni influiscono in maniera ingente sul lavoro, tanto da creare politiche per l'inclusione sociale, per l'occupazione femminile e per i giovani. Proprio quest'ultimi, i "nativi digitali", sono quelli che con l'evoluzione tecnologica sempre più all'avanguardia, si rivelano i candidati ideali per accogliere al meglio i vantaggi occupazionali dell'industria 4.0, in quanto la loro capacità di utilizzo delle tecnologie sono elementi distintivi e qualificanti delle nuove figure professionali. Tutto questo, è un processo importante affinché si possa assistere ad una crescita costante del sistema economico. In particolare, l'avanzamento delle tecnologie digitali richiede una formazione delle persone sia per acquisire regolarmente nuove competenze, sia per adottare una mentalità flessibile, innovativa e creativa in modo da potersi adeguare ai frequenti mutamenti del mercato.

### 1.3 Il Design Thinking

Per avviare una trasformazione del lavoro e della gestione delle organizzazioni, è necessario progettarela. Il Design Strategico per la Sostenibilità Ambientale sposta le competenze dalla progettazione del solo prodotto, alla progettazione di un sistema di prodotti e servizi integrati in grado di soddisfare le esigenze specifiche del cliente, tentando di ri-orientare in ottica sostenibile la produzione ed il consumo. (Marseglia 2020). La sostenibilità aziendale riguarda la progettazione adeguata non solo dei servizi finali offerti ma anche di tutte le attività che partecipano all'intero processo. Uno

dei modelli utilizzati per trasformare il modo in cui si lavora è il Design Thinking, un approccio che permette alle imprese di sviluppare le proprie risorse ed accelerare il processo di crescita. Il Design Thinking si caratterizza per le seguenti caratteristiche:

- pone la persona al centro del processo di progettazione, rispetto a ricorrere alle strutture interne/organizzative
- si basa sulle ricerche attraverso tecniche di ricerca qualitativa, etnografica e di osservazione;
- ha una visione di progettazione e un quadro più vasto di riferimento, esaminando il sistema organizzativo e il contesto in cui opera
- è un modello collaborativo e multidisciplinare con approcci esplorativi e orientati al problem solving, facendo leva su metodi di co-design specificatamente progettati per incoraggiare la partecipazione a un numero più ampio di stakeholders
- è di tipo iterativo, in costante evoluzione e modifica le attività in corso d'opera.
- I vantaggi di questo modello sono:
  - migliora la capacità di prendere decisioni,
  - crea una cultura dell'innovazione (superamento di pregiudizi e preconcetti dei singoli individui)
  - Riduce i costi
  - sviluppa un ambiente di lavoro positivo e proattivo.

Per far sì che si raggiungano avvenga occorre che ci sia una forte correlazione tra il top e middle management, in modo da garantire un equilibrio tra le idee "disruptive" e la coerenza con l'agenda strategica.

Il Design Thinking prevede cinque fasi:

1. **Emphatize:** l'empatia con i clienti. In questa fase è necessaria un'analisi delle esigenze degli individui in modo da evidenziare le loro aspettative, in particolare occorre fare uno

studio sui comportamenti delle persone attraverso modalità di interviste, software ed osservazioni dirette.

2. **Define:** la definizione dei bisogni degli utenti. Consiste nell'elaborazione dei dati raccolti per avere una maggiore chiarezza conoscenza dei clienti.
3. **Ideate;** elaborazione di soluzioni e idee. In questa fase, assumono particolare rilevanza la numerosità delle informazioni acquisite al fine di mettere in atto un brainstorming.
4. **Prototipe;** creazione di modelli risolutivi delle problematiche emerse nelle precedenti analisi.
5. **Test;** mettere in atto le soluzioni trovate. Il punto cardine di questa fase è quello di valutare se il nuovo servizio sia soddisfacente per il cliente.

È vero che il Design thinking sia una metodologia per attuare processi innovativi e complessi, ma non solo, infatti, sempre più frequentemente fornisce nuovi modelli di processi e strumenti utilizzabili da diversi membri del management e non solo da designer. Questo è un metodo multidisciplinare, che può spaziare dalla creazione di una start up, alla riprogettazione di sistemi aziendali fino alla creazione di nuovi prodotti/servizi. In conclusione, può essere un metodo utile per coloro che intendano affrontare le proprie sfide adottando soluzioni creative.

#### **1.4 La sostenibilità nei processi aziendali**

Per quanto riguarda la sostenibilità per le aziende, non ci si deve limitare a quella ambientale ma bisogna considerare anche quella sociale e di governance, e in relazione a queste diverse tematiche, occorre stabilire il posizionamento delle aziende, in base alle loro ambizioni. In particolare, le aziende dovranno scegliere delle "challenges" sulle quali diventare leader. Il tema della sostenibilità ha un impatto notevole non solo sulle famiglie ma soprattutto sui comportamenti delle imprese e delle istituzioni. In particolare, all'interno dell'organizzazione d'impresa è un tema molto delicato che induce

a nuove pratiche volte a coniugare la capacità di generare profitti con aspetti sociali e ambientali. L'impresa viene ora valutata sulle pratiche ed i comportamenti messi in atto per il raggiungimento dei criteri ESG (Environmental, Social, Governance).

Sono state approfondite le tematiche della sostenibilità e della riprogettazione degli spazi di lavoro con la società di consulenza Boston Consulting Group "da ora in poi BCG".

Come afferma Giuseppe Falco, Amministratore Delegato per il Sistema Italia-Grecia-Turchia-Israele e Senior Partner & Managing Director di Boston Consulting Group, "la sostenibilità è innanzitutto un cambio di paradigma." (Report BCG sostenibilità aprile 2021). Infatti, BCG azienda leader nel settore della sostenibilità, propone un'apertura al concetto di ecosistema, poiché se quest'ultimo è in equilibrio sarà implicitamente sostenibile. Per apportare dei cambiamenti, quindi, occorre ripensare alle modalità di lavoro, all'adozione di nuovi modelli di lavoro più sostenibili dal punto di vista:

- ambientale: come la riduzione dei viaggi per le trasferte, consentendo così una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, soprattutto per quanto riguarda gli spostamenti aerei
- di governance: come la sicurezza sul lavoro, la trasparenza, capacità di monitorare le performance.
- sociale: inclusione, una redistribuzione delle persone sul territorio (avendo la possibilità di lavorare in smart working) porta a ripopolare piccoli paesi, e diversità soprattutto la possibilità alle donne di arrivare a posizioni lavorative di top management molto spesso ricoperte da soli uomini. L'introduzione di una nuova modalità di lavoro rappresenta un passaggio dal quale non si tornerà più indietro sia perché le aziende troveranno giovamento in termini di costi e sia perché il modello utilizzato finora non era il modo più efficace di lavorare. Cosa succederà? Si potrebbe ipotizzare ad un modello di lavoro ibrido, in cui le attività creative e di net working saranno svolte in azienda, e quelle principalmente compilative, potranno continuare a svolgersi da

remoto. Altro aspetto rilevante riguarda la riprogettazione dell'employee experience, e un nuovo modello di servizio per i dipendenti. Occorre pensare a come monitorare le performance delle persone, come ingaggiarle e come formarle. Rimanendo in tema di progettazione, il focus degli spazi di innovazione dovranno essere quindi: la comprensione delle esigenze delle persone e aiutarle ad essere più creative. Secondo BCG, infatti, il "nuovo" ufficio dovrebbe essere basato su due leve: aiutare a creare la serendipità che il digitale non favorisce e la comprensione dei bisogni delle persone. Infine, ma non meno rilevante nella nuova progettazione del lavoro, sono i concetti di diversità e inclusione. La diversità è rilevante in quanto rappresenta la capacità di cambiare il punto di vista; l'inclusione, ossia la possibilità di incontrare persone interne/esterne all'azienda in modo differente rispetto a prima, le quali possono portare alla creazione di nuove idee; si assisterà inoltre, ad una redistribuzione delle persone sul territorio, poiché lo smart working fornirà alle lavoratrici ed ai lavoratori la possibilità di ripopolare i piccoli paesi, da cui si avrà un accentramento delle città meno congestionato. (Report sostenibilità BCG 2020)

### **1.5 Risultati del sondaggio agli smart workers**

Per approfondire ulteriormente l'analisi circa l'adozione della modalità di lavoro smart working, è stato sottoposto un sondaggio ad un campione di 87 lavoratrici e lavoratori del settore privato, i quali durante l'emergenza sanitaria, hanno svolto le loro prestazioni lavorative in modalità smart working. Come mostrano i grafici n. 1 e 2, il 55,3% degli intervistati sono donne e il 44,7% uomini, di età compresa tra < 35 e 55 anni,

Grafico 1

Sesso  
85 risposte

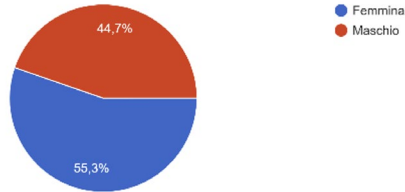
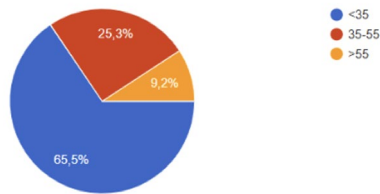


Grafico 2

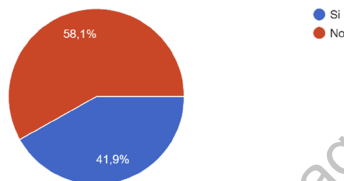
Età  
87 risposte



Il 58,1 % (grafico n.3) dei rispondenti non ha mai lavorato in smart working prima della pandemia e la maggior parte di coloro che invece adottavano tale modalità lavorativa anche pre-pandemia, lo faceva per meno di dieci giorni al mese.

Grafico 3

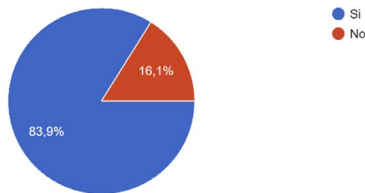
Hai mai lavorato in modalità smart working prima della pandemia?  
86 risposte



Per quanto riguarda il periodo del lockdown marzo 2020, i risultati del campione indicano che l'83,9% dei lavoratori sottoposti all'indagine ha lavorato in modalità smart working (grafico n.4), di cui il 27,8% per più di tre mesi, il 22,2% per più di sei mesi, il 31,9% per un anno e il 18,1% sta tutt'ora lavorando in smart working.

Grafico 4

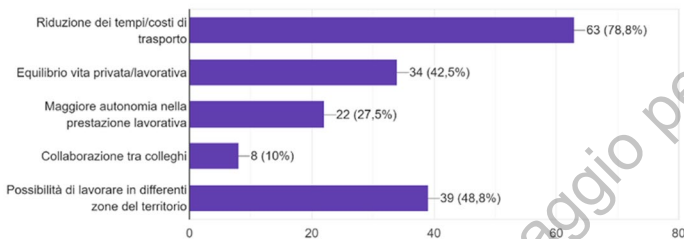
Hai lavorato in smart working durante il lockdown?  
87 risposte



Si può notare dal grafico n. 5 che i maggiori benefici rilevati dall'indagine, riguardano la riduzione dei tempi e costi di trasporto e la possibilità di svolgere l'attività lavorativa in differenti zone del territorio. Al contempo, tra i principali svantaggi legati a tale modalità lavorativa, si riscontrano il senso di isolamento, mancanza di socializzazione e la mancanza degli spazi adeguati per svolgere la prestazione lavorativa.

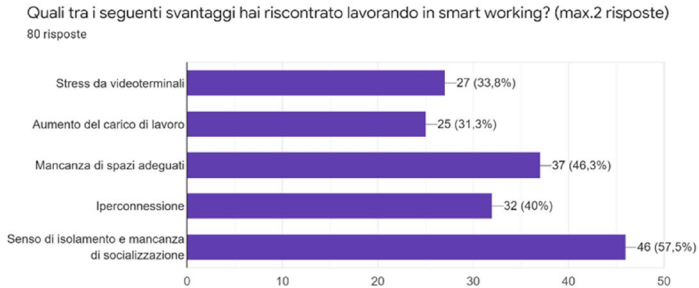
Grafico 5

Quali tra i seguenti benefici hai riscontrato lavorando in smart working?(Max.2 risposte)  
80 risposte



Copia saggio per Autori

Grafico 6



Finora, sono stati analizzati i dati circa l'adozione dello smart working nel periodo pre e durante la pandemia. Nei grafici n. 7 e n. 8, sono state raccolte informazioni circa il cambiamento delle modalità di lavoro future. Come mostra il grafico n. 7, il 92,9% dei rispondenti ritiene la modalità smart working efficace e sostenibile nel tempo, infatti il 90,5% dei lavoratori intervistati, sarebbe propenso all'adozione di una modalità di lavoro ibrida, intesa come la progettazione della suddivisione delle attività lavorative in base alla tipologia di prestazione e alle esigenze del lavoratore.

Grafico 7

Ritieni che lo Smart Working, in post-pandemia, possa essere una modalità di lavoro efficiente e sostenibile  
84 risposte

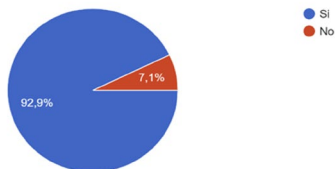
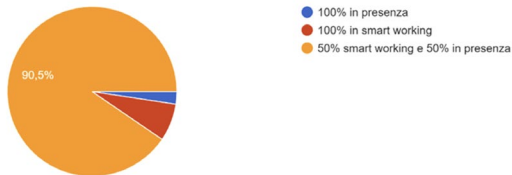




Grafico 8

Nel caso di adozione di una modalità di lavoro ibrida post-pandemia, qual è secondo te il giusto bilanciamento tra smart working e lavoro in presenza?

84 risposte



## 1.6 Conclusioni

Dai risultati del sondaggio sottoposto alle lavoratrici e lavoratori si evince che, nel periodo precedente l'emergenza sanitaria, erano poche le aziende italiane che adottavano lo smart working come modalità ordinaria di svolgimento delle prestazioni lavorative. A seguito della pandemia in cui l'elemento chiave è stato "il distanziamento sociale", quasi la totalità delle aziende ha adottato, in maniera repentina, la modalità smart working al fine di proseguire le attività produttive. Da tale contesto emergenziale, sono emersi anche molteplici fattori positivi per quanto riguarda la nuova organizzazione del lavoro. Infatti, sia le aziende che i lavoratori hanno riscontrato benefici rispettivamente in termini di ottimizzazione dei tempi e dei costi e un miglior work-life balance. Uno tra gli svantaggi maggiormente rilevati dall'indagine riguarda il senso di isolamento e la mancanza di socializzazione tra colleghi, infatti per ovviare a tale problematica, si potrebbe ipotizzare l'adozione di un modello di lavoro ibrido, inteso non come divisione delle giornate settimanali tra casa e ufficio, ma come divisione per attività e obiettivi lavorativi. In conclusione, il Covid-19 è stato catalizzatore di un cambiamento che già era stato intrapreso dalle imprese italiane ma non concretizzato. Ci sarà un nuovo approccio al lavoro dal quale non si tornerà indietro per due motivazioni: la prima riguarda

l'efficientamento dei costi aziendali, e la seconda riguarda l'adozione di una modalità di lavoro più efficace e sostenibile.

## Bibliografia

- Akhavan Mina, Mariotti Ilaria. (2021). *Gli spazi di coworking prima e durante la pandemia Covid-19: tipologie, geografia ed effetti*, Milano, Franco Angeli.
- Asvis. (2021). *L'Italia e gli obiettivi di sviluppo sostenibile*, Report. [https://asvis.it/public/asvis2/files/Rapporto\\_ASviS/Rapporto\\_2021/Rapporto\\_ASviS\\_2021.pdf](https://asvis.it/public/asvis2/files/Rapporto_ASviS/Rapporto_2021/Rapporto_ASviS_2021.pdf)
- Bentivogli Marco. (2020). *Smart working e contrattazione collettiva*, a cura di Martone Michel, *Il lavoro da remoto. Per una riforma dello smart working oltre l'emergenza*, Piacenza, La Tribuna, pp. 159-168.
- Boston Consulting Group. (2021). *Sostenibilità: Il nostro impegno in Italia*, Report Aprile.
- Chiaro Gianluigi, Giacomo Prati, Matteo Zocca. (2015). *Smart working: dal lavoro flessibile al lavoro agile*, Milano, Franco Angeli.
- De Marchi Valentina. (2011). *Sostenibilità, competitività e lavoro. Un percorso possibile per il Nord Est? Economia e società regionale*, Franco Angeli, pp. 22-29.
- Forum per la finanza sostenibile (2019). *L'Unione Europea e la finanza sostenibile Impatti e prospettive per il mercato italiano* <https://finanzasostenibile.it/wp-content/uploads/2019/11/Ma-nuale-Europa-IT-Web.pdf>
- Istat. (2020). *Sostenibilità nelle imprese: aspetti ambientali e sociali (12 giugno)* <https://www.istat.it/it/archivio/244337>
- Johansson-Sköldberg Ulla, Woodilla Jill. (2013), *Relating the artistic practice of design to the design thinking discourse*, 2nd CAMBRIDGE ACADEMIC DESIGN MANAGEMENT CONFERENCE, 4 – 5 SEPTEMBER, pp. 1-14.
- Lorè Silvia, Frey Marco. (2020). *Smart working nell'era della digitalizzazione post-Covid: da soluzione all'emergenza a strategia per la sostenibilità*, Milano, Franco Angeli.

- Marseglia Marco. (2018). Progetto, sostenibilità e complessità. Metodi e Strumenti per la progettazione di prodotti e servizi. Firenze, Dip. Di Architettura.
- Martone Michel. (2020). *Il lavoro da remoto. Per una riforma dello smart working oltre l'emergenza*. A cura di Martone Michel, Piacenza, La Tribuna, pp. 3-17.
- Mingardo Letizia, Federico Perali, Federico Reggio. (2020). Oltre l'emergenza. Lo smart working in una prospettiva allargata di conciliazione del lavoro con altri ambiti relazionali di persone e comunità: un percorso interdisciplinare. *Journal of Ethics and Legal Technologies*, 2, 2(3) – November, pp. 22-68 (<https://jelt.padovauniversitypress.it/2020/2/3>)
- Scarpato Debora. (2013). La misurazione della sostenibilità: alcune esperienze internazionali. *Rivista di studi sulla sostenibilità*, III (1), pp. 55-76
- Vianna Mauricio, Ysmar Vianna, Isabel K. Adler, Brenda Lucena, Beatriz Russo. (2011). *Design Thinking business innovation*, Rio De Janeiro, MJV press

## Sitografia

- <https://www.ilsole24ore.com/art/gli-smart-worker-sono-e-saranno-piu-5-milioni-si-fanno-avanti-anche-pa-e-pmi-ADPXPvz>
- <http://www.lavorochecambia.lavoro.gov.it/documenti/Documents/Il-lavoro-che-cambia-MIN-LAV.pdf>
- <https://quifinanza.it/green/esg-cose-significato-sostenibilita/453104/>
- Intervista al Principal BCG A.Spotorno, giugno2019 <https://www.zerounoweb.it/cio-innovation/metodologie/suggerimenti-bcg-per-adottare-il-design-thinking-quando-e-come-farlo/>
- [https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/17/DOSSIER/0/1006387/index.html?part=dossier\\_dossier1-sezione\\_sezione12-h1\\_h18](https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/17/DOSSIER/0/1006387/index.html?part=dossier_dossier1-sezione_sezione12-h1_h18)

Copia saggio per Autori

## Capitolo 2

### Sostenibilità ed economia circolare: Valutazione dell'impatto dell'evoluzione tecnologica nel contesto delle smart city

Isabella Ruscetta

#### 2.1 Introduzione

Il profitto economico è da sempre l'obiettivo di qualsiasi imprenditore, anche se questa logica, negli anni, ha depauperato l'intero sistema naturale, modificando radicalmente l'approccio del pensiero economico al mondo reale in ragione di un concreto e reale rispetto della sostenibilità. Questo cambiamento di pensiero si concretizza principalmente in un passaggio indispensabile da un'economia lineare ad una circolare, con l'obiettivo di concorrere alla sostenibilità ambientale, riducendo al minimo gli scarti di prodotti. L'incremento demografico e la crescente urbanizzazione della popolazione mondiale hanno duramente messo alla prova la vivibilità dei contesti urbani, facendo emergere l'inefficienza dei modelli di gestione delle città. Per questo motivo, negli ultimi anni, è emerso un modello innovativo che permette di ripensare alle aree urbane in chiave intelligente per ovviare alle problematiche ambientali e sociali sorte in seguito alla propagazione del fenomeno irreversibile dell'urbanizzazione e al tempo stesso favorire la crescita economica grazie alle opportunità offerte dallo sviluppo di nuove tecnologie abilitanti come AI e IoT. Quest'ultime, insieme alla green economy e alle Smart City, diventano soggetto delle

prossime pagine per raggiungere un obiettivo tanto ambizioso quanto interessante. Infatti, la domanda a cui dare una risposta è: si può calcolare il beneficio economico, sociale e ambientale derivante dall'utilizzo delle tecnologie applicate all'economia circolare in un contesto di smart city?

## 2.2 Sostenibilità

Il concetto di sostenibilità ambientale <sup>1</sup>nasce intorno al 1992, durante la prima Conferenza ONU sull'ambiente che la definisce come: *“un modello di sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri<sup>2</sup>”*. Questo apre la discussione a due particolari fenomeni.

Il primo riguarda la scarsità delle risorse naturali del Pianeta riconoscendone la loro insufficienza e la deperibilità, per cui non sono infinite ma, al contrario, gli esseri umani stanno consumando tutte le risorse biologiche che la Terra è in grado di rigenerare. L'“Earth Overshoot Day<sup>3</sup>” è il giorno di sovraccarico della Terra in cui si esauriscono le risorse destinate all'intero anno e successivamente si va in deficit. Con preoccupazione, il WWF nota che l'umanità ha iniziato a consumare più di quanto la Terra producesse già dai primi anni Settanta<sup>4</sup>, da allora il giorno in cui viene superato il limite arriva sempre prima: se nel 1975 il giorno era il 28 novembre, nel 2021 per l'Italia è stato il 29 Luglio<sup>5</sup>.

Il secondo fenomeno in evidenza è l'esponenziale incremento demografico che ha duramente messo alla prova la gestione e la vivibilità dei contesti urbani, facendo emergere l'inefficienza dei

---

<sup>1</sup> Cfr. INSPRA

<sup>2</sup> Gro Harlem Brundtland, 1987

<sup>3</sup> <https://www.lifegate.com/what-is-overshoot-day>

<sup>4</sup> <https://www.wwf.it/pandanews/ambiente>

abbiamo-esaurito-il-budget-annuale-di-risorse-del-pianeta/

<sup>5</sup> Cfr. WWF (2019)

modelli di gestione delle città fino ad allora esistenti. La crescita globale della popolazione umana è infatti pari a circa 75 milioni ogni anno e le stime prevedono una continua crescita fino ad una popolazione totale di 8 miliardi entro la metà del 2025, e di 10 miliardi entro il 2083 circa<sup>6</sup>. Il mondo sta cambiando radicalmente e con esso anche l'approccio del pensiero economico, per cui il profitto rimane ancora il fine ultimo ma in ragione di un concreto e reale rispetto della sostenibilità.

Ed è per questo che l'ONU ha sottoscritto, nel settembre 2015, l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile insieme ai governi dei suoi 193 Paesi Membri sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni. L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità in cui sono descritti 169 "target" o traguardi comuni su questioni importanti per lo sviluppo quali la lotta alla povertà, l'eliminazione della fame e il contrasto al cambiamento climatico, per citarne solo alcuni. Il segretario Generale delle Nazioni Unite Ban Ki-moon<sup>7</sup> ha descritto l'Agenda 2030 con queste parole: *"La nuova Agenda è una promessa da parte dei leader a tutte le persone in tutto il mondo. È un'Agenda per le persone, per sradicare la povertà in tutte le sue forme, un'Agenda per il Pianeta, la nostra casa"*.

Tra i 17 SDGs (Sustainable Development Goals) descritti nell'Agenda, il numero 11 "Sustainable Cities and Communities", per rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili, è il filo conduttore nonché l'obiettivo dell'elaborato in questione.

### 2.3 Tecnologie abilitanti

Le tecnologie abilitanti o KET (*Key Enabling Technologies*) sono tecnologie ritenute fondamentali per la crescita e l'occupazione in

---

<sup>6</sup> Cfr. Angeli, Salvini (2018)

<sup>7</sup> <https://unric.org/it/ban-ki-moon-corea-del-sud/>

quanto sviluppano soluzioni o miglioramenti tecnologici attraverso esperienze di ricerca capaci di rivitalizzare il sistema produttivo. Infatti, secondo la definizione data dalla Commissione Europea le tecnologie abilitanti sono tecnologie *“ad alta intensità di conoscenza e associate a elevata intensità di R&S, a cicli di innovazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati”*<sup>8</sup>. Queste tecnologie hanno un’elevata rilevanza sistemica perché alimentano il valore della catena del sistema produttivo e hanno la capacità di innovare i processi, i prodotti e i servizi in tutti i settori economici dell’attività umana. Un prodotto basato su una tecnologia abilitante, inoltre, utilizza tecnologie di fabbricazione avanzate e, inoltre, accresce il valore commerciale e sociale di un bene o di un servizio. Di seguito una breve disamina sulle due principali tecnologie abilitanti le smart city.

### 2.3.1 Intelligenza Artificiale

L’*Artificial Intelligence* (AI) è il ramo della *computer science* che studia lo sviluppo di sistemi hardware e software dotati di capacità tipiche dell’essere umano ed in grado di perseguire autonomamente una finalità definita prendendo delle decisioni che, fino a quel momento, erano solitamente affidate agli esseri umani.

Sono stati effettuati, nel corso dei secoli, diversi studi scientifici e filosofici che hanno portato all’identificazione dei meccanismi dell’intelligenza e, proprio grazie a questi studi, è stato possibile realizzare computer in grado di imitare gli stessi meccanismi.

Al fine di raggiungere un’intelligenza artificiale vera e propria, infatti, vengono seguiti due approcci: il primo fa riferimento all’osservazione del comportamento umano, le modalità di ragionamento e di comportamento per creare un software in grado di imitare il più possibile i processi logici umani; il secondo

---

<sup>8</sup> <https://www.researchitaly.it/tecnologie-abilitanti/>

Copia saggi per Autori



all'elaborazione di un metodo di comportamento, partendo da problemi reali. Questi due metodi non sono esclusivi ma spesso vengono utilizzati entrambi.

Dunque, l'intelligenza artificiale (AI) è l'abilità di un sistema tecnologico di percepire, comprendere e agire come un essere umano in maniera autonoma, permettendo alle macchine di interagire naturalmente con l'ambiente, le persone e i dati. Infatti, quest'ultime per funzionare, sono collegate tra loro utilizzando un approccio interdisciplinare basato sulla matematica, l'informatica, la linguistica, la psicologia, che permette di ottenere un mix adatto alle funzioni desiderate quali la percezione del mondo circostante, l'analisi e la comprensione delle informazioni raccolte e l'apprendimento.

### 2.3.2 Le tre tipologie di AI<sup>9</sup>

Ci sono tre diverse tipologie di AI:

#### 1. Artificial Narrow Intelligence

L'intelligenza artificiale stretta (ANI), nota anche come AI debole o Narrow AI, è l'unico tipo di intelligenza artificiale che sia stato realizzato con successo fino ad oggi. È l'AI orientata agli obiettivi, progettata per eseguire compiti singoli (come ad esempio il riconoscimento facciale, piuttosto che il riconoscimento vocale tramite gli assistenti vocali) ed è molto intelligente nel completare l'attività specifica per cui è programmata. Sebbene si parli appunto di macchine intelligenti, in realtà operano sotto una serie ristretta di vincoli e limitazioni. L'intelligenza artificiale ristretta quindi non imita né replica l'intelligenza umana, ma si limita a *simulare il comportamento umano* in base a una gamma ristretta di parametri e contesti.

---

<sup>9</sup><https://pixelhub.it/i-tre-principali-tipi-di-machine-learning/>

## 2. Artificial General Intelligence

L'intelligenza generale artificiale (AGI), denominata anche Strong AI o intelligenza artificiale profonda, è il concetto di una macchina con intelligenza generale che, a differenza della prima tipologia, *imita l'intelligenza e i comportamenti umani*, con la capacità di apprendere e applicare la sua intelligenza per risolvere qualsiasi problema. La Strong AI può pensare, capire e agire in un modo che è indistinguibile da quello di un essere umano in una determinata situazione.

## 3. Superintelligenza artificiale

Il terzo livello è la super intelligenza artificiale (ASI), l'ipotetica AI che non si limita solamente a imitare o comprendere l'intelligenza e il comportamento umano ma rappresenta il luogo in cui le macchine *acquisiscono consapevolezza di sé* e superano le capacità dell'intelligenza e delle capacità umane. Il concetto di "Superintelligenza" vede l'AI evolversi per essere così simile alle emozioni e alle esperienze umane, che non solo le comprende, ma evoca emozioni, bisogni, convinzioni e desideri propri. Ed oltre a replicare la multiforme intelligenza degli esseri umani, l'ASI teoricamente sarebbe straordinariamente migliore in tutto ciò che l'umo fa (dai calcoli matematici alle relazioni emotive).

### 2.3.3 Internet of Things

L'*Internet of Things*<sup>10</sup> è una tecnologia che permette di massimizzare le capacità di raccolta e di utilizzo dei dati da una moltitudine di sorgenti diverse a vantaggio di una maggiore digitalizzazione e automazione dei processi, della facoltà di sfruttare machine learning e intelligenza artificiale per creare nuovi business e servizi a valore per clienti e consumatori. Il punto focale di questa tecnologia è l'estensione alle cose dei benefici

---

<sup>10</sup>[https://blog.osservatori.net/it\\_it/cos-e-internet-of-things](https://blog.osservatori.net/it_it/cos-e-internet-of-things)

dell'uso di Internet finora limitati alle persone, permettendo agli oggetti di interagire con altri oggetti e quindi con le persone in modo sempre più digitale<sup>11</sup>. L'IoT, infatti, è caratterizzato dalla possibilità di collegare alla rete oggetti che per loro natura non nascono per essere connessi; gli elementi che appartengono alla rete non devono necessariamente essere dei dispositivi elettronici ma possono essere un qualsiasi tipo di oggetto, opera, macchina, impianto, dotato di sensori in grado di trasmettere o ricevere dati. Questi oggetti, quindi, diventano *smart* e sono dotati di una identità elettronica tale da interagire con l'ambiente circostante.

Gli ambiti di applicazione dell'Iot sono:

- Smart Objects: applicazioni legate a soluzioni semplici e di immediata realizzazione che includono per esempio la videosorveglianza, la tracciabilità degli oggetti o il monitoraggio del traffico
- Smart City: tutto ciò che concerne la pianificazione urbanistica, al fine di migliorare la qualità dello stile di vita dei cittadini.
- Smart Building e Smart Home: il primo fa riferimento a edifici intelligenti, al fine di ottimizzare la comunicazione tra diversi uffici all'interno di uno stesso palazzo; il secondo si riferisce invece a tutti i servizi in ambito domestico.
- Smart Health: applicazioni in ambito healthcare per monitorare in maniera più efficiente lo stato di salute dei pazienti e l'andamento delle cure
- Smart Agriculture: tutti i possibili servizi che potrebbero essere implementati in campo ambientale.

---

<sup>11</sup>Cfr. Tumino, 2019

## 2.4 Le diverse economie

### 2.4.1 Circular economy

Secondo il rapporto dell'Unione europea<sup>12</sup>, ogni anno si producono più di 2,5 miliardi di tonnellate di rifiuti. Per questo motivo si sta aggiornando la legislazione sulla gestione dei rifiuti al fine di promuovere la transizione verso un'economia circolare, in perfetta antitesi con l'attuale modello economico lineare. Questo approccio classico *take-make-use-dispose* basa il suo funzionamento sulla disponibilità di un grande quantitativo di risorse e di energia e risulta sempre meno adatto e soprattutto adattabile alla realtà di oggi. Il decremento del consumo delle risorse e dell'energia fossile per unità di produzione riescono in un certo senso solo a ritardare la crisi del sistema economico ma non bastano assolutamente per risolvere la problematica del numero limitato dei depositi. Diventa quindi assolutamente necessario svolgere un cambiamento, una transizione dal sistema economico lineare ad un sistema circolare, prendendo in analisi tutte le fasi del sistema economico quali progettazione, produzione, consumo e destinazione a fine vita, per cogliere ogni occasione per diminuire gli ausili di materia e di energia in ingresso e di ridimensionare significativamente gli scarti e le perdite.

In linea con la proposta per la nuova strategia industriale, la Commissione europea ha presentato il piano d'azione per una nuova economia circolare. Esso include proposte sulla progettazione di prodotti più sostenibili, sulla riduzione dei rifiuti e sul dare più potere ai cittadini attribuendo una maggiore e specifica attenzione ai settori ad alta intensità di risorse, quali elettronica e tecnologie dell'informazione e della comunicazione, plastiche, tessile e costruzioni. Sono state chieste misure aggiuntive per raggiungere un'economia a zero emissioni di carbonio, sostenibile dal punto di

---

<sup>12</sup><https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>

vista ambientale, libera dalle sostanze tossiche e completamente circolare entro il 2050. Ma cosa spinge esattamente ad una maggiore attenzione verso questo cambiamento? La risposta è nella definizione di economia circolare. L'economia circolare è un modello di produzione e consumo basato su concetti quali condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile. Il ciclo di vita dei prodotti viene letteralmente esteso al fine di ridurre i rifiuti al minimo possibile e infatti una volta che il prodotto ha terminato la sua funzione, i materiali di cui è composto vengono reintrodotti, laddove possibile, nel ciclo economico. In questa maniera i materiali possono essere continuamente reinseriti e riutilizzati all'interno del ciclo produttivo generando ulteriore valore. Se l'economia circolare genera valore riutilizzando continuamente i materiali all'interno del ciclo produttivo, il modello economico lineare, invece, si fonda sul tipico schema "estrarre, produrre, utilizzare e gettare". Questo dipende ovviamente dalla disponibilità in grandi quantità di materiali e di energia facilmente reperibili possibilmente a basso prezzo. In più il Parlamento europeo ha adottato misure contrarie anche per quanto riguarda l'obsolescenza programmata dei prodotti, strategia propria del modello economico lineare.

Questa tipologia di visione appunto circolare dell'economia costituisce un enorme arricchimento per la green economy fornendo strumenti di grande efficacia per affrontare il necessario disaccoppiamento assoluto, e ormai assolutamente necessario alla sostenibilità, fra sviluppo del benessere e consumo di risorse naturali. In sintesi, la circular economy fa da pilastro alla green economy.

Figura 1 - Rappresentazione dell'economia circolare



Fonte: <https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20150703PHT73951>

#### 2.4.2 Green economy

Nel corso degli ultimi anni, il tema della green economy è considerato un argomento di forte rilevanza e soprattutto di forte impatto grazie ad una sempre maggiore attenzione nei confronti della tematica ambientale (e non solo), quali la scarsità delle risorse naturali in contrasto con l'incremento demografico. Questo ha portato ad un differente non solo dal punto di vista della produzione, ma anche della nozione legislativa e della definizione delle politiche mondiali. Il concetto di economia verde è un concetto in divenire e pertanto risulta difficile individuarne una definizione che sia univoca e, al tempo stesso, esaustiva. Tuttavia, il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) la definisce come «un'economia atta a migliorare il benessere umano e l'equità sociale, riducendo significativamente i rischi ambientali e le scarsità ecologiche».

La Fondazione Impresa, l'ente di ricerca sulla piccola impresa, sulla green economy e sulle Nuove Professioni tratta un modello teorico di sviluppo economico che considera, oltre ai benefici derivanti da un determinato regime di produzione, anche i danni ambientali provocati dall'intero ciclo di trasformazione, al fine di ottimizzare il circuito economico. In linea generale l'economia verde è considerata come un nuovo modello economico, alla cui base sussiste il connubio tra scarsità delle risorse e sviluppo sostenibile, composto da un ampio ventaglio di variabili, misure, strumenti e politiche in grado di interagire con tutte le attività produttive. The Green Economy Report della Fondazione Impresa per lo Sviluppo Sostenibile in collaborazione con Enea, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, ha messo in evidenza sei settori strategici attraverso cui promuovere lo sviluppo dell'economia verde:

1. l'efficienza e il risparmio energetico;
2. lo sviluppo delle fonti rinnovabili;
3. gli usi efficienti delle risorse, la prevenzione e il riciclo dei rifiuti;
4. la mobilità sostenibile;
5. l'eco-innovazione;
6. le filiere agricole di qualità ecologica.

## 2.5 Smart City

I centri abitati hanno subito un'evoluzione non indifferente tanto da richiedere un intervento da parte delle autorità pubbliche a favore di soluzioni che permettano di perseguire la sostenibilità ambientale. Il processo di urbanizzazione stravolge il tipico modello insediativo e richiede profonde trasformazioni per adeguarsi alle esigenze che emergono all'interno delle moderne comunità. All'aumentare del numero dei propri abitanti, infatti le città necessitano di diverse considerazioni in più quali:

- Di nuovi edifici e di risorse da dedicare al soddisfacimento delle esigenze;

- Di garantire accesso ai servizi minimi essenziali;
- Di provvedere ad un efficiente sistema di trasporti e gestione dei rifiuti;
- Di un'adeguata governance e al contempo bilanciare o risolvere le problematiche legate al tema della sostenibilità ambientale e sociale.

Nonostante le aree urbane rappresentino un'effimera porzione della Terra, impattano comunque in maniera piuttosto rilevante tanto sull'ambiente, quanto sulla società.

Una città non sarebbe propriamente definibile "intelligente" solamente qualora provvedesse alla costruzione delle piste ciclabili, delle smart grid, o alla predisposizione delle isole ecologiche, come spesso si crede. L'intelligenza si misura, piuttosto, nella capacità di integrare, in una piattaforma, numerose iniziative facenti capo ad approcci differenti. Sono proprio i vari "aspetti della sostenibilità, della creatività, dell'inclusione sociale e dello sviluppo culturale a determinare la vera nozione di smart city".

Quindi è intuibile come sia la tecnologia che il modello economico circolare trovano perfetta applicazione nella smart city, che la commissione europea definisce: "un luogo in cui reti e servizi tradizionali vengono resi più efficienti con l'utilizzo di soluzioni digitali a vantaggio dei suoi abitanti e delle sue imprese".

La definizione di smart city, quindi, prende vita dalla *digital transformation* e dall'utilizzo della tecnologia IoT – Internet of Things nelle diverse sfere della Pubblica Amministrazione ovvero trasporti pubblici, gestione e distribuzione dell'energia; illuminazione pubblica; sicurezza urbana; gestione e monitoraggio ambientale; gestione dei rifiuti; manutenzione e ottimizzazione degli edifici pubblici come scuole, ospedali, musei ecc.; sistemi di comunicazione e informazione e altri servizi di pubblica utilità.

Questo, riferito alla città, assume un significato molto ampio.

La commissione europea, infatti, prosegue: "Una città intelligente va oltre l'uso delle tecnologie digitali per un migliore utilizzo delle



*risorse e minori emissioni. Significa reti di trasporto urbano più intelligenti, fornitura di acqua e strutture per lo smaltimento dei rifiuti migliorate e modi più efficienti per illuminare e riscaldare gli edifici. Significa anche un'amministrazione cittadina più interattiva e reattiva, spazi pubblici più sicuri e soddisfare le esigenze di una popolazione che invecchia*"<sup>13</sup>.

Il punto di partenza è quindi «la costruzione di una visione strategica, pianificata, organica» collegata alla capacità di un organo di captare le potenzialità di un territorio e di valutarlo.

Sebbene ogni città possieda le proprie peculiarità e nonostante la relativa visione debba essere organica, è possibile comunque identificare degli ambiti comuni di applicazione delle iniziative e anche i relativi requisiti affinché si possa parlare di smart city.

### 2.5.1 Le dimensioni

La Commissione ITRE per l'industria, la ricerca e l'energia del Parlamento europeo ha affermato, nel documento "Mapping Smart Cities in the EU"<sup>14</sup>, che in qualsiasi progetto o iniziativa «Smart City» deve essere presente almeno una delle sei caratteristiche elencate nel progetto "European Smart City Project"<sup>15</sup> ossia:

1. **Smart People:** per poter parlare di Smart City, risulta essere necessaria la componente umana; è dal libero confronto tra amministratori e cittadini, tramite partecipazione, coinvolgimento, dialogo, interazione ed ascolto che una città può essere definita "intelligente". Essa diviene così una città co-progettata, un luogo in cui grazie all'importanza data ai processi partecipativi, il cittadino diventa co-autore delle politiche pubbliche influenzando

---

<sup>13</sup>[https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities\\_it](https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_it)

<sup>14</sup>

<sup>15</sup> Progetto avviato dal Politecnico di Vienna in collaborazione con l'Università di Lubiana e il Politecnico di Delft.

- e supportando al contempo anche lo sviluppo di altre politiche in chiave smart.
2. **Smart Economy:** puntare sulla ricerca, favorire processi di internazionalizzazione, valorizzare i talenti creativi o condividere la conoscenza significa investire nella Knowledge Economy<sup>16</sup> che impatta fortemente sulla Smart Economy. Essa rappresenta uno degli assi più trasversale in quanto molti degli interventi che riguardano le restanti dimensioni, comportino quasi sempre impatti in termini di crescita dell'occupazione, della formazione del capitale umano o dell'accessibilità alle reti tecnologiche e quindi possono indirettamente interessare lo sviluppo economico di una città.
  3. **Smart Mobility:** si tratta del tentativo di trasformare la mobilità urbana in maniera smart tramite una maggiore efficienza del trasporto pubblico che diventa così più innovativo e sostenibile, o grazie alla disincentivazione degli spostamenti con auto private e soluzioni avanzate di mobility management o ancora, attraverso la realizzazione di servizi di infomobilità per la gestione degli spostamenti quotidiani dei cittadini. È una delle questioni centrali affrontate dalla Commissione Europea e che riguardano i centri urbani, per questo motivo sono state avviate una serie di politiche atte a ridurre le emissioni di CO2 da traffico veicolare, ritenute tra i principali fattori di incremento dell'inquinamento.

---

<sup>16</sup> È un'espressione coniata da Peter Drucker con la quale si intende l'utilizzo delle informazioni per generare valore, con particolare attenzione a natura, creazione, diffusione, trasformazione, trasferimento, e utilizzo della conoscenza in ogni sua forma. La conoscenza da un punto di vista aziendale è una risorsa scarsa che consente, a chi la possiede, di trarre un vantaggio competitivo. È considerata una risorsa, se applicata alla risoluzione di problemi, perché può essere una fonte di guadagno.

4. **Smart Governance:** un'amministrazione smart è un'amministrazione promotrice di trasparenza, disponibile alla condivisione tramite open data dei flussi di informazioni provenienti dai propri cittadini. È un'amministrazione che punta alla semplificazione e alla digitalizzazione dei processi per il raggiungimento dell'e-government.
5. **Smart Environment:** le tematiche che riguardano l'ambiente si traducono in efficienza energetica e sostenibilità, riduzione della produzione dei rifiuti e relativa sensibilizzazione, raccolta differenziata o iniziative di riuso, razionalizzazione dell'edilizia e mitigazione degli impatti relativi al riscaldamento, climatizzazione, illuminazione pubblica, nonché la gestione del verde urbano e l'abbattimento di CO<sub>2</sub>.
6. **Smart Living:** si tratta di iniziative in ambito urbano che riguardano il miglioramento dei servizi ai cittadini da quelli sanitari agli scolastici, da quelli turistici a quelli culturali, andando ad incidere fortemente le caratteristiche di vivibilità di un'area urbana.

### 2.5.2 La situazione italiana

L'Osservatorio Nazionale Smart City, un'iniziativa dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) in partnership con FORUM PA, ha come obiettivo mettere a disposizione dei Comuni italiani, che vogliono intraprendere il percorso per diventare città intelligenti, ricerche, analisi, elaborazioni e modelli replicabili. Nel 2013 l'osservatorio ha pubblicato il "*Vademecum per la città intelligente*<sup>17</sup>", frutto del lavoro di consultazione e collaborazione delle città aderenti, che contiene indicazioni operative per governare il processo di pianificazione della città intelligente, esempi ed esperienze nelle città italiane ed europee. Quest'analisi è schematizzata in più punti.

---

<sup>17</sup> Cfr. ANCI (2013)

La prima vera azione consiste nella scelta delle dimensioni di cui sopra sulle quali concentrarsi, anche tenendo conto delle risorse a disposizione. Il secondo step, prima della definizione della forma giuridica, è la mappatura dei portatori d'interesse, ossia di tutti quei soggetti attivi che poi devono essere necessariamente coinvolti in modo efficace. Questo processo getta le basi per rendere possibile la definizione di una forma di governance in grado di gestire una pluralità di soggetti. È possibile definire delle macrocategorie osservate nei processi pianificazione a livello nazionale quali: il Comune con i suoi dipartimenti; le aziende municipalizzate; il governo nazionale, regionale ed ente provinciale; gli istituti accademici e di ricerca; i consorzi; gli istituti creditizi; le associazioni culturali e i network internazionali.

Il terzo passo, in quanto colonna portante della smart city, è il coinvolgimento della cittadinanza. Rendere attivi e partecipi i cittadini significa innanzitutto rendere possibile un dialogo tra comunità e amministrazione, e significa anche che chi è titolare delle quote del potere decisionale deve essere disposto a cederne alcune ad altri. Altro elemento che deve essere presente negli albori della città intelligente è la gestione del cambiamento, ossia rendere intelligenti tutti i suoi principali componenti, dall'amministrazione comunale che è il motore del cambiamento alla cittadinanza che ne è beneficiario ma anche protagonista. Questo si sostanzia sia nel potenziare la formazione e le competenze della compagine amministrativa ma anche in interventi di coinvolgimento e di "alfabetizzazione informatica" della cittadinanza.

Il quinto step riguarda la governance, che rappresenta anche una delle caratteristiche utili alla definizione di città intelligente e include la partecipazione dei cittadini, i servizi offerti e la gestione trasparente dell'amministrazione. Dal punto di vista operativo è un processo di gestione e coordinamento indirizzato all'integrazione di tre livelli: progetti ed infrastrutture, dimensione finanziaria e interazioni tra i portatori d'interesse e i cittadini. Sotto il profilo giuridico le principali forme sono l'associazione,

la fondazione e la struttura interna dell'Amministrazione. La scelta è subordinata alle modalità di coinvolgimento degli stakeholder e di implementazione e finanziamento dei progetti.

Il penultimo passo della pianificazione concerne il finanziamento degli interventi e le città dispongono di numerosi fondi e forme di sostegno finanziario a livello europeo, nazionale e regionale.

Per concludere, ai fini del raggiungimento degli obiettivi, risulta rilevante la misurazione dei risultati e monitoraggio. È uno step fondamentale per verificare sia l'efficienza e l'efficacia dei singoli progetti ma anche per determinare l'impatto che l'insieme delle iniziative della città intelligente provoca sulla qualità della vita.

## **2.6 Ivrea Smart Project: una piattaforma nazionale per le comunità intelligenti<sup>18</sup>**

La città industriale di Ivrea, nota principalmente per essere la patria di Olivetti, ad oggi comprende un totale di 23 647 abitanti<sup>19</sup>. La sua progettazione risale tra gli anni '30 e '60 del '900 dai principali urbanisti e architetti italiani che ne hanno fatto un complesso architettonico che riflette le idee del Movimento Comunità che esalta Ivrea come una città con una visione moderna tra produzione industriale e architettura. Ed è proprio in provincia di Torino che nasce "*Smart Ivrea Project*", un progetto visionario della durata di 24 mesi che trasforma la stessa idea di città: sostenibile e tecnologicamente avanzata guidata da sistemi di Intelligenza Artificiale. Il cuore del progetto è rappresentato dalla tecnologia 5G e dalla piattaforma digitale (cui verranno conferite caratteristiche di replicabilità e scalabilità su tutto il territorio nazionale) capace di interfacciarsi con le tecnologie

---

<sup>18</sup> Cfr. Pugno (2021)

<sup>19</sup> Cfr. ISTAT (2017)

più avanzate e implementare un modello di gestione intelligente dall'efficientamento energetico alla mobilità sostenibile al servizio dell'ecosistema cittadino. Il partenariato guidato da AGID conta sulle competenze del centro di eccellenza sulla ricerca in ambito Intelligenza Artificiale e Internet of Things del *Politecnico di Torino*, sul raggruppamento *TIM - Olivetti - Trust Technologies*, in grado di conferire al progetto competenze tecniche in ambito ICT interdisciplinari all'avanguardia nel panorama nazionale e vede il *Comune di Ivrea* unitamente a *Confindustria Canavese* apportare le competenze complementari del tessuto socio-economico-industriale necessarie per la messa a terra degli obiettivi dell'attività progettuale.

### 2.6.1 Obiettivi generali

Il progetto, che ha avuto inizio nel primo trimestre del 2020, è stato ammesso a finanziamento a valere sul Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC<sup>20</sup>) per l'anno 2014-2020, in qualità di progetto pilota per la guida e l'implementazione della prima istanza di piattaforma nazionale per la gestione delle comunità intelligenti<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Il Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) è, congiuntamente ai Fondi strutturali europei, lo strumento finanziario principale attraverso cui vengono le politiche per lo sviluppo attuate della economica, sociale e territoriale e la rimozione degli squilibri economici e sociali in attuazione dell'articolo 119, comma 5, della Costituzione italiana e dell'articolo 174 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea. Il FSC ha la sua origine nei Fondi per le aree sottoutilizzate (FAS), istituiti con la legge finanziaria per il 2003 (legge 27 dicembre 2002, n. 289 – articoli 60 e 61), presso il Ministero dell'economia e delle finanze e il Ministero delle attività produttive. Allora, con la legge 30 luglio 2010, n. 122 (articolo 7, commi 26 e 27) la gestione del Fondo è stata attribuita al Presidente del Consiglio dei Ministri, che si avvale del Dipartimento per lo sviluppo e la coesione, oggi istituito presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri e Dipartimento per le politiche di coesione (DPCOE) in applicazione del DPCM 15 dicembre 2014.

<sup>21</sup> Cfr. AgID

Gli obiettivi generali possono essere così sintetizzati:

1. Attuare una transizione da una governance gerarchica e centralizzata ad una governance partecipata mediante l'utilizzo di una piattaforma di e-Voting e e-democracy crowdfunding<sup>22</sup>;
2. Sostituire il modello a filiere verticali (ambiti applicativi come Smart Energy, Smart Mobility, etc.) in favore di un'architettura scalabile e interoperabile basata su microservizi tramite la condivisione di Smart Landscape engine come strumento di governance della Smart City;
3. Supportare le attività progettuali autonome e spontanee attraverso la definizione e la fornitura di un modello Platform-as-a-Service (PaaS), SmartCities-as-a-Service (SCaaS) e il De-siloing<sup>23</sup>.
4. Integrare, ridisegnare e ottimizzare l'erogazione dei servizi pubblici esistenti, facendo uso delle tecnologie innovative abilitanti quali Blockchain ed AI;
5. Usare i principi dell'economia comportamentale<sup>24</sup> come filosofia sociale e politica per orientare le persone, tramite una "spinta gentile" definita teoria del nudging

---

<sup>22</sup>Il crowdfunding (termine della lingua inglese, da crowd, «folla» e funding «finanziamento»), in italiano finanziamento collettivo, è un processo collaborativo di un gruppo di persone che utilizza il proprio denaro in comune per sostenere gli sforzi di persone e organizzazioni. È una pratica di microfinanziamento dal basso che mobilita persone e risorse.

<sup>23</sup>Il termine De-siloing significa letteralmente "sbarazzarsi dei silos", ovvero integrare i dati provenienti da fonti disparate mantenute da dipartimenti separati.

<sup>24</sup>Con il termine "economia comportamentale" si definisce un'area di ricerca che ha l'obiettivo di introdurre nelle scienze economiche i risultati empirici e le teorie induttive proposte dagli psicologi del comportamento umano. L'economia comportamentale si propone quindi di cambiare la tradizionale metodologia economica che si affida alla teoria della scelta razionale.

per assumere comportamenti virtuosi all'interno della propria comunità attraverso un percorso premiale finalizzato ad indurre un fenomeno di economia circolare monitorandone i progressi tramite sentiment analysis e web-reputation;

6. Creare un ambiente in cui è possibile creare e sviluppare le Digital Communities, Living Lab <sup>25</sup>e altri diversi cluster di utenti al fine di potenziare il dialogo tra cittadini e Pubblica Amministrazione.
7. Creare una forte interazione innovativa e soprattutto competente con i cittadini mediante l'utilizzo di tecniche di gamification.
8. Realizzare il primo ecosistema nazionale in cui l'amministrazione possa lanciare la nascita di una moneta virtuale, Ivrea-Coin. La criptovaluta locale permette al cittadino di acquistare i servizi erogati dall'amministrazione, alle PMI di stimolare la rinascita di una economia circolare derivante dall'utilizzo di tale moneta e all'amministrazione locale di reinvestire il plusvalore generato da questa moneta nell'ottimizzazione e nell'efficientamento dei servizi offerti al cittadino mediante un processo di crescita incrementale<sup>26</sup>.

Osservando gli obiettivi generali del progetto, si può notare come questi non siano altro che l'applicazione delle dimensioni della smart city nel caso pratico della città di Ivrea. Tra gli

---

<sup>25</sup> Un living lab è un concetto ed approccio all'attività di ricerca incentrato sull'utente e sull'ecosistema di Open innovation, operando spesso in un contesto territoriale (città, agglomerato urbano, regione) e integrando processi d'innovazione e di ricerca in una partnership tra persone pubblico e privato. Il concetto è basato su un approccio di co-creazione sistematica e di processi di innovazione e ricerca integrati.

<sup>26</sup> Cfr. AgID



obiettivi specifici sarà preso in considerazione solamente quello riguardante la gestione dei rifiuti.

### 2.6.2 Smart Waste

Tra i vari campi di applicazione in ambito ambientale che si possono trattare, uno fondamentale è sicuramente la gestione dei rifiuti che offre ampi margini di miglioramento oltre ad essere una tematica piuttosto attuale. Infatti, bisogna considerare che l'ambiente e la sostenibilità sono due tematiche che incidono in maniera diretta sulla vivibilità delle città e sulla salute dei cittadini, basti pensare agli elevatissimi livelli di inquinamento atmosferico delle città e all'impegno per ridurre le emissioni. Ancora di più all'interno di una Smart City, lo Smart Environment entra in contatto con problematiche più specifiche legate alla necessità di spazi verdi, all'uso essenziale di energie rinnovabili e ad una maggiore attenzione alla gestione dei rifiuti. Per risolverle, ci si aspetta che in una città intelligente si mettano in gioco diverse tecnologie e soluzioni innovative sulle quali si è investito in termini di idee, tempo, progetti e per finire soluzioni.

Secondo il Parlamento Europeo<sup>27</sup>, la quota di rifiuti urbani da riciclare passerà dall'attuale 44% al 55% nel 2025 fino ad arrivare al 65% nel 2035, data in cui non più del 10% dei rifiuti potrà essere smaltito nelle discariche. Il modello economico circolare punta alla trasformazione degli scarti e dei rifiuti in nuove risorse da reintrodurre nel ciclo con il risultato di ridurre non solo la quantità di risorse "nuove" necessarie ma anche quella dei rifiuti da smaltire. Oltre a nuovi modelli economici e agli investimenti per nuovi impianti di riciclaggio, una Smart City può contare sull'uso della tecnologia. Infatti se da un lato l'economia circolare focalizza la sua attenzione sulla riduzione della quantità di rifiuti prodotti e sulla necessità di aumentare la capacità di riciclaggio, è la tecnologia di

---

<sup>27</sup> Cfr. European Parliament

una Smart City che può dare l'aiuto maggiore se si parla di efficientare la raccolta, di responsabilizzare il cittadino, di raccogliere dati utili e di favorire la rintracciabilità del rifiuto.

Un esempio sono i cassonetti e cestini intelligenti, già in uso in molte città; poter contare su queste informazioni in tempo reale permette di organizzare nel migliore dei modi la logistica, raccogliendo dove e quando serve. Nella città di Ivrea i cassonetti intelligenti sono dotati di un dispositivo elettronico in grado di:

- riconoscere un utente tramite una chiave o una tessera e ora anche una APP sul cellulare;
- fornire all'utente un contenitore con un QR code legato all'identità dell'utente dove conferire i residui;
- consentire l'apertura dello stesso per effettuare il conferimento e memorizzare tutti i dati ad esso relativi.

tracciare i rifiuti, gli strumenti di raccolta e i mezzi di trasporto.

### 2.6.3 Riduzioni di CO<sub>2</sub>

Come è noto, purtroppo, la principale causa dei fenomeni di surriscaldamento globale è l'anidride carbonica CO<sub>2</sub> prodotta in tutti i fenomeni di combustione utilizzati per le attività umane, soprattutto in quelli di riciclaggio dei rifiuti. Ogni stadio nel ciclo di vita produttivo dei beni di uso quotidiano, partendo dall'estrazione della materia prima, passando per la manifattura del prodotto, per la sua distribuzione e utilizzo, e arrivando al suo smaltimento come rifiuto contribuiscono in maniera diretta o indiretta alla concentrazione di gas serra nell'atmosfera<sup>28</sup>. Ciò che contribuisce in maniera differente all'impatto che il rifiuto avrà sull'atmosfera dipende però dalla natura del rifiuto e dalle sue modalità di trattamento<sup>29</sup>. È stato dimostrato, infatti, che grazie al riciclaggio e al compostaggio le emissioni di gas serra nell'atmosfera sono minori

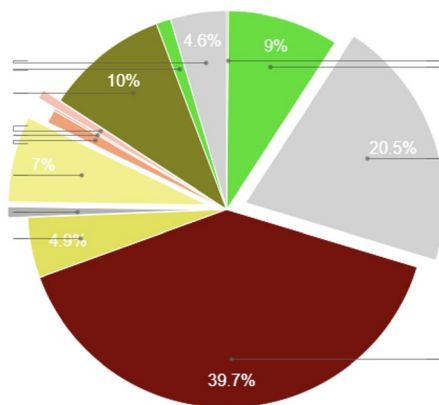
---

<sup>28</sup> U.S. EPA (September 2008)

<sup>29</sup> U.S. EPA (September 2006)

se comparate con quelle dovute ai rifiuti smaltiti in discarica. Per questi motivi, tornando alla domanda iniziale, il beneficio che si ottiene dalla gestione ottimale dei rifiuti è calcolabile in termini di riduzioni di CO<sub>2</sub> nell'ambiente. Nello specifico della città di Ivrea e dell'utilizzo dei cassonetti intelligenti, è possibile ipotizzare il calcolo della CO<sub>2</sub> risparmiata. Legambiente<sup>30</sup> utilizza per le sue analisi sulle pagelle ecologiche degli enti locali, una statistica che si basa su particolari parametri. Ovvero ad ogni materiale riciclabile è assegnato un coefficiente che corrisponde ai chilogrammi di CO<sub>2</sub> risparmiati per ogni chilo non inviato in discarica. Si va dai 13,08 kg di anidride carbonica per l'alluminio (quello delle lattine di uso comune) fino ai 0,21 chili della frazione organica o degli sfalci, passando per gli 1,55 chili della plastica. Questi coefficienti vengono poi moltiplicati per la quantità di rifiuti prodotti dalla città di Ivrea, visualizzata nella figura sottostante.

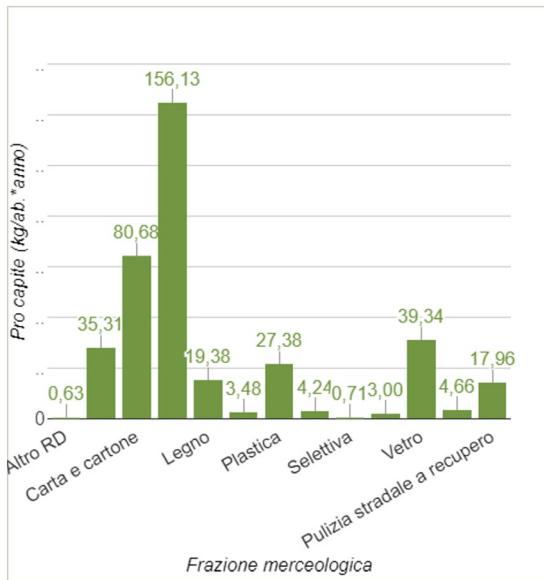
Figura 2 - Ripartizione percentuale della RD per frazione  
Comune di Ivrea, anno 2019



Fonte: INSPRA

<sup>30</sup>Cfr. Legambiente (2021)

Figura 3 - Ripartizione del pro capite di RD per frazione  
Comune di Ivrea, anno 2019



Fonte: INSPRA

I grafici sopra rappresentano le categorie merceologiche dei rifiuti per la città di Ivrea, i dati di riferimento sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani sono aggiornati al 30 Marzo 2021, i dati sono del 2018 e 2019<sup>31</sup>.

Si evince quanto segue:

<sup>31</sup> Cfr. INSPRA (2019)

Figura 4 - Ipotesi di risparmio di CO2 della città di Ivrea

<b>RACCOLTA DIFFERENZIATA E RISPARMIO IN CO2 (ANNO 2019)</b>			
Materiale	Coeff. (CO2/tonn.)	Totale tonnellate differenziate	Anidride carbonica risparmiata (tonn.)
CARTA-CARTONE	0,97	1882,798	1826,31406
PLASTICA	1,55	639,036	990,5058
METALLI	1,86	81,129	150,89994
VETRO	0,28	918,222	257,10216
ORGANICO	0,21	3643,79	765,1959
<b>TOTALE</b>	<b>4,87</b>	<b>7164,975</b>	<b>3990,01786</b>

Fonte: Elaborazione propria

## 2.7 Conclusioni

Nel presente elaborato è stato identificato un quadro piuttosto rappresentativo del processo attraverso cui si definisce la Smart City. Le città intelligenti sono state protagoniste, negli ultimi anni, di diversi trend rilevanti: da un lato il costante incremento del numero degli abitanti, dall'altro la crisi legata alla scarsità delle risorse. Un ulteriore processo di fondamentale rilevanza è la diffusione e lo sviluppo della tecnologia che rappresenta uno degli strumenti più adeguati a soddisfare le moderne esigenze e risolvere le problematiche anche cittadine. Il modello di città intelligente quindi non solo sfrutta il potenziale di quest'ultime, ma è anche in grado di produrre nuova conoscenza e promuovere lo sviluppo sostenibile nelle città, contribuendo a ridurre gli sprechi di risorse e le emissioni di CO2, incrementare l'efficienza degli edifici e la sicurezza, incentivare la produzione di energia pulita e valorizzare il patrimonio culturale. Quanto detto finora trova applicazione nell'*Ivrea Smart Project* che dimostra come un modello

della smart city non è frutto di un approccio *top down* dato da un flusso unidirezionale che parte dall'alto (ossia che dall'amministrazione arriva alla cittadinanza), ma al contrario è frutto di un modello *bottom up*, un flusso bidirezionale che si fonda sugli abitanti attivamente impegnati nella ricerca e nell'ideazione di nuove soluzioni. Il legame tra lo sviluppo delle città e l'innovazione tecnologica è destinato a essere sempre più stretto nel futuro e pertanto la Smart City rappresenta una necessità indifferibile nel mondo attuale e non una semplice opzione. L'emergere di nuovi bisogni, un tempo inimmaginabili, richiede infatti un continuo processo di adattamento e trasformazione e nel quadro appena descritto la smart city s'incasta in modo eccellente.

## Bibliografia

- Cocchia Annalisa, Renata Paola Dameri (2013). *Smart and Digital city: twenty years of terminology evolution*, In ItAIS 2013, Conference of the Italian Chapter of AIS, Milano, 14 dicembre.
- Agid (2012). *Architettura per le comunità intelligenti. Visione concettuale e raccomandazioni alla pubblica amministrazione*, Roma, 3 Ottobre.
- Anci. (2013). *Vademecum per la città intelligente*, Osservatorio nazionale Smart City, FORUM PA, Roma, Ottobre.
- Angeli Aurora, Silvana Salvini. (2018). *Popolazione mondiale e sviluppo sostenibile. Crescita, stagnazione e declino*, Il Mulino.
- Jacovone Donato. (2014). *I servizi di pubblica utilità tra Stato, mercato, regolatore e consumatore*, Bologna, Il Mulino.
- European Commission. (2003). *Energy and Transport DG, Intelligent Transport Systems. Intelligence at the Service of Transport Network*, Brussels.
- European Commission. (2009). *Consultation on the future 'EU 2020' Strategy, Commission Working Document, COM(2009)647 final*, Brussels.
- European Commission. (2010). *A Digital Agenda for Europe, COM(2010)245 final*, Brussels.

- European Commission. (2010). *How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP). Guidebook*, Luxembourg.
- European Commission. (2010). *The European Strategic Energy Technology Plan. Towards a low-carbon future*, Luxembourg.
- European Commission (2011). *Mobility and Transport DG, Intelligent Transport Systems in Action, action plan and legal framework for the deployment of intelligent transport systems (ITS) in Europe*, Luxembourg.
- European Commission. (2011). *Rio20: towards the green economy and better governance*, COM(2011)363 final, Brussels.
- European Parliament. (2014). *Internal Policies DG, Mapping Smart Cities in the EU*, Luxembourg.
- Riva Sanseverino Eleonora, Raffaella Riva Sanseverino, valentina vaccaro. (2015). *Atlante delle smart city. Comunità intelligenti europee ed asiatiche*, 3 ed., Milano, Franco Angeli.
- istat. (2014). *Cittadini e nuove tecnologie*, Roma, 18 dicembre ([https://www.istat.it/it/files//2014/12/Cittadini\\_e\\_nuove\\_tecnologie\\_anno-2014.pdf](https://www.istat.it/it/files//2014/12/Cittadini_e_nuove_tecnologie_anno-2014.pdf)).
- Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte. (2013). *Green Economy in Piemonte. Rapporto IRES 2013*, Torino, IRES.
- legambiente (2021). *Comuni Ricicloni 2021, «Rifiuti Oggi»*.
- Casini Marco. (2012). *Progettare l'efficienza degli edifici. Certificazione di sostenibilità energetica e ambientale*, Roma, DEI.
- Morabito Roberto, Edo ronchi. (2012). *Green economy per uscire dalle due crisi. Rapporto 2012*, Milano, Edizioni Ambiente.
- Giffinger Rudolf. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*, Vienna, Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology.
- United Nations. (1972). *Declaration of the United States Conference on the Human Environment*, New York.
- United Nations. (2015). *Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, ST/ESA/SER.A/366, New York.
- U.S. E.P.A. (2008). *Greenhouse Gas Emissions from Management of*

- selected materials in municipal solid waste*, September.
- U.S. E.P.A. (2006). *Solid Waste Management and Greenhouse Gases, A Life-Cycle Assessment of Emissions and Sinks*, September.
- World Business council for sustainable development. (2014). *Mobility 2030: meeting the challenges to sustainability. Report 2004*, Geneva.

## Sitografia

- <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/sviluppo-sostenibile>
- <https://www.lifegate.com/what-is-overshoot-day>
- <https://www.wwf.it/pandanews/ambiente/abbiamo-esaurito-il-budget-annuale-di-risorse-del-pianeta/>
- <https://unric.org/it/ban-ki-moon-corea-del-sud/>
- <https://www.researchitaly.it/tecnologie-abilitanti/>
- <https://pixelhub.it/i-tre-principali-tipi-di-machine-learning/>
- [https://blog.osservatori.net/it\\_it/cos-e-internet-of-things](https://blog.osservatori.net/it_it/cos-e-internet-of-things)
- <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>
- <https://www.europarl.europa.eu/resources/library/images/20150703PHT73951>
- [https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities\\_it](https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_it)
- [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL\\_ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL_ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)
- [http://www.smartcities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smartcities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf)
- <http://osservatoriosmartcity.it/il-vademecum>
- <https://www.lumi4innovation.it/smart-ivrea-project>
- [https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository\\_files/comunicato\\_stamp\\_a\\_progetto\\_mise11654.pdf](https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/comunicato_stamp_a_progetto_mise11654.pdf)
- <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/de-silo>
- <https://previsionari.it/wiki/termini/economia-comportamentale>



[https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository\\_files/comunicato\\_stampa\\_progetto\\_mise11654.pdf](https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/comunicato_stampa_progetto_mise11654.pdf)

<https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/priorities/economicircular/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>

<https://emz-ta.com/cassonetto-intelligente-cose-e-perche-rappresenta-il-presente-e-il-futurodella-raccolta-rifiuti/>

Copia saggio per Autori

Copia saggio per Autori

## Capitolo 3

### Strategie di riposizionamento e processi di *rebranding* in ottica green. Impatti sulla *brand equity* e comunicazione delle *sustainable corporations*

Chiara Pergolini

#### 3.1 Introduzione: *rebranding* e riposizionamento

La marca costituisce una delle più rilevanti risorse immateriali per un'impresa: si identifica, da un lato, come *core asset* determinante per il suo vantaggio competitivo e rappresenta, al contempo, una fonte di valore per il consumatore.<sup>1</sup> Difatti, essa contribuisce in modo preponderante alla formazione e al rinforzo di una molteplicità di associazioni mentali, più o meno favorevoli, da parte del consumatore nei confronti dell'impresa e del suo sistema d'offerta. Un brand forte è il portato di investimenti mirati alla costruzione di un marchio che sia, auspicabilmente, fortemente identificativo, in grado di suscitare percezioni di qualità elevata che migliorino la reputazione dell'azienda e, in ultima analisi, aumentino la *brand equity* complessiva.<sup>2</sup> Nei casi di successo, un efficace brand management determina una relazione con il consumatore durevole nel tempo, basata su un'elevata *brand loyalty*

---

<sup>1</sup> Muzellec, Doogan, & Lambkin, (2003), 31-40.

<sup>2</sup> Aaker, (1991)

Copia saggio per Autori

ed un senso di profondo *commitment* verso la marca, con impatti positivi sulle vendite e sulle quote di mercato detenute.<sup>3</sup>

I vantaggi di marketing derivanti da marche forti possono essere riassunti come:

- Migliore percezione delle prestazioni del prodotto;
- Maggiore fedeltà del consumatore;
- Minore vulnerabilità alle azioni di marketing della concorrenza;
- Minore vulnerabilità alle crisi di marketing;
- Margini più ampi;
- Risposta più anelastica dei consumatori all'aumento dei prezzi;
- Risposta più elastica dei consumatori alla diminuzione dei prezzi;
- Maggiore cooperazione e sostegno commerciale;
- Maggiore efficacia della comunicazione di marketing;
- Ulteriori opportunità di estensione della marca.<sup>4</sup>

Tuttavia, sempre più frequentemente nell'odierno contesto economico la necessità di rispondere a pressioni trasversali da parte degli stakeholders, prima fra tutte quella che vede l'affermarsi di modelli di sviluppo e di business che rispondano a criteri di sostenibilità, è causa dell'esacerbarsi di un fenomeno noto in letteratura come *rebranding*. Con esso è da intendersi un concetto dai confini alquanto nebulosi che si sostanzia in una pluralità di modalità di realizzazione, ciascuna di per sé insufficiente a fornire un inquadramento teorico onnicomprensivo del fenomeno. Nella letteratura economica, il termine "rebranding" viene utilizzato indiscriminatamente per descrivere tre eventi distinti, generando non poca confusione nella circoscrizione del concetto: un cambiamento del nome del brand, una variazione nelle sue componenti estetiche (il

---

<sup>3</sup> *Ibidem*.

<sup>4</sup> Keller,(2003), 7-20.

logo, il lettering, i colori) e/o un suo riposizionamento sul mercato.<sup>5</sup> In ogni caso, le modificazioni subite dalle identità visive dei brand difficilmente destano agli occhi dei consumatori cambiamenti di percezione particolarmente significativi, inquadrandosi piuttosto come evoluzioni fisiologiche di essi. Per questo motivo sembrerebbe preferirsi apporre il termine *rebranding* solamente ai casi di cambiamenti di portata rivoluzionaria, in alcuni casi sottolineati dall'adozione di un nuovo nome nell'organizzazione.<sup>6</sup> Un primo aiuto nel dipanare la foschia che pervade la definizione di questo neologismo e delineare più chiaramente il tracciato da percorrere ai fini della presente trattazione si può rinvenire nell'analisi etimologica del termine, composto dall'accostamento del prefisso "re", ad indicare la ripetizione di un'azione già precedentemente compiuta, alla parola "brand". Perseguendo questa linea, il rebranding va a definirsi come "la pratica di costruire *di nuovo* un nome rappresentativo di una posizione differenziata nella percezione mentale degli stakeholders e un'identità distintiva dai concorrenti."<sup>7</sup> Il fine ultimo del corporate rebranding è quello di alterare la *brand image* esistente e la percezione dell'impresa da parte dei propri stakeholders, ad echeggiare un cambiamento interno nella sua *identity*, intesa come la percezione che l'organizzazione ha di sé stessa.<sup>8</sup>

Nell'odierno contesto economico, caratterizzato da un crescente dinamismo e dal repentino cambiamento delle istanze di pubblici sempre più esigenti (beninteso che questi non si identifichino con i soli consumatori finali ma piuttosto con una platea di stakeholders ben più vasta), cui l'impresa è chiamata a rispondere prontamente in un processo di interazione continua, il rebranding si configura come un fenomeno non solo sempre più frequente, ma in molti casi addirittura vitale per il

---

<sup>5</sup> Singh, Tripathi, & Yadav, (2012), 90-97.

<sup>6</sup> Muzellec, & Lambkin, (2006), 803-824.

<sup>7</sup> *Ibidem*.

<sup>8</sup> Singh, Tripathi, & Yadav, (2012).

buon esito delle sorti dell'impresa. L'organizzazione che intenda rimanere profittevole e garantirsi la sopravvivenza sul mercato non può prescindere dal considerare come non solo i tempi di obsolescenza dei marchi siano ben più compressi rispetto al passato, ma quanto l'esercizio dell'attività di impresa debba ad oggi ricomprendere non le sole logiche di profitto bensì l'impegnativo di farsi portavoce di istanze di natura economica, sociale, ambientale e, più in generale, di un modello di sviluppo sostenibile. Conseguentemente a ciò, deve raccogliere prontamente le sfide di un mercato che potrebbe imporre la necessità di modificare, se non addirittura abbandonare, un asset costruito tanto faticosamente nel tempo. Certamente decisioni di simile portata richiedono un'attenta ponderazione da parte del management aziendale: specialmente nei casi di rebranding rivoluzionari, cambiamenti nel nome possono vanificare gli sforzi sostenuti nel tempo e danneggiare, se non addirittura compromettere irreversibilmente, l'*equity* del brand.<sup>9</sup>

Le motivazioni che possono condurre l'impresa ad optare per strategie di riposizionamento sono molteplici e verranno esposte nel prosieguo. Ad ogni modo, quale che sia la ragione determinante, è chiaro che la *ratio* di fondo sia quella di inviare un forte segnale al mercato, nell'intento di comunicare ai propri stakeholders di riferimento che qualcosa all'interno dell'organizzazione sta cambiando.<sup>10</sup> L'aspetto della comunicazione interna ed esterna costituisce dunque una tappa imprescindibile nella realizzazione di un processo non di certo esente da rischi ma che, qualora pianificato e gestito con accuratezza, può contribuire a ridare nuovo vigore al brand garantendogli la continuità nel contesto competitivo. Cruciale, dunque, che l'organizzazione abbia effettivamente qualcosa di nuovo da dire e

---

<sup>9</sup>Muzellec, & Lambkin, (2006).

<sup>10</sup>Stuart, (2003), 172-178.

che ciò sia comunicato efficacemente e puntualmente al tempo del cambiamento perché si possa avere successo.<sup>11</sup>

### 3.2 Drivers alla base dei processi di rebranding

Come evidenziato nel paragrafo precedente, un marchio forte è in grado di generare valutazioni positive circa la qualità di un prodotto, rafforzando la *brand awareness* e ponendo le basi imprescindibili per una chiara e distinta *brand personality*, che possa efficacemente veicolare il sistema d'offerta dell'impresa differenziandolo rispetto a quello dei competitors. Le evoluzioni del mercato e delle attitudini del consumatore verso la marca e i suoi prodotti, tuttavia, richiedono un'attenzione continua per intercettarne in modo efficace i trend di cambiamento. Così il rebranding, dalle sue modalità di realizzazione più lievi a quelle di portata *disruptive*, si afferma come una strategia spesso necessaria che può costituire e rafforzare una nuova immagine aziendale per rinnovare e sedimentare la fiducia dei consumatori.<sup>12</sup>

I *drivers* principali del rebranding sono costituiti da decisioni, eventi o processi tali da provocare un cambiamento nella struttura, nella strategia o nella performance dell'organizzazione e, conseguentemente, da suggerire la necessità di una sostanziale ridefinizione della sua identità.<sup>13</sup> Si tratta di eventi di natura differente che possono variare da profonde modificazioni strutturali, all'erosione di quote di mercato dovute al contesto competitivo o causate da danni in termini di reputazione.<sup>14</sup> Una delle situazioni tipiche che determina il ricorso al rebranding si verifica a seguito di fusioni o acquisizioni societarie. Spesso, infatti, queste operazioni danno vita ad un nuovo sistema d'offerta,

---

<sup>11</sup> *Ibidem.*

<sup>12</sup> Petburikul, (2009), 155-172.

<sup>13</sup> Muzellec, Doogan, & Lambkin, (2003).

<sup>14</sup> *Ibidem.*

risultante della commistione dei marchi precedenti, che richiede l'adozione di un nome nuovo che ne sia chiaramente identificativo; in questo caso, il rebranding può sembrare una scelta non solo utile, quanto piuttosto necessaria per comunicare in modo efficace il cambiamento.<sup>15</sup> Eventi simili, di portata decisamente *disruptive*, vanno a modificare profondamente le percezioni degli stakeholders e perché possano raccogliere consenso fra i pubblici di riferimento e portare ai risultati auspicati rendono cruciale la definizione di strategie di brand management ben strutturate, specialmente nel caso in cui si dia vita ad un marchio di nuova costituzione.<sup>16</sup> Non solo le operazioni di M&A, ma anche le strategie attuate dai competitors diretti possono provocare stravolgimenti dell'arena competitiva tali da determinare le condizioni per un rebranding dell'organizzazione. Ancora, la decisione potrebbe dipendere dalla volontà di comunicare una nuova *brand image* al mercato o per sostituirla con una divenuta oramai obsoleta, o perché si vogliono prendere le distanze dal precedente bagaglio morale maturato, presentando un'immagine di sé socialmente più responsabile.<sup>17</sup> Altre motivazioni che potrebbero costituire l'input per questo processo riguardano le spinte crescenti alla globalizzazione e alle politiche di internazionalizzazione, o ancora la volontà di contrastare un andamento decrescente della profittabilità e di migliorare la propria competitività creando un'identità forte ed unificata che possa attrarre i migliori talenti o dischiudere nuove possibilità di mercato o, da ultimo, il tentativo di capitalizzare nuove opportunità.<sup>18</sup>

I *drivers* del rebranding, dunque, sono costituiti da cambiamenti che intervengono a livello di assetto proprietario, di

---

<sup>15</sup> Stuart & Muzellec, (2004), 472-482.

<sup>16</sup> Kernstock, & Brexendorf, (2012), 169-178.

<sup>17</sup> Stuart, & Muzellec, (2004).

<sup>18</sup> Goi, & Goi, (2011), 445-449.



strategia corporate, di posizionamento o di fattori esterni quali le condizioni del mercato di riferimento.

Un vivace filone di letteratura ha tentato di circoscrivere il fenomeno del rebranding attraverso modelli teorici interpretativi; uno in particolare, presentato dal professor Muzellec nel 2003, analizza il rebranding come un processo composto di quattro fasi: *repositioning*, *renaming*, *redesigning* e *relaunching*, dove ogni fase deve essere attentamente intrapresa dall'organizzazione.<sup>19</sup> La prima fase, quella del *repositioning*, si sostanzia nella decisione di creare un posizionamento radicalmente nuovo per l'azienda nella mente dei suoi stakeholders di riferimento. Il posizionamento è un processo dinamico e incrementale, che deve essere monitorato costantemente nel tempo al fine di adeguarsi in sintonia con le mutevoli tendenze del mercato e le pressioni della concorrenza, nonché con eventi esterni più ampi.<sup>20</sup> La seconda fase del processo è quella del *renaming*. Il nome del brand ne costituisce certamente l'elemento più rappresentativo, nonché la base per la consapevolezza di marca e la strategia di comunicazione. Lo studioso Kapferer afferma che un nome abbia il potere di rappresentare sia l'identità aziendale a livello corporate e di prodotto sia la sua immagine.<sup>21</sup> Chiaramente, il *brand name* occupa una posizione chiave nelle relazioni tra acquirenti e venditori; il *renaming* è quindi una strategia implementata quando si voglia trasmettere un forte segnale agli stakeholder su un profondo cambiamento che l'azienda sta vivendo, ad esempio a seguito di passaggi di proprietà. La terza fase dell'iter è quella del *redesigning*, che implica tutte le modifiche apportate al logo, altro importante elemento identificativo del brand in grado di convogliare, in un

---

<sup>19</sup> Muzellec, Doogan, & Lambkin, (2003).

<sup>20</sup> Ries, A. and J. Trout (2001), *Positioning, the Battle for your Mind*, McGraw-Hill, New York.

<sup>21</sup> Kapferer, J. N. (1995). *Strategic Brand Management: New Approaches to Creating and Evaluating Brand Equity*, Kogan Page, London.

unico simbolo fortemente distintivo, una molteplicità di aspetti che vanno dalla filosofia dell'azienda agli attributi principali del prodotto.<sup>22</sup> La quarta ed ultima fase del rebranding mix si sostanzia nel *relaunching*, ovvero la comunicazione del nuovo brand. Questo è un momento particolarmente cruciale in quanto determina il modo attraverso il quale i pubblici di riferimento recepiranno la nuova entità aziendale; importante, dunque, che si adottino mezzi di comunicazione congrui sia nella comunicazione interna (si pensi a brochure, workshop, intranet), quanto in quella esterna, attraverso comunicati stampa e iniziative pubblicitarie volte a creare consapevolezza attorno al nuovo nome per facilitarne l'adozione da parte dei vari stakeholder.<sup>23</sup>

Il fenomeno del rebranding è stato analizzato tramite un ulteriore modello concettuale che vuol metterne in risalto il carattere di continuità. Partendo dall'assunto che il brand sia il portato di un sistema di elementi tangibili ed intangibili, il rebranding può configurarsi come il cambiamento realizzato su una di queste componenti (o sulla combinazione di esse),<sup>24</sup> dando vita ad un fenomeno di intensità progressivamente crescente che va dalla mera rivitalizzazione del marchio sino alla sostituzione del nome e all'adozione di nuovi *core values*.<sup>25</sup> Il modello in questione, elaborato da Daly e Moloney, propone una classificazione dei cambiamenti sulla base della loro intensità e delle decisioni strategiche ed operative in cui essi si traducono. Il livello primario di cambiamento corrisponde al restyling delle componenti visive del brand, dovuto all'obsolescenza del marchio e alla necessità di

---

<sup>22</sup> Murphy, J. and M. Rowe (1988). *How to create Trademarks and Logos*, Phaidon Press Limited, Oxford.

<sup>23</sup> Muzellec, L., Doogan, M., & Lambkin, M. (2003), op. cit.

<sup>24</sup> Branca, A. S., & Borges, M. R. (2011), "The impact of corporate rebranding on the firm's market value" *International Journal of Latest Trends in Finance&Economic Sciences*, 1(4) (2011) p. 175-182.

<sup>25</sup> Daly, A., & Moloney, D. (2005). "Managing corporate rebranding." *Irish Marketing Review*, 17(1/2), 30-36.

innovazione, e si configura come un cambiamento naturale e del tutto fisiologico all'interno del percorso evolutivo dell'impresa. Ad un livello intermedio si inseriscono le strategie di riposizionamento che, pertanto, meritano una pianificazione maggiore e necessitano dell'impiego di idonee tecniche di marketing e di una comunicazione che sia in grado di ricollocare il brand preesistente, costruendo al contempo una nuova brand image. I cambiamenti più radicali sono quelli che danno vita a veri e propri fenomeni di rebranding che determinano, per definizione, l'adozione di un nome completamente nuovo.<sup>26</sup> Affinché queste azioni si rivelino efficaci e il rebranding dispieghi effettivamente i risultati auspicati, i valori e la brand image di nuova costituzione devono esser veicolati agli stakeholders rilevanti attraverso un'opportuna campagna di comunicazione integrata.

### 3.3 Le Sustainable Corporations: un nuovo business approach

Le imprese sostenibili sembrano essere ovunque, dichiarando la loro *bona fides* per raccogliere l'approvazione di consumatori e investitori. Eppure, un esame più attento di queste aziende rivela che la loro dedizione alla sostenibilità è spesso superficiale, trainata dalla ricerca di profitti per gli azionisti<sup>27</sup>, e che la maggior parte delle imprese si impegnino nell'attuare pratiche commerciali sostenibili solamente quando esse apportino benefici finanziari immediati. L'impresa sostenibile dovrebbe perseguire obiettivi finanziari nel rispetto dei vincoli ambientali e delle risorse naturali del pianeta, sostenere i dipendenti dell'azienda e le comunità locali, e sviluppare prodotti, servizi e tecnologie che contribuiscano a generare modelli di sviluppo più sostenibili. Il *green management* è il processo a livello di organizzazione che mira a sfruttare le innovazioni per realizzare business sostenibili

---

<sup>26</sup> Daly, & Moloney, (2005).

<sup>27</sup> Snierson, (2011), 46, 541.

e benefici quali la riduzione dei rifiuti, la responsabilità sociale e un vantaggio competitivo attraverso l'apprendimento e lo sviluppo incrementali, abbracciando obiettivi e strategie alieni al solo profitto economico, perfettamente integrati con gli obiettivi e le strategie dell'organizzazione.<sup>28</sup>

Tali sforzi sembrerebbero sacrificare i profitti, almeno nel breve periodo, in quanto il denaro che potrebbe essere diversamente redistribuito tra gli azionisti sotto forma di dividendi viene piuttosto reinvestito nell'azienda, nel miglioramento dei processi aziendali, negli sforzi ambientali, nei dipendenti o nelle comunità. A ben vedere, tali investimenti avvantaggiano l'azienda nel lungo periodo, finanziariamente e sotto forma di positivi ritorni in termini di *reputation*; diversi studi hanno dimostrato che - in particolare nelle industrie orientate al consumo, ma anche nel contesto business-to-business - le pratiche commerciali sostenibili tendono a generare profitti per le imprese che le attuano.<sup>29</sup> Una modalità efficace per mettere in pratica sistemi di business sostenibile consiste nel ricercare le aree in cui gli obiettivi finanziari, ambientali e sociali dell'azienda convergono; si pensi, ad esempio, alla riduzione del consumo di energia e dei rifiuti al fine di minimizzare i costi di produzione, carburante e smaltimento, migliorando anche l'impatto ambientale e, nel caso dei costi del carburante, riducendo la dipendenza dal petrolio estero.<sup>30</sup> Le aziende possono anche realizzare "eco-efficienze" attraverso una migliore progettazione (o riconfigurazione) dei sistemi produttivi e dei prodotti stessi; avendo a mente il driver della sostenibilità, un'azienda può fare un uso migliore dei fattori produttivi, usare meno sostanze

---

<sup>28</sup> Haden, Oyler, & Humphreys, (2009).

<sup>29</sup> Snierson, (2011).

<sup>30</sup> Amory et al., (1999), 145, 146

chimiche, creare meno inquinamento, rendere i luoghi di lavoro più sicuri e trarre benefici finanziari e reputazionali.<sup>31</sup>

### **3.4 Il ruolo della sostenibilità e del riposizionamento green nel rafforzamento della Brand Equity**

L'attenzione crescente a modelli di sviluppo sostenibile rappresenta, oggi più che mai, un imperativo non solo per i governi e per le imprese impegnate a far business; difatti, gli stakeholders sono sempre più esigenti e manifestano una notevole sensibilità a tematiche di natura sociale, ambientale ed economica, pretendendo un impegno responsabile e manifesto delle imprese in tale direzione. L'interesse dei consumatori per le alternative ecologiche è aumentato drasticamente, e così le loro aspettative nei confronti delle marche. Gli attributi sostenibili hanno un ruolo sempre più preponderante nella valutazione del brand, per cui collegare la performance e l'immagine del brand con le preoccupazioni di sostenibilità sta diventando la modalità più efficace per perseguire strategie di differenziazione.

In questo quadro, le imprese non possono esimersi dall'adattare i loro modelli di business agli stimoli alla sostenibilità provenienti dal mercato, in una modalità non solo reattiva ma piuttosto proattiva, volta ad intercettare le istanze dei loro pubblici di riferimento o, più correttamente, ad anticiparle e ad integrarle nelle proprie filosofie di sviluppo; si rivela pertanto necessaria l'adozione di strategie di riposizionamento in relazione alla sostenibilità aziendale.

Le percezioni e le preferenze *green* dei consumatori, le pratiche sostenibili delle aziende e la brand equity sono fortemente interconnesse.<sup>32</sup> La sostenibilità è in grado di apportare significati più pregnanti all'immagine di un brand e, conseguentemente,

---

<sup>31</sup> Snierson, (2011).

<sup>32</sup> Grubor, & Milovanov, (2017), 78-88.

legami emotivi più forti e un grado più elevato di differenziazione. I consumatori soddissfatti manifestano un'attitudine più favorevole nei confronti di quei prodotti e aziende che recepiscono attivamente le loro aspettative, bisogni e desideri.<sup>33</sup> Partendo dall'assunto secondo il quale la percezione di una corporation di stampo *green*, l'etichetta ecologica ed il valore del prodotto verde influenzano significativamente la decisione di acquisto del consumatore moderno, e che ci sono consumatori disposti a pagare un premium-price per prodotti che presentino caratteristiche simili, il *green branding* è un importante driver della brand equity. La brand equity è il valore intangibile e nascosto insito in una marca ben nota, in grado di orientare le preferenze dei consumatori, i loro atteggiamenti ed il comportamento di acquisto verso una marca specifica. Prendendo le mosse dalla definizione proposta da Keller in relazione alla brand equity, Chen propone la definizione pionieristica della *green brand equity*, intesa come obiettivo finale del green marketing e delle strategie di green branding. Essa si configura come *"un insieme di attività (e passività) relative ad impegni verdi e preoccupazioni ambientali correlate al brand, al suo nome e al suo simbolo che si aggiungono (o sottraggono) al valore fornito da un prodotto o servizio"*.<sup>34</sup> Lo studioso prosegue ponendo l'accento sui tre drivers su cui poggia le basi la *green brand equity*, ad essa correlati da un legame di diretta proporzionalità.

Nello specifico, gli elementi che la costituiscono sono i seguenti:

1. *Green brand image*, definita come *"il set di percezioni relative al brand maturate nella mente di un consumatore correlate agli impegni e a preoccupazioni di natura ambientale"*. Questa componente fa sì che il brand venga valutato

---

<sup>33</sup>Mai, Ness, (1999), 857-870.

<sup>34</sup>Chen, (2010), 307-319.

relativamente al *commitment* che esso esprime verso le tematiche ambientali.<sup>35</sup>

2. *Green satisfaction*, ossia “un livello piacevole di appagamento legato al consumo per aver soddisfatto i desideri ambientali, le aspettative e bisogni verdi del consumatore”.<sup>36</sup>
3. *Green trust*, definita come “la volontà di dipendere da un prodotto, servizio o marchio basata sulla convinzione o sulle aspettative derivanti dalla sua credibilità, benevolenza e capacità circa le sue prestazioni ambientali”.<sup>37</sup>

Al fine di incrementare i propri profitti ed il valore complessivo della marca, lo studioso suggerisce di investire maggiori risorse per alimentare queste tre componenti, in quanto esse sono positivamente associate alla brand equity.<sup>38</sup> L'implementazione di adeguate strategie di marca verde è necessaria per accelerare l'adozione su larga scala di un comportamento sostenibile di tutti i membri della comunità.<sup>39</sup>

Le organizzazioni possono adottare strategie di riposizionamento aziendale in relazione al raggiungimento dei loro obiettivi di sostenibilità.<sup>40</sup> I due aspetti risultano interrelati in quanto è possibile affermare che ogni organizzazione desidera crescere e sopravvivere nel tempo all'interno della propria arena competitiva e necessita, a tale scopo, di adottare nuove modalità di business per rispondere ai cambiamenti che si realizzano negli ambienti interni ed esterni di riferimento, in un'ottica di interdipendenza continua.

---

<sup>35</sup> Padgett, Allen, (1997), 49–62.

<sup>36</sup> Oliver, (1996).

<sup>37</sup> Ganesan, (1994), 1–19.

<sup>38</sup> Chen, (2010).

<sup>39</sup> Grubor, & Milovanov, (2017).

<sup>40</sup> Edema, & Udu, (2012).

Poiché il riposizionamento aziendale consiste in un'azione progressiva, è fondamentale che l'organizzazione scansioni continuamente i propri ambienti di riferimento. A tal proposito, gli studiosi Hill e Jones affermano che *“un'azienda deve adattare la sua strategia al settore in cui opera, o essere in grado di rimodellare l'ambiente industriale a suo vantaggio attraverso la strategia scelta”*.<sup>41</sup>

In conclusione, moltissimi risultano essere i benefici di cui le imprese possono godere tramite l'attuazione di strategie di riposizionamento del business, specialmente nel contesto odierno alla luce delle opportunità crescenti presentate dall'adozione di modelli di sviluppo improntati alla sostenibilità. Essi includono, tra gli altri, i seguenti:

- Il riposizionamento del business incoraggia la creatività, l'innovazione e l'applicazione di nuove tecnologie;
- Il riposizionamento del business mantiene il management vigile su come utilizzare al meglio le risorse disponibili;
- Il riposizionamento del business incoraggia l'adozione di *best practices*;
- Il riposizionamento del business dischiude nuove opportunità di crescita e ne assicura la continuità, in risposta alle tendenze emergenti.

### 3.5 La comunicazione della sostenibilità

L'impresa che miri a costruire un'immagine di sé improntata alla sostenibilità, come già precedentemente affermato, non può limitarsi unicamente a mutare i propri modelli di business; lo step ulteriore da compiere perché gli sforzi sostenuti diano i ritorni in termini di equity e di profitto, consiste nel comunicare efficacemente le azioni concrete che si stanno attuando. Per decenni la *brand image* è stata considerata la finalità ultima della comunicazione d'impresa; tuttavia, negli ultimi anni, si sta assistendo ad un'inversione di tendenza da parte degli studiosi, i quali

---

<sup>41</sup>Hill, Jones, (1995).



concordano nell'identificare nella costruzione e nel mantenimento di un'ottimale *brand reputation* la principale finalità degli sforzi comunicativi delle imprese.<sup>42</sup> Tale inversione costituisce un vero e proprio cambiamento paradigmatico all'interno degli studi sulla comunicazione d'impresa, dilatando gli esiti degli sforzi comunicativi da una dimensione di breve periodo, connotata da azioni di marketing volte a produrre effetti sull'immagine nel breve termine, ad una prospettiva di lungo termine, di cui la reputazione è rappresentativa.<sup>43</sup> Diversamente dell'immagine, la reputazione è fondata su elementi tangibili, che si prestano alla rendicontazione verso terzi (si pensi ai vari environmental report, CSR report e sustainability report).<sup>44</sup>

La Sustainable Corporation propende, per sua natura, alla consonanza sistemica, dovendo rispondere alle istanze di molteplici stakeholders (si pensi al già citato modello di Triple Bottom Line e alle 3P);<sup>45</sup> pertanto una *corporate communication* che risponda ai requisiti di "visibilità, distintività, autenticità, trasparenza e coerenza" diviene lo strumento per instaurare relazioni durevoli e proficue con i pubblici di riferimento.<sup>46</sup> Il ruolo duplice della comunicazione si sostanzia, da un lato, nella creazione del capitale reputazionale e, dall'altro, nella minimizzazione del rischio reputazionale, che nasce dalla discrasia fra promesse fatte dall'impresa ed azioni effettivamente realizzate. Il *reputational risk* costituisce il principale fattore di rischio per le imprese.<sup>47</sup>

Da tutte le affermazioni precedenti emerge con forza quanto la comunicazione nell'impresa sostenibile abbia un ruolo fortemente strategico e non di mera attività tattica; la relazione fra

---

<sup>42</sup> Siano, (2012), 3-24.

<sup>43</sup> Kuhn, (1962).

<sup>44</sup> Siano, (2012).

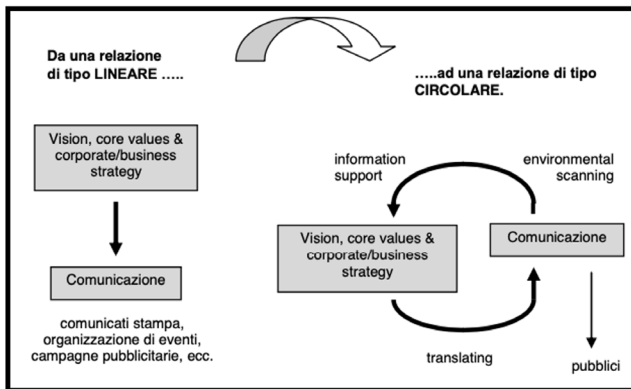
<sup>45</sup> Golinelli, (2011).

<sup>46</sup> Fombrun, Van Riel, (1997), 1-16.

<sup>47</sup> *Ibidem*.

strategia e comunicazione, diversamente dal tradizionale paradigma kotleriano di linearità, assume un'impostazione di tipo circolare. La comunicazione, nella sua connotazione più strategica, viene definita *reflective*; essa mira a recepire le informazioni provenienti dai mercati e dagli stakeholders, tramite un'attività di *environmental scanning*, per poi tradurle e trasferirle al governo d'impresa al fine di adottare strategie *sustainability-oriented*.<sup>48</sup>

Figura 1 - Il cambiamento nel tipo di relazione tra strategie di governo e corporate communication



Fonte: Siano, A. (2012), op. cit.

### 3.6 Conclusioni

L'attenzione crescente a modelli di sviluppo sostenibile rappresenta, oggi più che mai, un imperativo non solo per i governi e per le imprese impegnate a far business ma per gli stakeholders in generale e per i consumatori stessi, sempre più esigenti e sensibili a tematiche di natura sociale, ambientale ed economica, nei confronti delle quali pretendono un impegno responsabile

<sup>48</sup>Invernizzi, (2012).

e manifesto da parte delle imprese. L'interesse dei consumatori per le alternative ecologiche è aumentato drasticamente, e così le loro aspettative nei confronti delle marche. Gli attributi sostenibili hanno un ruolo sempre più preponderante nella valutazione del brand, per cui collegare la performance e l'immagine del brand con le preoccupazioni di sostenibilità sta diventando la modalità più efficace per perseguire strategie di differenziazione ed esser profittevoli sul mercato.

Fedeltà alla marca, brand awareness, brand loyalty e associazioni positive con la marca, tutte componenti costitutive della brand equity, sono ad oggi fortemente interrelate con le tematiche green. Il *green branding* assurge al ruolo di driver imprescindibile per la formazione della brand equity, in grado di alimentare il valore del prodotto e di influenzare significativamente le decisioni di acquisto del consumatore moderno, predisponendolo anche al pagamento di un premium-price e dando vita a relazioni di lungo termine ed al miglioramento del patrimonio reputazionale. Fondamentale, dunque, che le imprese recepiscano le nuove sfide del mercato, adeguandosi ad esse e adottando, ove necessario, strategie di riposizionamento in ottica green.

## Bibliografia

- Aaker David A. (1991). *Managing Brand Equity*. Free Press.
- Branca Ana S., Maria Rosa Borges. (2011). The impact of corporate rebranding on the firm's market value, *International Journal of Latest Trends in Finance&Economic Sciences*, 1(4), pp. 175-182.
- Chai-Lee Goi, Mei-The Goi. (2011). Review on models and reasons of rebranding, *International conference on social science and humanity*, 5(2), pp. 445-449.
- Chen Yu-Shan. (2010). The drivers of green brand equity: Green brand image, green satisfaction, and green trust, *Journal of Business ethics*, 93(2), pp. 307-319.
- Daly Aidan, Deirde Moloney, (2005). Managing corporate rebranding, *Irish Marketing Review*, 17(1/2), pp. 30-36.

- Edema Alfred J., Ama Udu (2012). Business repositioning: The dynamics of corporate sustainability, *International Journal of Management, IT and Engineering*, 2(12), pp. 87-106.
- Fombrun Charles J., Cees B. M. Van Riel. (1997). The Reputational Landscape, *Corporate Reputation Review*, 1(1), p. 1-16.
- Ganesan Shankar. (1994). Determinants of Long-Term Orientation in Buyer-Seller Relationships, *Journal of Marketing*, 58(2), pp. 1-19.
- Golinelli Gaetano M. (2011). *L'Approccio Sistemico Vitale (ASV) al governo dell'impresa. Verso la scientificazione dell'azione di governo*, vol. II, Padova, Cedam.
- Grubor Aleksandar, Olja Milovanov. (2017). Brand strategies in the era of sustainability, *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 15(1), pp. 78-88.
- Hill Charles W. L., Gareth R. Jones. (1995). *Strategic Management Theory: An Integrated Approach*, Boston, Houghton Mifflin Company.
- Invernizzi Emanuele, Stefania Romenti. (2012). *Relazioni pubbliche e Corporate Communication*, Mc-Graw Hill.
- Kapferer Jean Noel. (1995). *Strategic Brand Management: New Approaches to Creating and Evaluating Brand Equity*, Londra, Kogan Page.
- Kernstock Joachim, Tim O. Brexendorf. (2012). Corporate brand integration in mergers and acquisitions – an action research-based approach, *Corporate Reputation Review*, 15(3), pp. 169-178.
- Kumar Anil Singh, Vikas Tripathi, Priyender Yadav. (2012). Rebranding and organisational performance - some issues of relevance, *American Journal of Sociological Research*, 2(5), pp. 90-97.
- Lane Keller Kevin. (2003). Understanding brands, branding and brand equity, *Interactive marketing*, 5(1), pp. 7-20.
- Lovins Amory B., L. Hunter Lovins, Paul Hawken. (1999). *A Road Map for Natural Capitalism*, «Harvard Business Review», 77(3), p. 145-158.

- Mai Li-Wei, Mitchell R. Ness. (1999). Canonical Correlation Analysis of Customer Satisfaction and Future Purchase of Mail-Order Speciality Food, *British Food Journal*, 101(11), pp. 857-870.
- Murphy John, Michael Rowe. (1988). *How to create Trademarks and Logos*, Oxford, Phaidon Press Limited, Oxford.
- Muzellec Lauremary, Doogan Manus, M. Lambkin. (2003). Corporate rebranding - an exploratory review, *Irish Marketing Review*, 16, p. 31-40.
- Muzellec Laurent, Mrya Lambkin. (2006). Corporate rebranding: destroying, transferring or creating brand equity? *European Journal of Marketing*, 40, pp. 803-824.
- Oliver Richard L. (1996). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*, New York, McGraw-Hill.
- Padget Dan, Douglas Allen. (1997). Communicating Experiences: A Narrative Approach to Creating Service Brand Image, *Journal of Advertising*, 26(4), p. 49-62.
- Pane Haden Stephanie, Jennifer D. Oyler, John H. Humphreys. (2009). Historical, practical, and theoretical perspectives on green management: An exploratory analysis, *Management Decision*.
- Petburikul Korakoj (2009). The impact of corporate rebranding on brand equity and firm performance. *RU International journal*, 3(1), pp. 155-172.
- Ries Al, Jack Trout. (2001). *Positioning, the Battle for your Mind*, New York, McGraw-Hill.
- Samuel Kuhn Thomas. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, Chicago University Press.
- Siano Alfonso. (2012). La comunicazione per la sostenibilità nel management delle imprese. *Sinergie Italian Journal of Management*, 30, pp. 3-24.
- Snierson Judd F. (2011). The sustainable corporation and shareholder profits *Wake Forest Law Review*, 46, p. 541.
- Stuart Helen, Laurent Muzellec. (2004). Corporate makeovers: can a hyena be rebranded? *The Journal of Brand Management*, 11, pp. 472-482.

Copia saggio per Autori

Parte IV  
METODOLOGIE E STRUMENTI

*Copia saggio per Autori*

Copia saggio per Autori



# Capitolo 1

## Confronto di popolazioni sulla base di variabili ordinali

Alberto Arcagni - Marco Fattore

### 1.1 Introduzione

Questo è un capitolo metodologico. Verrà introdotta una metodologia statistica denominata Fuzzy First Order Dominance (FFOD) applicata agli insiemi parzialmente ordinati (Partially Ordered Set, POSet). I POSet sono uno strumento matematico che, poiché non tutto è confrontabile, dovrebbe trovare maggiore spazio nell'analisi dei dati.

Con i POSet e la FFOD non si intende introdurre un ulteriore modello ma si vuole proporre una riflessione sulla natura dei dati di cui si dispone spesso nelle indagini economiche, sociali e demografiche: i dati di natura qualitativa su scala ordinale. Si vuole anche evidenziare la complessità di alcuni temi, come il benessere e la sostenibilità, nei quali si manifesta spesso l'assenza di comparabilità tra le situazioni osservate. In questi ambiti non è ragionevole tradurre i dati in numeri, tantomeno aggregare il tutto in un unico indicatore.

Lo scopo di questo capitolo non è descrivere dettagliatamente gli strumenti matematici; la metodologia verrà pertanto presentata tramite un'applicazione, a prescindere da un approccio formale.

## 1.2 Descrizione dell'applicazione

I dati analizzati provengono dall'indagine "Aspetti della vita quotidiana" condotta dall'ISTAT nel 2019. L'indagine ha avuto inizio nel 2013 e i microdati sono diffusi pubblicamente e facilmente accessibili direttamente sul sito ufficiale dell'istituto. Alla data di stesura di questo lavoro, il 2019 è l'ultimo anno di rilevazione disponibile. L'indagine ha coinvolto un campione di 45483 individui.

In questa applicazione si fa riferimento alle domande del questionario riportate in Figura 1.

Figura 1 - domande scelte dal questionario

**19.1 Pensi agli ultimi 12 mesi.**  
**Lei si ritiene soddisfatto dei seguenti aspetti che hanno riguardato la sua vita?**  
*(una risposta per ogni riga)*

	Molto	Abba- stanza	Poco	Per niente
Situazione economica....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Salute.....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Relazioni familiari.....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Relazioni con amici.....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Tempo libero.....	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Queste domande sono state rivolte solo agli individui che hanno raggiunto almeno i 14 anni di età, pertanto sono stati considerati 39066 individui. Come si può osservare, le domande riguardano il grado di soddisfazione degli individui in cinque differenti domini:

- situazione economica;
- salute;
- relazioni familiari;
- relazioni con gli amici;
- tempo libero.

Le possibili risposte per ciascun dominio sono su quattro livelli ordinabili:

- per niente (N);
- poco (P);
- abbastanza (A);
- molto (M)<sup>1</sup>.

La Tabella 1 riporta alcuni esempi delle possibili risposte che si possono ottenere, alle quali è stata aggiunta la colonna della regione di appartenenza.

Tabella 1 - esempi di possibili risposte

Unità	Situazione economica	Salute	Relazioni familiari	Rapporti con amici	Tempo libero	Regione
1	M	A	A	M	P	Lazio
2	A	P	A	P	N	Lombardia
3	A	P	M	M	A	Puglia
4	P	A	M	A	P	Marche
5	P	N	P	A	A	Abruzzo
6	P	A	M	M	A	Sicilia
7	P	A	P	N	P	Lazio
8	A	P	M	A	A	Sardegna
9	P	A	N	P	A	Lombardia
10	A	M	P	A	M	Molise
...	...	...	...	...	...	...

Indichiamo come *profili* ogni possibile combinazione di risposte alle domande sulla soddisfazione, nei cinque differenti domini.

La variabile regione invece serve a raggruppare gli individui in sottopopolazioni, poiché l'obiettivo di questa analisi è quello

<sup>1</sup> Le lettere tra parentesi saranno usate come abbreviazione della rispettiva risposta.

Copia saggiata per Autori

di ordinare le regioni in base al grado di soddisfazione dei loro residenti.

### 1.3 Principi base della metodologia

Quando si considera un solo dominio, l'ordinamento delle unità statistiche è intuitivo poiché  $N < P < A < M$ .

Ma quando vengono coinvolte più variabili l'ordinamento è più complesso. Spesso la soluzione applicata è quella di trasformare i livelli in valori numerici e creare un indicatore tramite una somma pesata. Questo comporta però due problemi principali.

Il primo ha a che fare con la trasformazione in variabili numeriche e l'assunzione che la distanza tra i diversi livelli consecutivi, ad esempio, "molto soddisfatto" e "abbastanza soddisfatto", sia la stessa che c'è tra altri due livelli consecutivi come "per niente soddisfatto" e "poco soddisfatto". Inoltre, si assume che queste distanze siano le stesse per tutti gli individui coinvolti nell'indagine.

Il secondo problema ha a che fare con l'aggregazione che mescola i diversi domini in un singolo indicatore numerico. Questa aggregazione viene spesso fatta dopo la trasformazione delle variabili ordinali in variabili numeriche e, attraverso strumenti tipici dell'algebra lineare, attribuisce pesi alle variabili. Per quanto siano dei validi strumenti matematici, è ragionevole chiedersi se sia corretto attribuire pesi alle diverse variabili e quindi imporre un ordine di importanza ai diversi domini. Quest'ultimo punto è rilevante sia per le variabili ordinali che per le variabili numeriche.

Pertanto, partendo dalle operazioni possibili sulla scala ordinale, i principi alla base di questa metodologia sono:

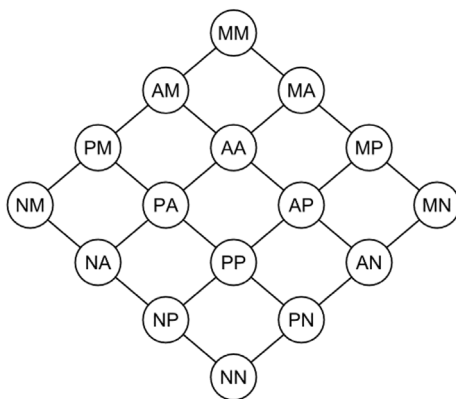
- non trasformare i livelli in numeri e non effettuare differenze o rapporti tra di essi;
- individuare quali sono i confronti ammissibili tra i profili ed applicare solo essi;
- non pesare le variabili;
- non aggregare.

### 1.4 Come confrontare i profili

Il numero di possibili profili nel caso di cinque variabili con quattro livelli è  $4^5 = 1024$ , pertanto, al fine di illustrare il confronto tra profili, consideriamo solo due variabili con quattro livelli, dove l'insieme dei possibili profili è costituito da sedici elementi.

Si considerino quindi due domini, ad esempio, "salute" e "relazioni familiari". La seguente figura riporta i possibili profili e li collega se possono essere confrontati oppure no.

Figura 2 - possibili profili di due domini



La rete riportata in Figura 2 si chiama diagramma di Hasse e rappresenta la relazione di comparabilità nell'insieme dei possibili profili. Tale insieme è parzialmente ordinato e la relazione di dominanza è espressa dalla presenza di percorsi dall'alto verso il basso.

Si considerino ad esempio i profili AM (abbastanza soddisfatto per la salute e molto soddisfatto per le relazioni familiari) e NA (per nulla soddisfatto per la salute e abbastanza soddisfatto per le relazioni familiari). Uno dei possibili percorsi discendenti che collegano i due profili è: AM domina PM, che a sua volta domina PA, che domina NA. Quindi per transitività AM domina NA.

Al contrario, per poter collegare i profili AP (abbastanza soddisfatto per la salute e per nulla soddisfatto per le relazioni familiari) e NA (per nulla soddisfatto per la salute e abbastanza soddisfatto per le relazioni familiari) per poterli collegare è necessario salire almeno una volta lungo il diagramma di Hasse. Ad esempio, AP domina PP, PA domina NA, ma non si può dire lo stesso di PP rispetto a PA. Infatti, PP è dominato da PA e quindi non si può applicare la transitività.

Si noti che, mentre per il profilo AM entrambe le risposte esprimono maggiore soddisfazione del profilo NA, nel caso della coppia di profili AP e NA ciò non è verificato e per confrontarli si dovrebbe fare una scelta circa la maggiore importanza tra i domini “salute” e “relazioni familiari”.

### 1.5 Descrizione sintetica della metodologia.

Come descritto nella sezione 1.2, oltre il livello di soddisfazione nei diversi domini, tra le variabili considerate c'è anche la regione di residenza dei singoli individui. Ciò permette di suddividere il campione in sottogruppi rappresentati dalle singole regioni.

Fatto ciò, consideriamo tutte le possibili coppie di regioni che indicheremo  $(X, Y)$ .

Per ciascuna coppia di regioni, ipotizziamo quindi il seguente *esperimento casuale*: estraiamo casualmente un individuo dalla regione X ed estraiamo casualmente un individuo dalla regione Y.

Una volta estratti i due individui si opera il *confronto* valutando quindi se l'individuo estratto dalla regione Y presenta un profilo di soddisfazione pari o superiore al profilo dell'individuo estratto dalla regione X.

**Osservazione.** La complessità computazionale di questo confronto è molto elevata. Ciò non è dovuto solo al numero delle possibili coppie di regioni o dei profili osservabili. Infatti, per la natura dell'insieme dei profili, molto spesso i profili non sono direttamente confrontabili. È quindi necessario aggiungere

comparabilità all'insieme dei profili (*estendere*) fino ad ottenere un ordinamento completo (*lineare*). Questa operazione va ripetuta per tutte le possibili *estensioni lineari* dell'insieme parzialmente ordinato e ricavarne una sintesi. Questo approccio è descritto in Fattore 2016. Poiché l'insieme delle estensioni lineari è molto numeroso, in Fattore e Arcagni 2018 è presente una discussione circa quali estensioni considerare per ottenere una buona approssimazione dei risultati senza doverle analizzare tutte.

Tornando all'esperimento casuale, si costruisce una matrice che, per ogni coppia di regioni (X, Y), riporta la probabilità che il confronto descritto precedentemente sia verificato. Da questa matrice è quindi possibile definire una nuova struttura di comparabilità, non più tra profili ma tra regioni stesse. La descrizione dettagliata di questa struttura è presente in Fattore e Arcagni 2019. Inoltre, è stato sviluppato un pacchetto R chiamato PARSEC (Partial Orders in SocioEconomics)<sup>2</sup>, che implementa l'algoritmo di calcolo. Vari esempi ed applicazioni sono disponibili in Arcagni 2017.

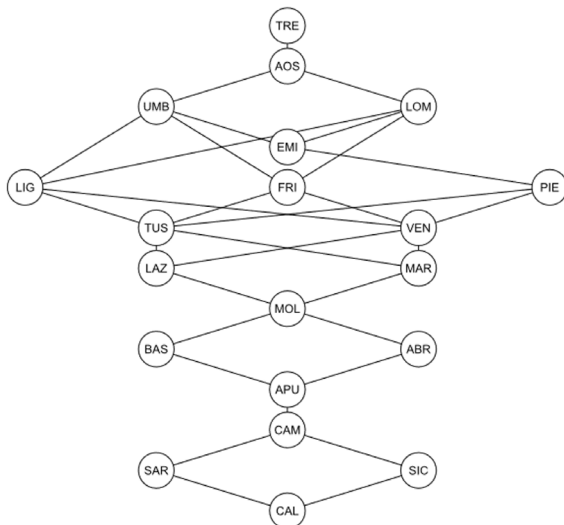
## 1.6 Risultati

Con questa metodologia è possibile ottenere un ordinamento completo dalle regioni italiane. Per ogni regione è indicato anche il grado di arbitrarietà del ranking assegnato. È però più immediato mostrare un altro risultato che prevede un diverso diagramma di Hasse, dove gli elementi ora sono costituiti dalle regioni. Esso è riportato in Figura 3.

---

<sup>2</sup> R è un linguaggio di programmazione orientato alle applicazioni statistiche

Figura 3 - comparabilità tra le regioni italiane



Il diagramma di Hasse in Figura 3 riporta la struttura di comparabilità tra le regioni italiane circa la soddisfazione degli individui che vi risiedono.

Il Trentino rappresenta il massimo di questa struttura di comparabilità, la Calabria il minimo. Ciò è un caso particolare; in generale, queste strutture di comparabilità potrebbero presentare più di un elemento massimale e più di uno minimale. Inoltre, è interessante evidenziare alcune comparabilità e alcune incomparabilità.

Innanzitutto, ricordiamo la transitività delle comparabilità. Gli abitanti dell'Emilia-Romagna sono maggiormente soddisfatti di quelli del Piemonte, i cui abitanti sono maggiormente soddisfatti di quelli del Veneto. Quindi, per transitività, gli abitanti dell'Emilia-Romagna sono maggiormente soddisfatti di quelli del Veneto.



Per quanto riguarda le incomparabilità, esse non sono definite solo tra regioni alla stessa altezza del diagramma di Hasse. Ad esempio, le regioni Emilia-Romagna e Friuli non sono comparabili, perché non c'è nessun percorso discendente che le collega, sebbene gli abitanti di entrambe le regioni siano più soddisfatti degli abitanti di Toscana e Veneto.

## 1.7 Conclusioni

Riassumendo la presentazione di questa metodologia, essa vuole essere uno spunto di riflessione sul trattamento dei dati di natura qualitativa su scala ordinale. La metodologia, infatti, mostra che è possibile rispettare le caratteristiche di queste informazioni, anche nel contesto multivariato, senza necessariamente imporre assunzioni arbitrarie per convertirle in variabili numeriche.

Anche se si dovesse disporre di variabili numeriche si evidenzia che l'attribuzione di pesi alle variabili implica l'assegnamento ad esse di differenti gradi di importanza, procedimento che identifica le metodologie aggregative.

È giusto sottolineare inoltre il contesto multidisciplinare di questo campo di ricerca. Esso nasce in un contesto puramente statistico-metodologico ma ha ampie applicazioni nelle discipline dove si dispone di dati ordinali, come nei campi politico-economici, sociali e demografici. Si consideri ad esempio Rimoldi et. al. 2021 nel quale è presente un'applicazione di supporto all'orientamento delle politiche circa la povertà e la fragilità sociale. Altri esempi di applicazione in altre discipline degli insiemi parzialmente ordinati possono essere trovati nei volumi Brüggemann & Carlsen 2006 e Brüggemann et. al. 2013.

In ultimo è necessario ricordare la complessità dell'analisi di questi temi sia da un punto di vista intellettuale che da quello computazionale. Infatti, la complessità è tale da rappresentare un'ulteriore sfida che può essere integrata negli ultimi sviluppi informatici legati alla data science.

## Bibliografia

- Arcagni, Alberto. (2017). *PARSEC: An R package for partial orders in socio-economics*, In *Partial order concepts in applied sciences* (pp. 275-289). Springer, Cham.
- Brüggemann, Rainer, & Carlsen Lars. eds. (2006). *Partial order in environmental sciences and chemistry*. Berlin: Springer.
- Brüggemann, Rainer, Carlsen Lars, & Jochen Wittmann. eds. (2013). *Multi-indicator systems and modelling in partial order*. Springer Science & Business Media.
- Fattore, Marco. (2016). *Partially ordered sets and the measurement of multidimensional ordinal deprivation*, «*Social Indicators Research*», 128(2), pp. 835-858.
- Fattore, Marco, & Arcagni, Alberto. (2018). *A reduced posetic approach to the measurement of multidimensional ordinal deprivation*, «*Social Indicators Research*», 136(3), pp. 1053-1070.
- Fattore, Marco, & Arcagni, Alberto. (2019). *F-FOD: Fuzzy first order dominance analysis and populations ranking over ordinal multi-indicator systems*, *Social Indicators Research*, 144(1), 2019, pp. 1-29.
- Istat (2019). *Aspetti della vita quotidiana*, <https://www.istat.it/it/archivio/129956>,
- Rimoldi, Stefania M., Arcagni, Alberto, Fattore, Marco, & Barbiano di Belgiojoso, Elisa. (2021). *Targeting policies for multidimensional poverty and social fragility relief among migrants in Italy, using F-FOD analysis*, *Social Indicators Research*, 157(1), pp. 57-75.

## Capitolo 2

# Progettare la Sostenibilità

Sabrina Lucibello

### 2.1 Introduzione

Quello della sostenibilità è un tema complesso e dalle tante sfaccettature che, inevitabilmente, evolvono e si moltiplicano tanto nella dimensione teorica che sperimentale del progetto, con l'obiettivo di riattivare una collaborazione più proficua tra la natura e l'uomo. Come osserva infatti acutamente Jégou (2003), la transizione verso la sostenibilità, è prima di tutto un processo di apprendimento etico e sociale, grazie al quale imparare a vivere meglio, consumando meno e rigenerando la natura e le cose.

A partire dalle potenti intuizioni di Buckminster Fuller – secondo il quale la natura non è solo entità da preservare e da imitare formalmente, ma anche modello da seguire in virtù delle significative ricadute in termini di processo e di prodotto (1969) – nascono nuovi approcci che reclamano una maggiore consapevolezza della responsabilità umana nei suoi confronti, ampliando il nostro punto di osservazione rispetto ai principi strutturali degli ecosistemi naturali. Tali approcci, evolvono fino ai giorni nostri, passando per le considerazioni di Mike Ashby (2002) e John Thackara (2006), verso una visione sempre più sistemica e onnicomprensiva “dalla culla alla culla”, che assimilando il sistema industriale ai cicli biologici di produzione e consumo, eleva

Copia per gli Autori

le pratiche di riutilizzo e re-immissione a scalabilità industriali ed ottimizzazioni produttive (McDonough & Braugart, 2002).

Particolarmente attivo e proficuo da questo punto di vista, è il connubio tra design e ricerca sui materiali, non solo perché questi ultimi rappresentano l'interfaccia fisica della produzione e dunque portano il peso tangibile in termini di consumo di risorse primarie (Pellizzari & Genovesi, 2017), ma anche perché rappresentano il punto focale della discussione sul modo e il mondo in cui viviamo (Pedgley, 2014). Negli ultimi decenni, con l'avvento di fenomeni do-it-yourself (Atkinson, 2006) e della rivoluzione makers (Anderson, 2012), la cultura materiale del design ha ampliato il suo raggio di azione, affiancando al "design per i materiali" che guarda al materiale già esistente come punto di partenza per il progetto, il "design dei materiali" che vede la materia come elemento da manipolare e progettare (Lucibello, 2018), prefigurando nuove forme di innovazione e ampliando il portafoglio materico verso nuove tendenze.

Si intende pertanto mettere in luce come le nuove direzioni verso le quali la cultura materiale sta evolvendo, nonché gli strumenti e i metodi (teorici e progettuali) che ne derivano, siano occasione per continuare ad indagare sul rapporto natura-artificio e sui temi della sostenibilità<sup>1</sup>.

I recenti fenomeni di tipo bottom-up che caratterizzano il design infatti, portano i progettisti a recuperare il proprio rapporto

---

<sup>1</sup> A tal fine si rimanda all'idea alla base della genesi di 'Hylocene', material library del Centro di Ricerca e Servizi Saperi&Co della Sapienza Università di Roma, che si differenzia dalle altre soprattutto perché immaginata come uno strumento progettuale all'interno di uno spazio open e di coworking, in cui attivare processi di co-design interdisciplinari. Hylocene infatti, raccoglie materiali e prodotti biociclici e tecnociclici, derivanti da processi di upcycling di materie di scarto pre e post consumo, rispettivamente di origine naturale (da processi produttivi biobased e biosourced) e sintetica (in linea con i principi del landfill e urban mining) frutto del lavoro appassionato di aziende, designer, università e centri di ricerca.

con la materialità, ad introdursi nel processo di produzione in maniera nuova e a manipolare la materia attraverso sperimentazioni fondate sull'esperienza diretta ed empirica, sulla condivisione e collaborazione con le altre discipline e sul trasferimento al mondo dei materiali delle più impellenti esigenze della società (funzionali, relazionali e percettive). Allo stesso tempo, approcci di tipo top-down, rafforzati da iniziative da parte dei governi mondiali, stimolano non solo i progettisti, ma anche l'Accademia e l'Industria a sviluppare soluzioni alternative di "natura seconda", le quali necessitano del contributo del design a monte, per reinventare, attraverso la creatività, processi e forme di industrializzazione "disruptive" - come nel caso dei materiali autarchici (Finessi, 2014) - e a valle, dando identità ai nuovi materiali attraverso applicazioni di significato. Anche in questo caso la manipolazione e la valutazione pratica dei materiali risultano efficaci e di ispirazione, elevando il ruolo delle materiotecche a catalizzatori di interdisciplinarietà e trasferimento tecnologico (Wilkes, 2011).

In tal senso, ci si propone di indagare il ruolo del progetto all'interno di queste nuove traiettorie, e per illustrare come un approccio sperimentale e sensibile - capace di dialogare con le altre discipline e di votarsi ai principi naturali di circolarità, efficienza e autogenerazione - sia in grado di coinvolgere in percorsi innovativi il designer di oggi, i materiali e la ricerca in genere.

## 2.2 Design e Sostenibilità

Il design, con le sue caratteristiche di pervasività, può fare dunque la sua parte definendo nuovi scenari in cui cogliere i contorni di un mondo nuovo, più responsabile e condiviso.

Molte le strade che fino ad oggi si sono percorse alla ricerca di una "sostenibilità forte" che, capace di andare oltre la parola-slogan, aggiungesse di fatto specifici contenuti al concetto di qualità. Tutto ciò si è tradotto in alcuni interessanti filoni di ricerca, non sempre ancora approdati a dei risvolti progettuali, specchio

dei tanti modi di intendere la natura o le nature, che definiamo qui plurali.

Quella che stiamo vivendo rappresenta un momento di “transizione” verso la sostenibilità. Ma essere sostenibili, come osserva Jégou (2003), è, prima di tutto, un processo d’apprendimento etico e sociale, grazie al quale imparare a vivere meglio, consumando meno e rigenerando la natura e anche le cose. La sostenibilità è, infatti, una delle problematiche con cui ognuno di noi negli ultimi quaranta anni ha dovuto relazionarsi ad ogni livello, sia esso quello del progetto che della produzione, del consumo o post-consumo e, in particolare chi si occupa di design, l’ha affrontata in vari modi.

L’attenzione alla sostenibilità, si sviluppa inizialmente intorno alle questioni ambientali teoriche, incentrandosi sul tema del rapporto tra natura e artificio, tentando poi di percorrere la strada della “riparabilità”, proponendo di instaurare una relazione con gli oggetti per restituirgli il valore alla fatica spesa per produrli e dell’intelligenza necessaria per progettarli, o, infine, puntando sulla riscoperta delle risorse locali e perciò a Kilometro Zero, per riproporre così nei fatti, quella che è stata la via all’innovazione perseguita dal design italiano fin dalle sue origini negli anni Trenta.

### **2.3 Le vie della Sostenibilità**

Oggi parlare di sostenibilità, significa coprire un più ampio raggio d’azione, includendo tanto la sperimentazione e la combinazione di nuovi materiali SMART, quanto soprattutto la progettazione, per la costruzione di una consapevolezza e responsabilità nel confrontarsi con problematiche legate all’etica, all’estetica, al processo di produzione.

Già Papanek nel 1971 afferma infatti che “la progettazione se vuole essere ecologicamente responsabile e socialmente rispondente, deve essere rivoluzionaria e radicale nel senso più vero dei termini. Deve votarsi al “principio del minimo sforzo” adottato

dalla natura, in altre parole al massimo della varietà con il minimo delle invenzioni, ovvero ad ottenere il massimo con il minimo. Ciò significa consumare meno, usare di più, riciclare i materiali”.

Ripercorrendo velocemente le principali tappe del dibattito italiano, osserviamo come ci si sia progressivamente spostati da azioni rivolte alla “cura”, ad azioni rivolte alla “prevenzione”, tanto che, pur mutando il punto di vista e d’azione, non è però mutato l’interesse per la questione sostenibile e per le sue ricadute etiche in termini di progetto, produzione, consumo e fine-ciclo-vita.

Negli anni Settanta<sup>2</sup>, in seguito al boom economico, l’attenzione è rivolta prevalentemente all’ambiente (vedi le interessanti ricadute progettuali di autoproduzione Open Source ante litte-ram di Enzo Mari) e alla speranza progettuale basata sulla fiducia nella “funzione rivoluzionaria della razionalità applicata” (Maldonado, 1970).

Negli anni Ottanta il concetto di sostenibilità dilaga a livello internazionale, non generando tuttavia particolari ricadute progettuali; ma è negli anni Novanta che la questione entra nella sua fase di maturità, fino a generare un atteggiamento progettuale rivolto a fattori di controllo ed efficienza (tecnologica, dei materiali, dei prodotti), che ha di fatto configurato come unica alternativa quella attuale ovvero quella di un mondo “possibile se sostenibile”.

Si configura così una nuova ecologia dell’artificiale in cui si immagina che i vincoli ambientali, si possano tradurre in una straordinaria occasione per il progetto di proporre soluzioni diverse basate su rinnovati criteri di qualità.

---

<sup>2</sup>Nel 1972 viene pubblicato il rapporto del MIT “I limiti dello sviluppo” (Meadows, D.H., Dennis L.Meadows, D.L, Randers; Behrens III), che “predice” le conseguenze della continua crescita della popolazione sull’ecosistema terrestre e sulla stessa sopravvivenza della specie umana.

Copia omaggio per Autori

Questa la situazione fotografata dalla mostra curata da Ezio Manzini dal titolo “Il giardino delle cose”<sup>3</sup>, svoltasi nel 1992 alla Triennale di Milano e che, come in una sorta di inventario di qualità per gli oggetti del nostro quotidiano, si proponeva come obiettivo un sistema utile al superamento della logica dell’usa e getta.

Un nuovo modo di pensare questo, che ha imposto all’interno del sistema design, una vera e propria “discontinuità sistemica” (Manzini & Susani, 1995; Manzini & Vezzoli, 1998, 2007), ovvero un ripensamento totale e una rottura con gli schemi del passato, che hanno aperto la strada al “concetto di “sostenibilità forte”, con una particolare attenzione alla qualità, oltre che alla quantità, di capitale naturale disponibile da conservare e rigenerare per le generazioni future.” (Pietroni, 2011).

Più che enfatizzare l’innovazione tecnologica, ci si deve dunque concentrare su un cambio di mentalità a favore di un mondo globale e sostenibile, applicando il pensiero sistemico e perciò amplificando il riferimento ai principi strutturali degli ecosistemi naturali. Il risultato saranno oggetti e sistemi dalle più svariate forme e superfici che, pur appartenendo alla medesima specie, saranno diversificati.

## 2.4 La responsabilità delle scelte

Superata la fase dell’indiscriminata immissione di nuovi prodotti sul mercato per pure logiche di profitto – ma anche quella del design sostenibile associato alla realizzazione di pezzi unici, di

---

<sup>3</sup>Mostra inserita nella diciottesima edizione della Triennale di Milano promossa da Carmagnola, Doveil, Morace e Petrillo, “La vita tra cose e natura: il progetto e la sfida ambientale”, ovvero nove mostre a tema attorno al tema del rapporto prodotto e natura, ponendosi interrogativi sulla cosiddetta “sostenibilità” ecologica del progetto.



serie limitate e realizzate attraverso il reimpiego di scarti<sup>4</sup> che rappresentava di fatto un approccio naïf e ben poco risolutivo se visto in un'ottica di grandi numeri – l'atteggiamento prevalente è ora quello di pensare in termini ecosostenibili e quindi agire secondo una più cosciente consapevolezza etica (Thackara, 2008), piuttosto che sul ciclo a fine vita del prodotto.

In tal senso, il design può aiutarci a organizzare meglio le nostre attività (come ad esempio la distribuzione e la produzione) e a condividere le risorse in maniera più efficiente, riuscendo così ad incidere sull'impatto ambientale di moltissimi dei prodotti, dei servizi e delle infrastrutture, già solo pensando in fase di progetto in termini sostenibili.

Thackara in un'intervista (Bressa, 2010) dice infatti: "il passaggio verso la sostenibilità dipenderà sicuramente dalle innovazioni tecnologiche e dalle loro applicazioni, ma, cosa più importante, passerà attraverso un rinnovamento sociale: il passaggio verso un mondo fatto meno di cose e più di persone includerà un nuovo approccio nel modo in cui ci occupiamo uno dell'altro".

Lavorando sui comportamenti e sulle coscienze, si arriverà a progettare in maniera più responsabile fino all'optimum, naturalmente sostenibile, e senza dimenticare che questa transizione verso un nuovo e più partecipato concetto di sostenibilità (Jégou, 2003) è prima di tutto un processo sociale d'apprendimento.

Ecco allora che al progettista si richiede di progettare non solo assecondando il metabolismo naturale delle cose, minimizzando gli sprechi, l'energia e le risorse, ma anche suggerendo ad esempio comportamenti sostenibili. Paolo Brescia e Tommaso Principi

---

<sup>4</sup>Riduzione, riuso e riciclo, montaggio/smontaggio/autocostruzione, uso di energie pulite e rinnovabili, riduzione delle emissioni nocive, scelta dei materiali, analisi, certificazione e dematerializzazione del prodotto-servizio: sono queste le parole chiave della prima fase del design sostenibile, chiamato anche ecodesign (Voce Design sostenibile, Enciclopedia Treccani. it, 2010).

(OBR) che per Danese realizzano il sistema modulare “Cellulae”, propongono ad esempio di riappropriarsi degli strumenti e dei metodi “naturalisti” per rigenerare il microclima domestico grazie ad un sistema di arredi modulari che produce ossigeno nutrendosi di anidride carbonica, generando per altro energia e accumulandola localmente.

Impareremo così a vivere meglio consumando molto meno, rigenerando o riparando gli artefatti e non più solo sostituendoli.

Definire quest’ultimo concetto, vuol dire ripensare il reale ciclo di vita delle cose mediante azioni progettuali che ne possano favorire un utilizzo duraturo.

Così Frida Doveil che, nel concorso “R-Riparabile?”, invita a una riflessione per un censimento critico di ciò che si sta facendo di innovativo attorno al tema della riparabilità, osservando come “molti degli oggetti che oggi ci circondano sono estremamente performanti, ma, sotto la pressione dell’innovazione, tendono velocemente a diventare obsoleti e sono destinati a morire nel momento stesso in cui si rompono.”

È dunque arrivato il momento di instaurare una nuova relazione con gli artefatti che torneranno ad assumere valore anche in considerazione della fatica impiegata per produrli, dell’intelligenza spesa per progettarli o delle conoscenze messe in campo per permetterne la conservazione, dal momento che oggetti obsoleti per qualcuno, possono tornare ad essere utili e apprezzati per qualcun altro.

## 2.5 Innovazione, Design e Sostenibilità

Un’altra possibilità appare quella di affidare all’alto livello qualitativo intrinseco nella materia il compito di rispondere alle più svariate questioni, prima fra tutte quella sulla sostenibilità.

Se ripartiamo infatti dal ciclo immaginato da Koenig, appare evidente come il processo sostenibile tragga necessariamente le sue mosse dall’innovazione tecnologica e in particolare da quella

legata al materiale<sup>5</sup>. Ma le cose non stanno semplicemente così, dal momento che, per generare innovazione, il processo deve tradursi necessariamente in stimolo per nuovi usi, comportamenti, funzioni e non può ridursi ad un processo di trasferimento per transizione. In particolare questo è vero nel design italiano, dove da sempre la ricerca scientifica, pur non disponendo di ingenti risorse economiche né di abbondanti materie prime, riesce tuttavia a fornire una sua personale risposta in termini di innovazione di materiale.

## 2.6 Possibile se sostenibile

Oggi due gli indirizzi che possiamo rintracciare: da un lato lo sviluppo di una sorta di tendenza “autarchica”, che riconsidera i materiali al grado “zero”, e cioè basici e primordiali e al tempo stesso etici, sinceri e democratici perché realizzati ad esempio con materia edibile o di scarto; dall'altro una tendenza “naturalistica”, che riconsidera i materiali vivi e rigenerabili come quelli biologici capaci di crescere, trasformarsi e rigenerarsi anche in vitro.

### 2.6.1 Valorizzare gli scarti

Materie primordiali, basiche e naturalmente disponibili, dunque, per produrre oggetti semplici, etici, caratterizzati da un minimalismo estetico, ma anche assolutamente deperibili ed effimeri e perciò in continua trasformazione.

In tale ottica rientrano alcune delle più recenti sperimentazioni condotte su questo tema, in particolare da molti designer italiani che evidenziano come, nei momenti di crisi, possa ancora essere assolutamente attuale il concetto di ritorno all'autarchia,

---

<sup>5</sup>Non mancano esempi nella storia di come l'introduzione di un nuovo materiale abbia modificato i prodotti e di conseguenza il nostro immaginario domestico; così come, ad esempio, con l'introduzione del Moplen e della colorata e democratica plastica.

valorizzando appunto i materiali primordiali, vivi e autoctoni, ma anche quelli derivanti dagli alimenti e dagli scarti agricoli. Così ad esempio i recenti prodotti realizzati da Gionata Gatto per Enkev, ditta specializzata nella lavorazione di fibre naturali, come la lampada "Agricola" il cui materiale di base sono appunto i rifiuti agricoli locali.

Emblematico anche il lavoro di Formafantasma, alias Andrea Trimarchi e Simone Farresin, che, nell'anteporre la materia all'oggetto, focalizzano la propria riflessione sul processo anziché sul risultato tecnico-formale attingendo ad una lunga lista di materiali anche primitivi e basici, naturali e comunque sinceri ed "ascoltati" come fossero elementi al grado "zero".

Il centro del progetto diviene dunque la materia (primordiale come pane, pelle dei pesci, lava), piuttosto che la forma (fantasma). Farina di frumento (70%), scarti agricoli (20%), calce naturale (10%) e una cartella colori ottenuta dalla selezione di verdure, spezie e radici diverse che vengono essiccate, bollite e filtrate caratterizzano il progetto "Autarchy", celebrazione di una sofisticata neo-natura ed elogio alla semplicità del quotidiano; mentre pane, farina, caffè, cacao e spinaci, mescolati con altri prodotti naturali come il sale, gomma lacca e spezie (indispensabili per rendere gli oggetti durevoli) danno forma a "Baked", vero e proprio omaggio al pane e alla farina come materiali essenziali che accompagnano la nostra vita quotidiana, dall'artigianato alla cucina.

È questa la strada che viene condensata in tre parole chiave: autarchia, austerità e autoproduzione, che sintetizzano l'approccio che Beppe Finessi ci ha proposto per la VII edizione del Triennale Design Museum nella mostra dal titolo "Il design italiano oltre le crisi. Autarchia, austerità, autoproduzione" (2014).

Dal progetto con quel che c'è, reinventando i materiali, al progetto con quel che ci sarà, ridisegnando i comportamenti, questo percorso può ancor oggi rappresentare per la creatività italiana un valido punto di ripartenza. Per Finessi, infatti, progettare

negli anni delle crisi economiche è “una condizione particolarmente favorevole allo stimolo della creatività progettuale: dalle origini del design italiano negli anni Trenta, anni in cui i nostri grandi progettisti hanno realizzato opere esemplari, ai distretti produttivi (nati negli anni Settanta in piccole aree geografiche tra patrimoni di sapere e di eccellenza, basati su tradizioni locali e disponibilità diretta di materie prime) per arrivare alle sperimentali forme di produzione dal basso e di autoproduzione”.

Questa sorta di ritorno alla tradizione e al locale, declinato attraverso le nuove tecnologie, ha dato vita ad interessanti progetti come ad esempio la collezione “Tipico-atipico” di Lanificio Leo, work in progress che si pone l’obiettivo di ricostruire un immaginario iconografico legato all’identità delle regioni italiane declinando il concetto di tipicità in modo nuovo, ironico, contemporaneo e utilizzando l’innovativa xilografia handmade a ruggine su tessuto (design dei decori: Mauro Bubbico, Gennaro Di Celio, Emilio S. Leo, Maria Walter Nielsen, Aldo Presta, StudioCharlie). Interessante anche “Something Good”, un progetto ideato e promosso da Giorgio Biscaro, Zaven (Enrica Cavarzan e Marco Zavagno) e Matteo Zorzenoni, ovvero una collezione di complementi d’arredo monomaterici e in piccola-media tiratura estendibile on-demand, realizzata con maestranze del territorio veneto, unendo quindi un gusto contemporaneo alla consolidata eccellenza delle realtà produttive del Made in Italy e ispirandosi ad un modello produttivo calibrato nel rispetto dei ritmi del lavoro artigiano e di volumi commerciali equilibrati.

Possiamo inserire nello stesso filone, anche alcune piattaforme come Slow/d-Design a Km Zero che, come recita lo slogan, si pone come obiettivo di mettere a sistema “Design, prototipo, prodotto e distribuzione”, promettendo di essere uno strumento di contatto tra designer e la fitta rete fatta da più di 700 artigiani sparsi su tutto il territorio nazionale. Allo stesso modo anche Slow Design, nato da un’idea di Roberto di Filitto e Nathalie Schneider e che utilizza l’esperienza e la maestria degli artigiani

toscani per ripristinare, reinventare e dare nuovo vigore agli oggetti nel rispetto dell'ambiente in cui viviamo.

### 2.6.2 Learning from Nature

Materie primordiali per il design, sono gli stessi organismi viventi come le piante o i funghi, gli scarti, gli alimenti, le materie prime e tutti quegli elementi primari e basici caratterizzati da un'estetica nuda e primitiva, sincera e democratica, effimera e in continua mutazione, in cui il deperimento fisico (non pienamente controllato) diviene un valore aggiunto del progetto. E così si può oggi pensare di progettare utilizzando la natura come co-worker, generando un ibrido sostitutivo della Natura che sarà perciò "Geneticamente Modificata" (NGM), ovvero riprodotta in vitro industrialmente a partire dalla replicazione di cellule e tessuti, come ad esempio per i cosiddetti pellami victimless. Si muovono in questa direzione gli esperimenti condotti da Maurizio Montalti di Officina Corpuscoli<sup>6</sup> che propone un'alternativa rispetto ai materiali con cui sono prodotti gli oggetti che popolano il nostro quotidiano, profilandone un universo alternativo fatto di oggetti "coltivati" (Growing Design). Montalti, infatti, ha sperimentato artefatti composti da un fungo largamente diffuso in natura che, "cibandosi" delle sostanze presenti nei materiali, sviluppa una intricata rete di filamenti-leganti (il micelio) per creare, come una lenta stampante 3D, materiali differenti a seconda degli ingredienti e delle condizioni di crescita. Una visione del mondo, quella di Montalti, che è tra l'utopia e l'innovazione e che non guarda alla scienza e alla natura solo come insieme di leggi e teoremi da dimostrare/

---

<sup>6</sup>Le sperimentazioni di Maurizio Montalti sono state raccontate in una mostra tenutasi al Plart di Napoli (luglio 2014) dal titolo "The future of plastic", a cura di Marco Petroni. (resp. Sc. Museo Plart Cecilia Cecchini).

applicare, bensì sfrutta la capacità del design di mettere a sistema l'innovazione per produrre nuovi scenari.

## 2.7 Conclusioni

Questi esperimenti si muovono in direzione di un mondo naturalmente più sostenibile, ma evidenziano anche un'altra tendenza del design contemporaneo, sempre più alla ricerca di materiali poveri, basici, primordiali, anche a scapito dei risultati formali, linguistici ed estetici, in cui il focus del progetto appare spostato verso il produrre oggetti a bassissimo costo (di materiale) e bassissima tecnologia (crescita).

Sotto il comune denominatore di una estetica del "primitivo" e dell'"imperfetto", assistiamo così ad un processo inversamente proporzionale in cui, ad un maggior grado di sofisticazione tecnologica, corrisponde paradossalmente un minor livello di ricercatezza estetico-formale.

## Bibliografia

- Aa.Vv. (1988). *Metamorfosi delle materie*. Supplemento Alfa bis al n°106 di Alfabeta, Marzo.
- Anderson Chris. (2012). *Makers – The New Industrial Revolution*, Crown Business, New York ([https://books.google.it/books/about/Makers.html?id=2PQFNrG9n-oC&redir\\_esc=y](https://books.google.it/books/about/Makers.html?id=2PQFNrG9n-oC&redir_esc=y)).
- Ashby Mike, Kara Johnson. (2002). *Materials and Design. The art and science of material selection in Product Design*. Oxford, Butterworth Heinemann.
- Atkinson Paul (2006). "Do it yourself: democracy and design", in *Journal of design history*, vol. 19, issue 1, pp. 1-10. [Online] Available at: <https://doi.org/10.1093/jdh/epk001> [Accessed 10 March 2021].
- Bistagnino Luigi. (2009). *Design Sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Bra (Cn), Slow Food Editore.
- Bressa Rudi. (2010). *John Thackara: Ecco il futuro del design*. In

- Lifegate*: [http://www.lifegate.it/persona/stile-divoita/john-thackara\\_ecodesign](http://www.lifegate.it/persona/stile-divoita/john-thackara_ecodesign).
- Elvin Karana Elvin et alii. (2014). *Materials Experience. Fundamentals of Materials and Design*. Oxford, Elsevier.
- Giovanni Klaus Koenig Giovanni. (1983). *Design. Rivoluzione, evoluzione o involuzione?* In *Ottagono* n° 68.
- Langella Carla. (2006). *Design biomimetico. Strategie progettuali sostenibili ispirate dalla natura*. In *Abitare la Terra*, n. 15.
- Langella Carla. (2007). *Hybrid Design. Progettare tra tecnologia e natura*. Milano, Franco Angeli.
- Maldonado Tomàs. (1997). *La speranza progettuale. Ambiente e società*, Torino, Einaudi.
- Manzini Ezio, Marco Susani. (1995). *Solid Side. The search for consistency in a changing world*. Netherlands, V+K Publishing.
- Manzini Ezio, Carlo Vezzoli. (2007). *Design per la sostenibilità ambientale*. Milano, Zanichelli.
- Manzini Ezio, Francois Jégou. (2003). *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano, Edizione Ambiente.
- McDonough William, Michael Braungart. (2002). *Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things*. New York, North Point (trad. it. *Dalla culla alla culla. Come conciliare tutela dell'ambiente, equità sociale e sviluppo*. Torino, Blu edizioni, 2003).
- Meadows Donella. Dennis Meadows. Jorgen Randers. William Behrens Ill (1972). *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York, Universe Book.
- Thackara John. (2005). *In the Bubble: Designing in a Complex World*. Cambridge: The MIT Press.
- Papanek Victor. (1971). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Chicago, Academy Chicago.



# Capitolo 3

## L'intelligenza artificiale per uno sviluppo sostenibile ed inclusivo

Oswaldo Prospero

### 3.1 Introduzione: lo sviluppo sostenibile

Nel 1983 veniva istituita la Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (World Commission on Environment and Development, WCED). Nel 1987 la Commissione presentava il rapporto "Our common future" [Il futuro di tutti noi], formulando una linea guida per lo sviluppo sostenibile ancora oggi valida. In estrema sintesi, il rapporto evidenziava tra i problemi critici mondiali legati all'ambiente, la necessità di coniugare le esigenze legate allo sviluppo con quelle legate alla sostenibilità e sollecitava la necessità di trovare una strategia globale che fosse il giusto punto di equilibrio tra il "Verde" dell'ambiente, il "Blu" dello sviluppo economico e il "Giallo" del rispetto sociale.

Ma cos'è realmente uno sviluppo sostenibile?

Per rispondere a questa domanda facciamo ancora una volta riferimento al lavoro della commissione su Ambiente e Sviluppo che definisce lo sviluppo sostenibile come:

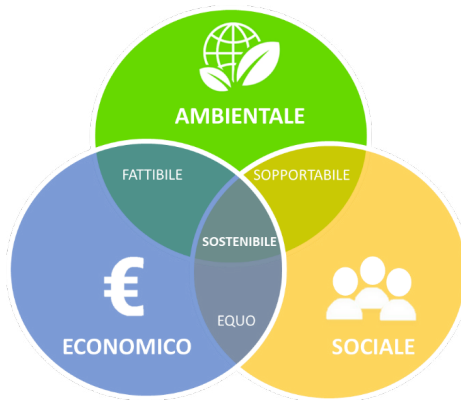
- "uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri."

Una definizione che, a parere di chi scrive, è imbarazzante per la sua semplicità, chiarezza e completezza.

Ma è davvero possibile garantire uno sviluppo economico globale in grado di salvaguardare l'ambiente e, allo stesso tempo, assicurare il rispetto dell'equità sociale?

Utilizzando un linguaggio mediato dalla teoria degli insiemi, molto facile da comprendere, definiamo la **sostenibilità** come l'area che si trova nell'intersezione dei tre insiemi: **Economico**, **Ambientale** e **Sociale**, come mostra il diagramma di figura 1.

Figura 1 - Diagramma di Venn (Ambientale, Economico, Sociale).



La dimensione “**Ambiente**” è relativa all’ecosistema terrestre (terra, aria, acqua).

La dimensione “**Sociale**” si riferisce alla capacità di garantire condizioni di benessere umano (sicurezza, salute, istruzione, democrazia, partecipazione, giustizia) equamente distribuite per classi e genere.

La dimensione “**Economica**” riguarda l’aspetto finanziario delle imprese e degli stati. È caratterizzata dal profitto, risparmio su costi di produzione e gestione, creazione di posti di lavoro ecc.

Sostenibilità significa innanzitutto conservazione: conservazione delle risorse ambientali, prevenzione di tensioni sociali,

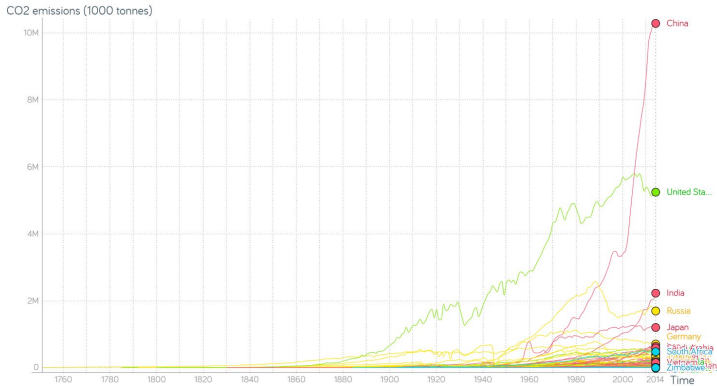
conservazione del tenore di vita. Trovare, quindi, soluzioni che garantiscano contemporaneamente le tre condizioni è un compito arduo e non privo di insidie.

Se le dimensioni ambientale e sociale (entro certi limiti) potrebbero essere considerate indipendenti tra loro, non si può dire lo stesso per quella economica, fortemente legata e condizionata alle altre due. Tanto più spendi per ambiente e servizi sociali, tanto più metti a rischio la sostenibilità economica. Questo concetto è valido sia se ci si riferisce alle aziende che agli stati. Ad esempio, se uno stato rinunciasse all'estrazione del gas naturale sarebbe sicuramente più ecologico ma si troverebbe costretto ad importare energia dall'estero con un conseguente impoverimento.

### 3.1.1 Ambiente

L'ecosistema terrestre (inteso come l'insieme di tutti i singoli ecosistemi presenti sulla terra) è un delicato equilibrio che rischia di essere irrimediabilmente compromesso da scelte irresponsabili che l'uomo ha fatto negli ultimi anni e che si spera corregga in futuro. L'eccessivo sfruttamento delle risorse minerarie e naturali, la caccia e la pesca incontrollata, l'inquinamento dell'aria e dell'acqua e la distruzione di habitat naturali di molte specie animali sono solo alcuni delle minacce che gravano sull'ambiente terrestre. L'effetto serra, causato dall'enorme quantità di anidride carbonica che viene riversata nell'atmosfera, sta provocando un sensibile aumento della temperatura ed un riscaldamento del pianeta con conseguenze devastanti che si pensa possano diventare in breve tempo irreversibili. L'immagine di figura 2, mostra l'emissione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera dal 1760 al 2014. Come è evidente dal grafico, gli Stati Uniti d'America e la Cina sono tra i maggiori responsabili delle emissioni di CO<sub>2</sub> a livello globale.

Figura 2 - Emissioni di CO2 dal 1760 al 2014

Fonte<sup>1</sup>

Se si compara questo andamento con i dati del riscaldamento terrestre forniti dalla NASA<sup>2</sup> dal 1880 al 2020 e riportati nel grafico di figura 3, si noter  un trend di crescita e una forte correlazione. Seguendo un approccio rigoroso e scientifico non si pu  affermare con certezza che i due fenomeni siano strettamente correlati, ma numerosi studi condotti da enti di ricerca prestigiosi in tutto il mondo, come ad esempio il laboratorio della scienza della terra del Goddard Space for Space Studies della NASA, lasciano supporre che lo siano.

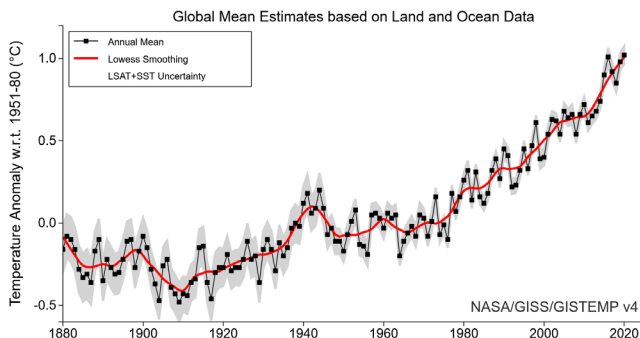
L'umanit  tutta   seduta su una "pentola a pressione" che rischia di esplodere da un momento all'altro.

È una priorit  per ciascun paese ridurre le emissioni di CO2 e cercare di arrestare l'inquinamento ed il riscaldamento climatico.

<sup>1</sup> Gapminder – Organizzazione educativa senza scopo di lucro [<https://www.gapminder.org/>]

<sup>2</sup> National Aeronautics and Space Administration Goddard Institute for Space Studies [https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs\\_v4/](https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs_v4/)

Figura 3 - Aumento della temperatura media globale della terra

Fonte<sup>2</sup>

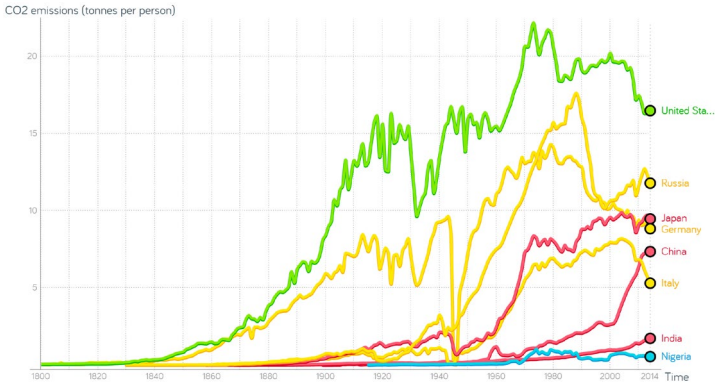
Ma come, e chi dovrebbe farlo?

Nel grafico di figura 2 è evidente che la Cina a partire dal 1960 ha iniziato ad immettere nell'atmosfera quantità di CO<sub>2</sub> ad un ritmo esponenziale, superando nel 2000 quelle emesse dagli Stati Uniti d'America. È pur vero, però, che le emissioni complessive emesse dagli Stati Uniti d'America dall'inizio del 1900 sono maggiori di quelle di tutti gli altri stati del mondo. Inoltre, se si compara il dato delle emissioni di CO<sub>2</sub> per singolo abitante, come mostra la figura 4, si noterà che l'America, la Russia, il Giappone e la Germania hanno emissioni superiori a quelle della Cina. Anche l'Italia presenta valori di emissioni di CO<sub>2</sub> per singolo abitante paragonabili a quelli della Cina.

Vanno inoltre fatte ulteriori riflessioni.

Una prima riflessione è relativa all'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> della Cina, incrementate drasticamente anche a seguito della delocalizzazione, proprio in questo paese, dei processi produttivi a grande impatto ambientale di molte aziende di tutto il mondo. Anziché investire in innovazione tecnologica in grado di ridurre le emissioni di agenti inquinanti, si è preferito delocalizzare per mantenere i prezzi di produzione bassi.

Figura 4 - Emissioni di CO2 dal 1760 al 2014 per persona

Fonte<sup>1</sup>

Una seconda riflessione è quella relativa alle emissioni di alcuni paesi come quelli dell'Africa che, anche a seguito di un basso sviluppo tecnologico, hanno storicamente contribuito molto poco all'inquinamento globale e continuano tutt'ora a mantenere le emissioni di agenti inquinanti molto basse.

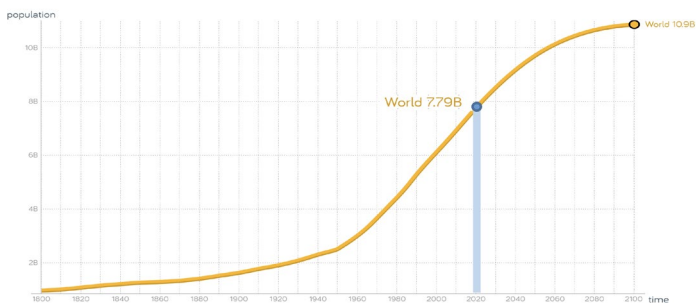
C'è quindi un forte squilibrio tra paesi che nei decenni trascorsi hanno sempre inquinato e continuano a farlo e paesi che non l'hanno mai fatto e che non avranno la possibilità di farlo in futuro.

È anche evidente che si dovrà trovare una soluzione di compromesso che alla fine scontenterà un po' tutti.

### 3.1.2 Sociale

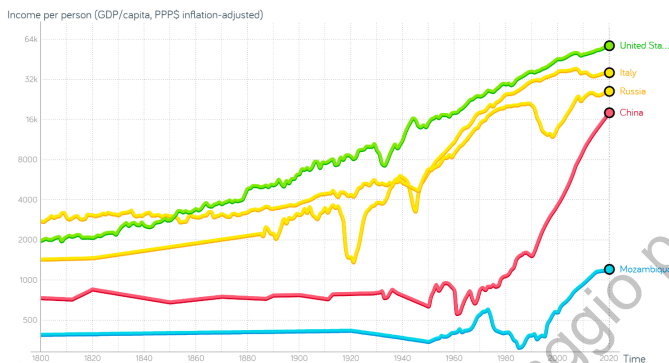
La crescita demografica nell'ultimo secolo ha registrato un incremento di tipo esponenziale, passando da circa 1 miliardo di persone nel 1900 ai quasi 8 miliardi del 2020. Come mostra il grafico di figura 5, si stima che nel 2100 la popolazione mondiale raggiungerà gli 11 miliardi di persone.

Figura 5 - Aumento della popolazione mondiale

Fonte<sup>1</sup>

Una crescita molto grande e rapida che rischia di accentuare maggiormente il divario, già molto ampio, dei vari paesi. Ad esempio, il grafico di figura 6 mostra che il reddito medio pro-capite di un americano è circa 63 volte superiore a quello di un abitante del Mozambico e di 4 volte superiore a quello di un abitante della Cina, la cui popolazione è circa 35 volte maggiore a quella degli Stati Uniti d'America.

Figura 6 - Comparazione del reddito pro-capite di alcuni paesi dal 1800 al 2020

Fonte<sup>1</sup>

Copia saggio per Autori

Il pianeta non ha abbastanza risorse per soddisfare le esigenze di tutti. Se si volesse continuare a mantenere il tenore di vita che c'è oggi in America, la popolazione mondiale non dovrebbe superare i 2 miliardi di individui.

La sovra-popolazione e le differenze di reddito pro-capite pregiudicano lo sviluppo armonico delle società. La lotta alle discriminazioni di genere per età ed etnia, così come l'integrazione delle persone con disabilità e malattie ed il rispetto delle differenze di orientamento e identità sessuale, dovrebbero essere principi alla base di uno sviluppo inclusivo e sostenibile.

Purtroppo, però, questo non sta accadendo e entro il 2100 si stima ci saranno dai 50 ai 200 milioni di profughi che da paesi più poveri e con basse garanzie sociali si sposteranno verso paesi più ricchi.

### 3.1.3 Economico

La crescita nei sistemi economici moderni è stata da sempre legata allo sviluppo costante della società con l'aumento generalizzato dei livelli delle variabili macroeconomiche quali ricchezza, consumi, occupazione, produzione di beni e servizi, tanto per citarne alcuni.

La crescita non è opzionale e confinata ad una singola economia o ad un singolo stato ma coinvolge tutti. Se, ad esempio, uno stato decidesse di conservare la propria ricchezza senza generarne di nuova in un contesto nel quale altri stati continuano a crescere, di fatto diventerebbe più povero. Le migliori risorse verrebbero attratte dai mercati esteri in un loop che inevitabilmente porterebbe alla decrescita.

Siamo, quindi, condannati alla crescita!

Il modello di crescita, però, impone implicitamente che le risorse a disposizione siano pressoché infinite. Purtroppo non è così. Ormai da alcuni anni abbiamo compreso che le risorse a nostra disposizione, come ad esempio le materie prime e l'energia, sono finite. Non si potrà più crescere incessantemente ai ritmi a



cui siamo abituati, a meno di scoprire nuove e inesauribili risorse da cui attingere.

Il sistema economico capitalistico ha da sempre concepito il pianeta terra con dimensioni finite e individuato solo due tipologie di risorse: le **materie prime** e l'**energia**. In verità, alle prime due se ne aggiunge una terza: la **conoscenza**.

Le prime due sono limitate – più se ne usa e meno ne rimane per le generazioni future – mentre la terza no - più se ne usa e più se ne avrà in futuro -.

Una scelta “furba” sarebbe quella di investire in ricerca e conoscenza per trovare il modo di vivere tutti meglio, consumando sempre meno. Non si può continuare a vivere del capitale generato dalle vecchie generazioni ma è necessario crearne di nuovo. Questo nuovo capitale dovrà essere compatibile con l’ambiente e rispettoso dell’impatto sociale.

Le nuove tecnologie come l’ingegneria genetica, le nanotecnologie, i metamateriali e l’ausilio dell’Intelligenza Artificiale rivoluzioneranno i prodotti ed il modo di produrre beni e servizi, permettendo di ridurre il consumo di risorse naturali e consentendoci di vivere in maniera più sostenibile.

### 3.1.4 Lo sviluppo sostenibile e l’economia circolare

Una errata percezione che molti hanno è quella di pensare che per fare maggior profitto le aziende devono necessariamente disattendere scelte etiche, responsabili e sostenibili.

Nulla di più sbagliato!

Nell’ultimo decennio, gli investitori ed i clienti sono diventati più esigenti e più attenti al modo con il quale le aziende realizzano i loro profitti. Le aziende sono state obbligate a operare scelte sempre più sostenibili ed eticamente responsabili ed hanno scoperto che, grazie alle nuove tecnologie, è possibile raggiungere questi obiettivi aumentando al contempo le performance economiche.

Ad esempio, la scelta di creare ampi pool di dati (Big Data) e utilizzare algoritmi di Intelligenza Artificiale per analizzarli consente di ridurre lo spreco di risorse, generare meno rifiuti e, come naturale conseguenza, generare reddito per gli investitori.

Le aziende efficienti in termini di utilizzo di risorse mostrano anche alti livelli di innovazione e imprenditorialità esponendo indicatori di performance al di sopra delle media dei settori di riferimento. Anche la comunità finanziaria si sta rendendo conto che aziende che sfruttano i dati per realizzare il business, nel medio e lungo periodo saranno più sostenibili e avranno vantaggi competitivi. Questo induce nelle aziende una spinta all'innovazione, al miglioramento dei processi e ad una maggiore consapevolezza nel definire strategie ed obiettivi di business che rispettino l'uomo e l'ambiente.

Sempre più aziende negli ultimi anni parlano di **Economia Circolare**, cioè un nuovo modo di produrre e gestire la catena logistica basata sul riuso e riciclo delle risorse utilizzate nella fase di produzione dei prodotti. Un'economia, cioè, in grado di "rigenerarsi da sola" e che, oltre al riciclo, implica la condivisione, il prestito, il riutilizzo, la riparazione, il ricondizionamento dei prodotti esistenti allungandone la vita il più a lungo possibile, alleggerendone l'impronta ecologica.

Creare un modello di economia circolare non è affatto facile e spesso può rivelarsi molto costoso e pericoloso. Allo stesso modo, però, quando le scelte compiute si rivelano giuste, si aprono per le aziende nuove opportunità di business oltre alla possibilità di valorizzare il proprio marchio.

Un esempio di successo è quello dell'azienda di abbigliamento sportivo Patagonia<sup>3</sup> che nel 2017 ha lanciato l'iniziativa "*Patagonia Worn Wear*" invitando i propri clienti a restituire all'azienda gli indumenti usati in cambio di coupon di sconto da utilizzare nei propri punti vendita. Gli abiti usati vengono riparati e

---

<sup>3</sup> Patagonia - <https://eu.patagonia.com/it/it/home/>

messi nuovamente in vendita come usato sul sito “*Patagonia Worn Wear*”<sup>4</sup>. Di recente è stato inserito il servizio “*Recrafted*” cioè abiti cuciti a mano utilizzando il materiale ottenuto da abbigliamento restituito che non può essere riparato. Questo modello è diventato un punto di forza dell’azienda e ne ha rafforzato e aumentato il lustro del marchio Patagonia in tutto il mondo.

Per approfondire, si consiglia la lettura dell’articolo pubblicato ad agosto 2021 sul sito Harvard Business Review dal titolo “Il modello d’impresa circolare”<sup>5</sup>.

Chiaramente, l’esempio Patagonia è suggestivo e accattivante e potrebbe essere da esempio per molte aziende, ma il vero problema, di cui chi scrive è fermamente convinto, è quello della necessità di progettare il fine vita dei prodotti. Nessuno (o pochissimi) in fase di progettazione si preoccupa del fine vita e del possibile riciclo dei prodotti; al massimo ci si concentra sullo smaltimento.

L’intelligenza artificiale potrebbe avere un ruolo determinante in fase di progettazione dei prodotti e nell’ottimizzazione dei processi, dalla progettazione al completo smaltimento. Chi scrive si permette di coniare un nuovo termine: “**end life by design**”.

### 3.2 Millennium Development Goals (MDGs) e Sustainable Development Goals (SDGs)

Nel settembre del 2000 i 193 stati membri dell’ONU hanno firmato un accordo, conosciuto con il nome di **Millennium Development Goals (MDGs)**, per il raggiungimento di 8 obiettivi comuni entro il 2015 per garantire uno sviluppo sostenibile alle nuove generazioni e tentare di ridurre le disuguaglianze. Gli otto obiettivi sono riportati nell’immagine di figura 7.

---

<sup>4</sup> Patagonia Worn Wear - <https://wornwear.patagonia.com>

<sup>5</sup> Harvard Business Review dal titolo “Il modello d’impresa circolare”-<https://www.hbritalia.it/luglio-agosto-2021/2021/06/21/pdf/il-modello-dimpresa-circolare-15075/>

Figura 7 - Millennium Development Goals (MDGs)



Gli obiettivi non sono stati completamente raggiunti, ma sono comunque stati fatti enormi passi avanti. È possibile analizzare il report delle Nazioni Unite del 2015<sup>6</sup> per analizzare nel dettaglio i risultati.

Scaduto l'accordo sottoscritto nel 2000, nel settembre del 2015 i governi dei 193 paesi membri dell'ONU sottoscrivono un nuovo accordo, questa volta articolato in 17 obiettivi da raggiungere entro il 2030, conosciuto con il nome di **Sustainable Development Goals (SDGs)**. La figura 8 illustra i 17 obiettivi dell'accordo. Per ulteriori dettagli far riferimento al sito delle Nazioni Unite raggiungibile all'indirizzo [<https://sdgs.un.org/>]

Chiaramente gli obiettivi sono sfidanti e, per realismo, è bene affermare che non tutti saranno raggiunti entro il 2030; ma quanto ci si potrà avvicinare?

Per misurare il raggiungimento degli obiettivi, la Banca Mondiale ha deciso di raccogliere un'enorme quantità di dati socio economici di moltissimi paesi e di renderli disponibili in modalità open-source "*World Bank open-data*"<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> The Millennium Development Goals Report 2015 [https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/1903UNDP\\_MDG\\_Report\\_2015.pdf](https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/1903UNDP_MDG_Report_2015.pdf)

<sup>7</sup> World Bank open-data <https://data.worldbank.org/>

Figura 8 - Sustainable Development Goals (SDGs)



Inoltre, la stessa ha attivato un progetto chiamato “Atlas Sustainable Development Goals” e ogni anno produce un report molto ricco di grafici e indicatori di performance per monitorare il raggiungimento dei 17 obiettivi di Sostenibilità delle Nazioni Unite. Il report “*The Millennium Development Goals Report*” è disponibile all’indirizzo<sup>8</sup>.

### 3.3 Intelligenza artificiale e SDG

Come può l’Intelligenza Artificiale aiutare a raggiungere i 17 obiettivi proposti dalle Nazioni Unite?

L’Intelligenza Artificiale è una delle tecnologie della trasformazione digitale e più di tutte contribuirà al raggiungimento degli Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile.

Le applicazioni basate sull’Intelligenza Artificiale spaziano praticamente in tutti i settori e consentono, tra le altre cose, di combattere la fame, mitigare i cambiamenti climatici e facilitare la transizione verso città intelligenti e sostenibili.

<sup>8</sup> The Millennium Development Goals Report [https://www.un.org/millenniumgoals/2015\\_MDG\\_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)

**L'agricoltura di precisione** realizzata con l'impiego di robot in grado di comunicare con satelliti che forniscono loro preziose informazioni circa lo stato del terreno e delle coltivazioni, permette di ottimizzare la quantità di concimi e acqua, consentendo un notevole risparmio e una maggiore produzione. Mezzi agricoli come i trattori a guida autonoma e assistita dal satellite consentono di livellare i terreni in modo molto più accurato che nel passato e ottenere un notevole risparmio nell'irrigazione dei campi.

La **manutenzione predittiva** consentirà di aumentare il ciclo di vita degli impianti, eviterà stop improvvisi degli impianti e ridurrà i costi. Lo stop improvviso e non programmato di un impianto chimico può causare emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> fuori controllo.

L'Intelligenza Artificiale in **ambito sanitario**, consentirà di fare diagnosi molto più precoci e precise, progettare farmaci specifici per alcune malattie e adattarli alle specifiche esigenze di una singola persona aumentando il livello di salute e benessere.

L'AI può consentire la nascita di **città intelligenti (Smart City)** a basse emissioni di carbonio, favorire lo sviluppo di veicoli elettrici autonomi ed elettrodomestici intelligenti e ridurre il consumo delle risorse energetiche.

L'AI può aiutare il **miglioramento dei processi e l'utilizzo delle risorse**. Le proiezioni di mercato per il prossimo decennio stimano una forte crescita dei sistemi basati sull'intelligenza artificiale nei processi produttivi. Lo Smart Manufacturing, questo è il termine più comunemente usato oggi per indicare un processo produttivo intelligente ed ottimizzato, è ancora nella fase iniziale a causa della mancanza di dati, di infrastrutture hardware e software e soprattutto di competenze. Anche la "data governance", cioè l'insieme di processi, ruoli, policy, standard e metriche finalizzati a garantire un uso efficiente delle informazioni, deve essere ancora ben compresa da molti ed

attuata. Le condizioni, però, ci sono tutte, dalla connettività a larga banda alla capacità di immagazzinare dati, alla capacità dei sistemi software di elaborare i dati in parallelo (Big Data). Gli algoritmi di Machine Learning ricopriranno un ruolo fondamentale nello Smart Manufacturing, ottimizzeranno i processi, ridurranno l'impiego delle materie prime, permetteranno di stimare le quantità da produrre limitando di fatto le scorte di magazzino e riducendo i costi. Ma la vera forza dell'Intelligenza Artificiale, come già detto in precedenza, sarà quella di garantire una progettazione di beni e servizi che tenga conto del fine vita dei prodotti fin dalle fasi iniziali del processo di produzione.

**L'Intelligenza Artificiale distribuita, blockchain e IoT** possono giocare in squadra, garantendo sicurezza e trasparenza, ed offrire ottimizzazione e controllo dei dati. L'Intelligenza Artificiale distribuita (o Intelligence EDGE o, ancora, AI EDGE) consentirà di risolvere problemi in ambienti complessi e diffusi, favorendo un controllo capillare.

Per approfondimenti si consiglia la lettura dell'articolo "Intelligent EDGE & Federated Learning"<sup>9</sup>.

**L'Intelligenza Artificiale e Robotica**, possono rappresentare una valida alleanza per l'individuazione e la separazione corretta di rifiuti elettronici indifferenziati. L'AI può individuare parti riciclabili da componenti elettronici e consentire di minimizzare gli scarti. Un esempio è quello della società svedese Refind Rechnology<sup>10</sup>.

Le **barriere sociali** possono essere rimosse, o almeno attenuate, dall'impiego dell'Intelligenza Artificiale. La computer vision potrebbe consentire alle persone cieche di riconoscere oggetti e persone che gli sono accanto, individuandone persino

---

<sup>9</sup> Intelligent EDGE & Federated Learning - [http://www.ainewnormal.com/tecnologia/\[5\]-po.html](http://www.ainewnormal.com/tecnologia/[5]-po.html)

<sup>10</sup> Refind Rechnology - <https://www.refind.se/>

lo stato d'animo. Le tecnologie di computer vision, unite a quelle per l'elaborazione del linguaggio naturale (Neural Language Processing - NPL), potrebbero riconoscere il movimento delle labbra durante una conversazione e aiutare in tempo reale le persone con problemi di udito. Un video molto suggestivo è quello registrato da Chieko Asakawa che può essere visionato a questo link<sup>11</sup>.

Un altro esempio molto interessante è rappresentato da "WillEasy", il primo portale italiano nato per garantire inclusione e semplificare la vita delle persone. WillEasy<sup>12</sup> si rivolge a persone con disabilità cognitive, motorie, sensoriali o motivate da scelte etiche o religiose.

Si può fare realmente molto e l'Intelligenza Artificiale può contribuire in maniera importante nell'inclusione di fasce di popolazione con disabilità e nel recupero di tutti quei talenti che potrebbero dare un contributo fattivo alla crescita della società. L'Inclusione non è un costo da sostenere ma un'opportunità da sfruttare!

Molti altri esempi possono essere fatti a testimonianza dell'impatto positivo che l'Intelligenza Artificiale potrebbe avere sul pianeta, sull'economia e sulla vita sociale di ciascuno di noi.

Tutte le medaglie, però, hanno il loro rovescio ed anche l'intelligenza artificiale non si sottrae a questa regola. Infatti ci sono ambiti in cui l'impiego dell'AI può creare problemi, accentuare disuguaglianze o generare inefficienze.

L'Intelligenza Artificiale può essere la soluzione del problema o parte del problema!

**L'AI può aumentare il divario sociale e la disuguaglianza di genere**, specialmente in paesi con bassi livelli di cultura e reddito. Ad esempio, lavori più "semplici" che in alcuni

---

<sup>11</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=spF-kgNyxAI>

<sup>12</sup> WillEasy - <https://www.willeasy.net/>



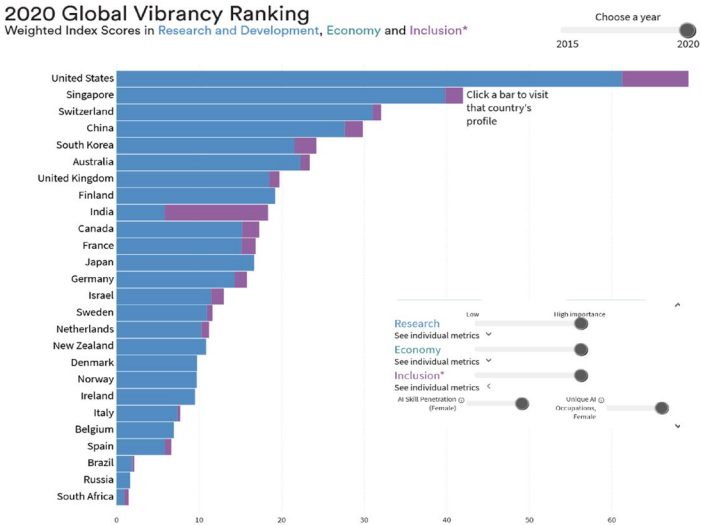
paesi danno occupazione a milioni di persone potrebbero essere sostituiti da sistemi autonomi. La tecnologia premia in modo sproporzionato i più istruiti. Inoltre, l'automazione sposta il reddito aziendale da chi lavora a chi possiede le aziende.

Prendendo a prestito le parole di John Maynard Keynes usate nel libro *“Prospettive economiche per i nostri nipoti”* – 1930, parlando dello sviluppo tecnologico diceva: *“...Ma questa è solo una fase di squilibrio transitoria. Visto in prospettiva, infatti, ciò significa che l'umanità sta procedendo alla soluzione del suo problema economico. Mi sentirei di affermare che di qui a cent'anni il livello di vita dei paesi in progresso sarà da quattro a otto volte superiore a quello odierno. Né vi sarebbe nulla di sorprendente alla luce delle nostre conoscenze attuali. Non sarebbe fuori luogo prendere in considerazione la possibilità di progressi anche superiori.”*

Forse, nel lungo periodo, lo squilibrio sociale causato dall'adozione pervasiva dell'Intelligenza Artificiale sarà superato e si avranno benefici per tutti. Resta comunque il monito di Keynes, il quale parlando della sostituzione uomo-macchina dei primi del 900, invitava a guardare con attenzione anche al “breve periodo” affermando scherzosamente che: *“In the long run we are all dead”* [nel lungo periodo saremo tutti morti].

Anche le disuguaglianze di genere potrebbero essere accentuate dall'adozione di soluzioni basate sull'AI. Nel caso di disuguaglianze per sesso, il fenomeno è accentuato dal minor interesse (almeno fino ad oggi) delle donne rispetto agli uomini nelle facoltà STEM. La figura 9 riporta uno studio condotto dall'Università di Stanford che mostra, per ciascun paese, il rapporto tra uomini (colore azzurro) e donne (colore viola) in termini di skill e di occupazione in ambito AI nel 2020.

Figura 9 - Punteggi degli indici ponderati in ricerca e sviluppo, economia e inclusione della Stanford University<sup>13</sup>



I modelli di analisi di Machine Learning **possono richiedere enormi risorse computazionali** disponibili attraverso grandi Data Center. Queste strutture hanno un fabbisogno energetico e un'impronta di carbonio molto elevati. Si stima che entro il 2030 le tecnologie dell'informazione consumeranno il 20% dell'energia complessiva prodotta; oggi questo valore è circa 1-2% del totale<sup>14</sup>. Approfondiremo questo aspetto nel seguito dell'articolo.

L'Intelligenza Artificiale presenta quindi un comportamento duale: da un lato può favorire uno sviluppo sostenibile, dall'altro favorire il suo esatto opposto.

<sup>13</sup> HAI Stanford University - <https://aiindex.stanford.edu/vibrancy/>

<sup>14</sup> Jones, N. Come impedire ai data center di divorare l'elettricità mondiale. *Natura* 561, 163-166 (2018).

L'immagine di figura 10, elaborata sulla base dei dati estratti da un articolo pubblicato sul sito nature communication<sup>15</sup> dal titolo *"The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals"*<sup>16</sup>, paragona i potenziali effetti positivi e negativi delle tecnologie basate sull'Intelligenza Artificiale.

Come si vede dall'estensione delle aree dei due segmenti (di colore blu e rosso) nel diagramma di sinistra di figura 10, gli impatti positivi legati all'adozione di soluzioni di Intelligenza Artificiale sono di gran lunga superiori, in valore assoluto, alle inevitabili implicazioni negative che la stessa tecnologia può generare.

L'immagine di destra di figura 10 mostra, invece, la differenza tra gli effetti positivi generati dall'adozione di soluzioni di Intelligenza Artificiale e quelli negativi.

I due grafici di figura 10, se comparati, inducono ad alcune riflessioni non affatto banali.

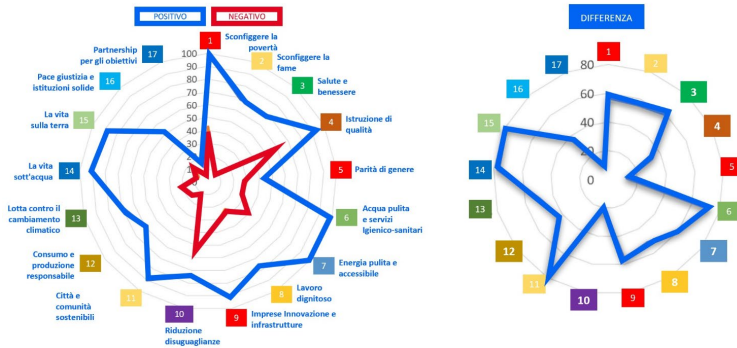
Gli SDGs che hanno un valore basso nell'immagine di destra e alto in quella di sinistra di figura 10, vanno monitorati con molta attenzione perché potrebbero generare delle iniquità sociali. Ad esempio l'SDG numero 10 "Riduzione disuguaglianze" presenta dei valori alti sia per aspetti positivi che negativi, come mostra il diagramma di sinistra di figura 10. Il valore riportato nel grafico di destra e relativo all'SDG 10 è quindi basso perché i due effetti si annullano. Questo significa che l'Intelligenza Artificiale potrebbe mostrare i suoi effetti positivi ad una parte della popolazione mondiale e quelli negativi all'altra, creando di fatto delle discriminazioni anche molto significative.

---

<sup>15</sup> Nature Communication [<https://www.nature.com/ncomms/>]

<sup>16</sup> The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goal - <https://www.nature.com/articles/s41467-019-14108-y>

Figura 10 - Impatto positivo e negativo dell'Intelligenza Artificiale sugli SDGs

Fonte dei dati<sup>16</sup>

L'organizzazione delle Nazioni Unite, per accelerare e massimizzare i benefici legati all'adozione dell'AI per gli SDG e tentare di limitare al minimo gli effetti negativi, ha creato una piattaforma web dal nome "AI for Good"<sup>17</sup>.

L'obiettivo di "AI for Good", come riportato nel sito, è: "Identificare le applicazioni pratiche dell'IA per far avanzare gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite e scalare tali soluzioni per un impatto globale. È la principale piattaforma delle Nazioni Unite orientata all'azione, globale e inclusiva sull'intelligenza artificiale". AI for Good, è organizzata da ITU (International Telecommunication Union)<sup>18</sup> in partnership con 38 agenzie delle Nazioni Unite, Fondazione XPRIZE<sup>19</sup>, ACM<sup>20</sup> e organizzazioni governative svizzere. Ogni anno a Ginevra (dal 2016) viene organizzato un Summit Globale sull'Intelligenza Artificiale con sessioni di discussioni su varie tematiche.

<sup>17</sup> AI For Good – [<https://aiforgood.itu.int/>]

<sup>18</sup> ITU – [<https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>]

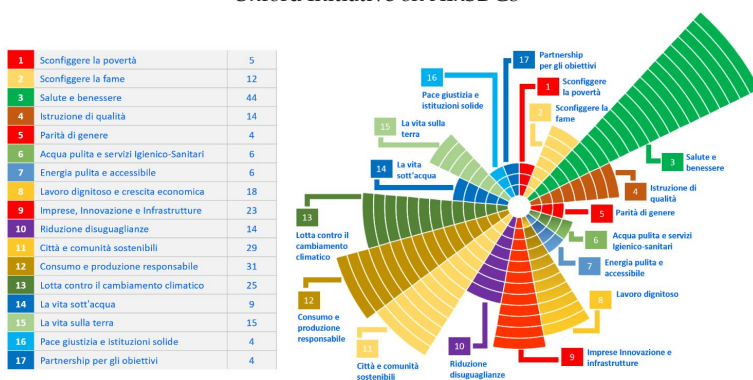
<sup>19</sup> XPRIZE Foundation – [<https://www.xprize.org/>]

<sup>20</sup> ACM – [<https://dl.acm.org/>]

Anche l'**Università di Oxford** ha attivato e finanzia il progetto "*Oxford Initiative on AIxSDGs*"<sup>21 22</sup> per mappare progetti di Intelligenza Artificiale che possono realmente offrire un contributo tangibile al raggiungimento degli obiettivi SDG delle Nazioni Unite. Chiunque, o qualunque organizzazione, può sottomettere il proprio lavoro ad una commissione dell'Università di Oxford che lo ricondurrà ad uno dei 17 obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Al momento, sono mappati complessivamente 108 progetti organizzati secondo la tabella 1. Come si vede dalla tabella 1 alcuni progetti afferiscono a più di un SGD.

Tabella 1 - Progetti mappati per singolo SDG dal progetto "*Oxford Initiative on AIxSDGs*"<sup>21</sup>



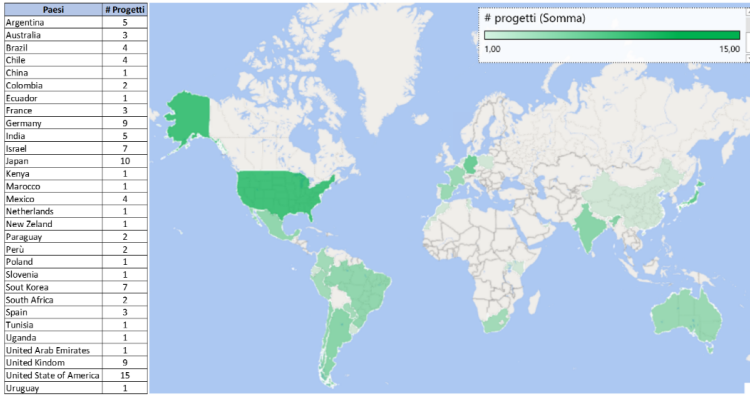
Il diagramma a radar mostra graficamente i valori riportati in tabella. Risulta evidente come gli SDGs non suscitano tutti lo stesso interesse: infatti, ad esempio, l'SDG 6 "Pace giustizia istituzioni solide" comprende pochissimi progetti se paragonato all'SDG 3 "salute e benessere".

<sup>21</sup> Oxford Initiative on AIxSDGs - [<https://www.aiforsdgs.org/>]

<sup>22</sup> Luciano Floridi (Università di Oxford) "Il verde e il blu. Idee ingenue per migliorare la politica" Raffaello Cortina Editore, 2020

La tabella 2, invece, mostra la distribuzione dei progetti per singolo paese. Una gradazione di colore più intenso indica un maggior numero di progetti attivati.

Tabella 2 - Numero di progetti attivi per paese  
"Oxford Initiative on AIxSDGs"<sup>721</sup>



### 3.4 Impatto ambientale degli algoritmi di Intelligenza artificiale (CodeCarbon)

Come già anticipato in precedenza in questo articolo, gli algoritmi di Intelligenza Artificiale, se da un lato permettono di ridurre lo spreco delle risorse energetiche, dall'altro hanno un'impronta di carbonio molto elevata perché necessitano essi stessi di una grande quantità di energia per funzionare.

Per rendersi subito conto di quanto i computer attuali, costruiti con componenti di silicio, siano inefficienti da un punto di vista energetico proviamo a confrontare la computazione artificiale con quella biologica di un cervello umano.

Il cervello umano ha 100 miliardi di neuroni ( $10^{11}$ ) e 100 trilioni di sinapsi ( $10^{13}$ ) con un volume medio di soli 1,2 litri, ed è in grado di eseguire  $2,2 \times 10^{15}$  operazioni al secondo e con un consumo energetico di appena 20 Watt.

Se confrontiamo questi valori con quelli del supercomputer Fujitsu A64FX (giudicato il computer più veloce al mondo nel 2021) con velocità di calcolo pari a 415,5 petaflop al secondo ( $415,5 \times 10^{15}$ ) e consumo energetico di circa 10 Megawatt, ci accorgiamo subito che il cervello umano, a parità di operazioni, consuma circa 53000 volte meno.

Si stima che entro il 2030 circa il 20% dell'energia prodotta su scala mondiale servirà ad alimentare grandi Data Center. Oggi il valore si attesta intorno all'1-2% del totale.

Come fare quindi a ridurre l'impronta di carbonio degli algoritmi di Intelligenza Artificiale e di Machine Learning in particolare?

A questa domanda ha provato a dare una risposta un team di esperti composto da quattro diverse organizzazioni: Mila, una delle principali aziende al mondo nel campo della ricerca sull'AI con sede a Montreal; Bcg Gamma, la divisione di Boston Consulting Group dedicata all'applicazione della scienza dei dati e dell'AI; l'Haverford College della Pennsylvania e la newyorchese Comet.ml, specialista nell'ambito delle soluzioni di meta machine learning.

Il lavoro congiunto di questo team di esperti ha prodotto "**CodeCarbon**", un software innovativo che consente di stimare il consumo di energia (o la quantità di anidride carbonica equivalente prodotta) di un algoritmo. In verità CodeCarbon non si limita al solo ambito dell'Intelligenza Artificiale ma è un framework duttile che si adatta a qualunque tipo di algoritmo. Chiaramente gli algoritmi di Machine Learning per loro natura sono quelli che maggiormente possono beneficiare delle indicazioni proposte dal software. Infatti, come è noto, la fase di addestramento di un algoritmo di ML può richiedere molte ore, se non giorni o settimane, ed utilizzare infrastrutture hardware a grande impatto ambientale. E', quindi, facilmente intuibile come l'efficiamento di questo processo possa sensibilmente limitare la quantità di CO2 immessa nell'ambiente.

Ci sono tre fattori principali che, più di altri, determinano l'impatto energetico di un algoritmo, e sono:

**Grid Energy Mix:** l'elettricità prodotta dalla rete di distribuzione a cui è collegata l'infrastruttura hardware può essere generata da diverse fonti come gas naturale, combustibili fossili, fonti rinnovabili, ecc. La scelta della regione dove è posizionato il server che elabora i dati è una scelta che deve essere fatta in maniera coscienziosa e consapevole.

**Tempo di calcolo:** Il tempo di calcolo necessario ad addestrare un algoritmo di Machine Learning con miliardi di parametri (come ad esempio GPT4<sup>23</sup> progettato da OpenAI) può comportare l'emissione equivalente di centinaio di chilogrammi di CO2.

**Scelta dell'Hardware:** invece di utilizzare chip tradizionali per l'elaborazione di algoritmi di ML, oggi è possibile utilizzare processori sviluppati ad-hoc per questo scopo come ad esempio GPU (Graphic Processor Unit) o TPU (Tensor Processor Unit).

Senza entrare troppo nel dettaglio, ma allo stesso tempo senza essere troppo astratti, proviamo a dare una semplice spiegazione di come funziona CodeCarbon.

Una volta importata la libreria CodeCarbon nell'ambiente di sviluppo su cui si sta lavorando, si può far precedere e seguire la parte del codice che si vuole analizzare da due semplici comandi, come mostrato in figura 11.

Figura 11 - Esempio di utilizzo di CodeCarbon

```
da codecarbon import EmissionsTracker

tracker = EmissionsTracker()

tracker.start()

# Il codice GPU Intensive va qui

tracker.stop()
```

---

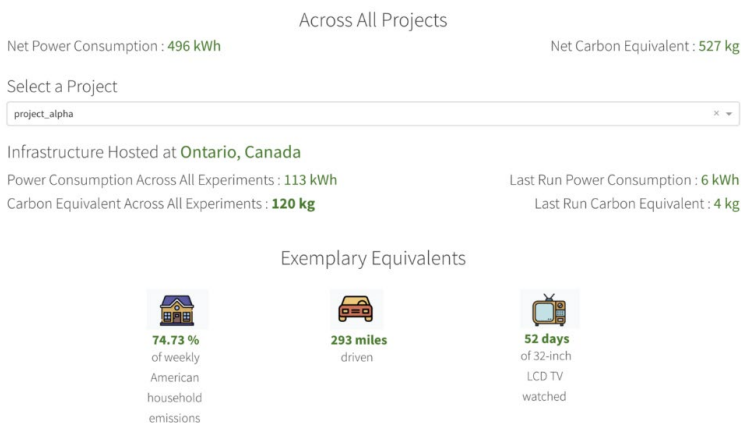
<sup>23</sup>OpenAI GPT-4 [<https://gpt-4.co/index.html>]



Il codice delimitato dai comandi “start()” e “stop()” viene sottoposto ad analisi dal framework sulla base dei fattori presentati in precedenza e viene fornito un report che fornisce allo sviluppatore una chiara visione dell’impatto, in termini di CO2 equivalente, dell’algoritmo.

A titolo di esempio l’immagine di figura 12 mostra un report di CodeCarbon (su di un algoritmo di prova) che evidenzia la quantità CO2 prodotta e comparata con altre attività come guidare un’automobile o guardare la TV.

Fig. 12 - Report prodotto da CodeCarbon per un generico progetto.



Fonte dell’immagine<sup>24</sup>

<sup>24</sup> AI Computing Emits CO<sub>2</sub>. We Started Measuring How Much. [https://medium.com/bcggamma/ai-computing-emits-co%E2%82%82-we-started-measuring-how-much-807dec8c35e3]

Copia salvata per Autori

### 3.5 Conclusioni

In conclusione possiamo affermare che, a seguito di scelte passate poco lungimiranti e per nulla attente agli ecosistemi terrestri, ci troviamo oggi realmente vicini ad un bivio: proseguire sulla strada fino ad ora percorsa senza fare nulla o prendere coscienza che qualcosa si può ancora fare e provare a invertire il trend. L'Organizzazione delle Nazioni Unite con i progetti - Millennium Development Goals (MDGs) e Sustainable Development Goals (SDGs) da anni è in prima linea nella battaglia per garantire un futuro più sostenibile a tutta l'Umanità. Con l'ausilio delle nuove tecnologie e dell'Intelligenza Artificiale in particolare, si può davvero fare molto e dare concretezza alla definizione del 1987 sullo sviluppo sostenibile della Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (World Commission on Environment and Development, WCED) che ricordiamo affermare: "uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri."

### Bibliografia

ACM – <https://dl.acm.org>

AI For Good – <https://aiforgood.itu.int>

Atasu Atalay, Céline Dumas, Luk N. Van Wassenhove. (2021). Harvard Business Review dal titolo "Il modello d'impresa circolare" - <https://www.hbritalia.it/luglio-agosto-2021/2021/06/21/pdf/il-modello-dimpresa-circolare-15075/>

Floridi Luciano (2020). (Università di Oxford), *Il verde e il blu. Idee ingenuie per migliorare la politica*, Raffaello Cortina Editore, 2020

Gapminder, <https://www.gapminder.org/>

Goyal Kamal, AI Computing Emits CO<sub>2</sub>. We Started Measuring How Much, <https://medium.com/bcggamma/ai-computing-emits-co%E2%82%82-we-started-measuring-how-much-807dec8c35e3>

HAI Stanford University, <https://aiindex.stanford.edu/vibrancy/>

- Initiative on AIxSDGs - <https://www.aiforsdgs.org/>
- ITU – <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>
- Jones, N. (2018). Come impedire ai data center di divorare l'elettricità mondiale. *Natura* 561, 163-166.
- Making the Impossible Possible: The Chieko Asakawa Story, <https://www.youtube.com/watch?v=spF-kgNyxAI>
- McAfee Andrew. (2019). More from Less: The Surprising Story of How We Learned to Prosper Using Fewer Resources--And What Happens Next, 2019
- National Aeronautics and Space Administration Goddard Institute for Space Studies - [https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs\\_v4/](https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs_v4/)
- Nature Communication - <https://www.nature.com/ncomms>
- OpenAI GPT-4 [<https://gpt-4.co/index.html>]
- Patagonia - <https://eu.patagonia.com/it/it/home/>
- Patagonia Worn Wear - <https://wornwear.patagonia.com/>
- Prosperi Osvaldo. (2021). "Intelligent EDGE & Federated Learning" –[http://www.ainewnormal.com/tecnologia/\[5\]-po.html](http://www.ainewnormal.com/tecnologia/[5]-po.html), 2021
- Refind Rechnology - <https://www.refind.se/>
- The Millennium Development Goals Report - [https://www.un.org/millenniumgoals/2015\\_MDG\\_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)
- The Millennium Development Goals Report 2015 [https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/1903UNDP\\_MDG\\_Report\\_2015.pdf](https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/1903UNDP_MDG_Report_2015.pdf)
- Vinuesa Ricardo, Hossein Azizpour, Iolanda Leite, Madeline Balaam, Virginia Dignum, Sami Domisch, Anna Felländer, Simone Daniela Langhans, Max Tegmark & Francesco Fuso Nerini, The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goal - <https://www.nature.com/articles/s41467-019-14108-y>
- Willeasy, <https://www.willeasy.net/>
- World Bank open-data - <https://data.worldbank.org>
- XPRIZE Foundation – <https://www.xprize.org>

Copia saggio per Autori

## Conclusioni

### I giovani quali tedofori dell'Agenda 2030

Emanuela Claudia Del Re

Sono tre miliardi e mezzo i giovani sotto i 30 anni nel mondo e di questi, secondo un rapporto delle Nazioni Unite<sup>1</sup>, l'87% si sente protagonista e vorrebbe avere un ruolo importante nei processi decisionali del paese di appartenenza. Non a caso le Nazioni Unite hanno introdotto questa nuova immagine dei giovani come *tedofori* dell'Agenda 2030 che, come sappiamo, è un'agenda che prevede che entro il 2030 si raggiungano 17 obiettivi di "Sviluppo Sostenibile", gli SDGs: dalla questione dell'educazione e dell'istruzione, ai problemi delle donne, dal tema dell'acqua e delle infrastrutture fino ad arrivare al ruolo delle partnership che è uno degli obiettivi fondamentali dell'Agenda 2030.

Questa idea dei giovani protagonisti mal si sposa con le risorse che vengono investite per poter fare in modo che protagonisti lo diventino davvero e stona anche con un'immagine che mi piace definire *da riserva indiana* per cui i giovani sono spesso "destinatari" di progetti ma raramente "soggetti attivi" dei processi decisionali politici e sociali che li riguardano.

Dobbiamo fare un salto di qualità: se non riusciamo a coinvolgere i giovani nei processi che portano ad assumere una

---

<sup>1</sup> UNITED NATIONS, *World Youth Report – Youth Social Entrepreneurship and the 2030 Agenda*, New York, United Nations Publication, 2021

Copia leggibile per Autori

determinata decisione, faremo fatica a rendere le nostre azioni veramente sostenibili. Dobbiamo lavorare per mettere al centro delle nostre decisioni i giovani e far sì che diventino – e si sentano – i veri protagonisti delle strategie e delle azioni che li riguardano. È già in atto, da tempo, una riflessione in tal senso, soprattutto nell'Unione Europea che mi pregio di rappresentare in questo momento in quanto Rappresentante Speciale dell'UE per il Sahel. Il Sahel è attualmente la zona più calda e il dossier più importante per l'Unione Europea: la regione ha problemi importanti di sicurezza e la precarietà – se non la mancanza - di un sistema di governance rende difficile, se non impossibile, la crescita e l'affermazione dei giovani e l'emancipazione delle donne. L'Unione Europea ha messo i giovani al centro delle proprie riflessioni e delle proprie azioni e con la strategia *Next Generation EU* intende approfondire e capire meglio quali sino le loro esigenze, fare in modo che partecipino attivamente e abbiano la possibilità di affermarsi e affermare la loro visione di Europa e di futuro.

*Fridays for future* è, in questo momento, forse l'espressione più evidente della volontà dei giovani di essere protagonisti. E in quanto protagonisti, noi siamo chiamati ad ascoltare le loro richieste e a lavorare insieme per poterle trasformare in azioni concrete. E sostenibili nel tempo. E siamo chiamati ad ascoltare coloro che, per esempio, in Africa ma anche in altre parti del mondo, sono posti ai margini della società.

Oltre che dell'Agenda 2030, i giovani sono i protagonisti anche dell'Agenda 2063, il quadro strategico per la trasformazione socio-economica del continente africano nei prossimi cinquant'anni adottato il 31 gennaio 2015 in occasione della XXIV Assemblea ordinaria dei Capi di Stato e di governo dell'Unione Africana ad Addis Abeba. *Civic engagement* e partecipazione e cittadinanza attive sono parole-chiave dell'Agenda 2063. A queste aggiungo quella che i francesi chiamano *appropriation, ownership* per gli inglesi, che noi possiamo tradurre con "appropriazione" ma anche interiorizzazione di quello che viene proposto. I

giovani devono riappropriarsi del proprio spazio e solo mediante l'interiorizzazione e la contestualizzazione dei nostri concetti di Stato, Governance e Democrazia si può auspicare la sostenibilità delle loro azioni. La sostenibilità può essere garantita solo dall'appropriazione di una determinata dimensione "adattata" al contesto locale.

Conosco molti giovani e ne incontro regolarmente tanti anche durante le mie missioni ufficiali, prima come Viceministra agli Affari Esteri e alla Cooperazione Internazionale, prima ancora come studiosa in zone di conflitto e oggi come Rappresentante Speciale dell'Unione Europea per il Sahel. Ciò che mi dicono spesso, soprattutto quando viaggio in Africa, è di vivere con un senso di insoddisfazione e di essere costantemente in pericolo; soprattutto in alcuni Paesi africani, spesso i giovani sono oggetto di vessazioni, un giovane non è protetto, un giovane si sente vulnerabile perché incapace di difendersi. In Sahel, per esempio, il reclutamento dei giovani è uno dei fenomeni sociali più gravi e pericolosi: giovanissimi, vengono reclutati per diventare soldati oppure costretti a lavorare in condizioni estreme. Questo non accade soltanto in Sahel ma in tutta l'Africa e purtroppo in diverse aree del mondo.

Ricordo un giovane che ho incontrato ad Agadez in un centro dell'OIM, l'Organizzazione Internazionale delle migrazioni: intercettato nel deserto del Sahara di ritorno dalla Libia da dove era scappato per aver subito abusi indicibili e irripetibili, nel centro di Agadez aveva trovato non solo sostegno psicologico ma aveva anche avuto l'opportunità di frequentare un corso di formazione cosicché, una volta fatto ritorno nel Paese di origine, avrebbe potuto mettere a frutto la formazione ricevuta. Questo giovane aveva quindi ottenuto un diploma ed era felice perché credeva che questo diploma, in qualche modo, gli sarebbe potuto servire. Non possiamo ignorare la voglia dei giovani di imparare e di sentirsi "utili". Non possiamo non tener conto delle capacità

dei giovani, del loro talento. Si tratta di una enorme risorsa per le comunità di appartenenza e per la società nel suo complesso.

Dobbiamo accompagnarne i giovani nella scoperta del loro potenziale e nell'appropriazione dei propri talenti. I giovani sono una risorsa e costituiscono un capitale umano inestimabile.

L'Unione Europea deve continuare a mettere i giovani al centro delle proprie politiche e azioni e rafforzare il loro coinvolgimento nei processi decisionali a tutti i livelli. Tutti guardano all'Unione Europea come il modello da seguire, il modello che è considerato fonte di realizzazione dei sogni e delle aspettative della persona. L'Unione Europea deve, però, meritarsi e conquistarsi la fiducia di chi ci guarda e non dare mai nulla per scontato.

### **Bibliografia**

UNITED NATIONS, *World Youth Report – Youth Social Entrepreneurship and the 2030 Agenda*, New York, United Nations Publication, 2021



## Gli Autori

Ambrosetti Elena - Professore associato di demografia, Coordinatrice dei progetti H2020 Perceptions e Covinform, Dipartimento Metodi e Modelli per l'Economia il Territorio la Finanza, Facoltà di economia e Membro Cattedra Unesco Chair Sapienza Università di Roma.

Arcagni Alberto – Ricercatore di statistica, Dipartimento Metodi e Modelli per l'Economia, il Territorio, la Finanza Facoltà di economia Sapienza Università di Roma.

Cagiano de Azecedo Raimondo - Professore emerito di demografia e Presidente onorario Unesco Chair Sapienza Università di Roma.

Ciccarone Giuseppe - Prorettore Vicario Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Economia e Diritto, Facoltà di economia.

De Rose Alessandra - Professore ordinario di demografia, Dipartimento Metodi e Modelli per l'Economia il Territorio la Finanza Facoltà di economia e Coordinatrice della Cattedra Unesco Chair Sapienza Università di Roma.

Del Re Emanuela Claudia - Rappresentante Speciale dell'Unione Europea per il Sahel, già Vice Ministra agli Affari Esteri e alla Cooperazione Internazionale. Professore di Sociologia Politica e Sociologia della Religione.

Fattore Marco - Professore associato presso il dipartimento di statistica e metodi quantitativi dell'università di milano bicocca. <https://www.unimib.it/marco-fattore>.

Giudici Cristina - Professore associato di demografia, Dipartimento Metodi e Modelli per l'Economia il Territorio la Finanza Facoltà di economia e Membro della Cattedra Unesco Chair Sapienza Università di Roma.

Lucibello Sabrina - Professore associato di designo industriale, dipartimento di Pianificazione Design Tecnologia dell'Architettura

- e Direttore *Centro Saperi e Co.* -Sapienza Università di Roma.
- Miaci Eleonora - Assegnista di ricerca in demografia, Dipartimento Metodi e Modelli per l'Economia, il Territorio, la Finanza Facoltà di economia Sapienza Università di Roma.
- Miranda Silvia, Dottore in Management delle Imprese, Facoltà di economia Sapienza Università di Roma, a.a. 2020-2021.
- Pergolini Chiara, Dottore in Management delle Imprese, Facoltà di Economia sapienza università di Roma, a.a. 2020-2021 e TEMP Business Developer presso Hays Roma.
- Prosperi Osvaldo - TIM Academy Learning Manager.
- Ruscetta Isabella - Dottore in Management delle Imprese, Facoltà di Economia sapienza università di Roma, a.a. 2020-2021.
- Strangio Donatella - Professore ordinario di storia economica, Dipartimento Metodi e Modelli per l'Economia, il Territorio, la Finanza Facoltà di economia Sapienza Università di Roma.

Copia saggio per Autori

Finito di stampare nel mese di febbraio 2022  
presso la tipografia The Factory Srl  
per conto di "Nuova Cultura"  
p.le Aldo Moro n. 5, 00185 Roma  
[www.nuovacultura.it](http://www.nuovacultura.it)  
per ordini: [ordini@nuovacultura.it](mailto:ordini@nuovacultura.it)

[Int\_9788833654874\_14x20bn\_MP03]

Copia Saggio per Autori