



**Ente Bilaterale Nazionale Terziario**

# **Transizione digitale e sostenibilità: strumenti per accrescere il valore della forza lavoro**

Transizione digitale e sostenibilità: strumenti per accrescere il valore della forza lavoro



**Ente Bilaterale Nazionale Terziario**



## ENTE BILATERALE NAZIONALE TERZIARIO

Via Marco e Marcelliano, 45 - 00147 Roma - Tel. 06/57305405 - Fax 06/57135472  
info@ebinter.it - ebinter@pec.it - www.ebinter.it

### I SOCI



### COME NASCE

L'Ente Bilaterale Nazionale Terziario è un organismo paritetico costituito nel 1995 dalle Organizzazioni Nazionali Confcommercio e Filcams - Cgil, Fisascat - Cisl e Uiltucs - Uil sulla base di quanto stabilito dal CCNL del Terziario, della Distribuzione e dei Servizi. L'Ente ha natura giuridica di associazione non riconosciuta e non persegue finalità di lucro.

### GLI SCOPI

L'Ente Bilaterale Nazionale Terziario ha tra i suoi scopi di incentivare e promuovere studi e ricerche nel settore Terziario, con riguardo alle analisi dei fabbisogni formativi, di promuovere iniziative in materia di formazione continua, formazione e riqualificazione professionale, anche in collaborazione con Istituti nazionali, europei, internazionali e di fornire e attuare procedure per accedere ai programmi comunitari finanziati dai fondi strutturali, con particolare riferimento al Fondo Sociale Europeo. Le azioni individuate dalle parti sociali vengono avviate dall'Ente sia sulla base delle proprie risorse sia ricorrendo all'apporto di professionalità esterne di Enti di formazione, Centri di Ricerca, Centri Studi.

### LE ATTIVITÀ

Ricerche, Formazione/Progetti, Osservatorio Nazionale sul settore Terziario, Statistiche, Archivio della contrattazione decentrata. L'Ente è posto al centro di una rete capillare che comprende oltre 100 Enti Bilaterali territoriali costituiti su tutto il territorio nazionale. Nel corso di questi anni l'attività istituzionale di Ebinter è stata caratterizzata dalla partecipazione anche a progetti formativi finanziati dal FSE. L'Ente Bilaterale Nazionale Terziario, avvalendosi della collaborazione di istituti di ricerca, ha realizzato e continua a realizzare, nel rispetto dei propri obiettivi istituzionali, una serie di pubblicazioni su temi di estrema attualità e di forte valenza per il sistema, in grado di valorizzare le esigenze e le specificità del settore terziario. Sono state editate nel corso di questi anni una serie di ricerche che hanno suscitato l'interesse di tutte le componenti sociali del sistema associativo. Altre iniziative sono state realizzate nel formato cd-rom nell'ottica di un sempre maggior sviluppo della formazione a distanza.



Piazza G.G. Belli, 2  
00153 Roma  
Tel. 06 5895144  
06 5895418  
uniter@uniter-italia.com

UNITER S.r.l. è una società a responsabilità limitata, nata nel 1994 come Ente Federato dell'UNI, con lo scopo di fornire strumenti e servizi per la crescita e la qualificazione del Terziario di mercato. In tale ambito UNITER contribuisce all'attività di normazione tecnica settoriale, è organismo di certificazione accreditato e sviluppa servizi di certificazione e ispezione mirati alla valorizzazione delle aziende e delle persone che operano nel Terziario.

Nel 2012 UNITER ha completato la propria offerta, incorporando le attività di Performa Confcommercio. L'originario ambito di attività è stato quindi esteso all'aggiornamento e alla qualificazione delle risorse umane, nonché a iniziative di ricerca e diffusione volte a promuovere la conoscenza, la cultura, le tendenze, le novità e le best practices del Settore Terziario.

UNITER S.r.l. ha la sede operativa in piazza G. G. Belli, 2, 00153 Roma, Tel. 06/5895144 – 418  
e-mail: [uniter@uniter-italia.com](mailto:uniter@uniter-italia.com).



**Ente Bilaterale Nazionale Terziario**

**Transizione digitale e sostenibilità:  
strumenti per accrescere  
il valore della forza lavoro**



**SOMMARIO**

Pag

1. Introduzione .....	5
2. Obiettivi e politiche .....	9
2.1. Il lavoro nell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile .....	
2.2. Next generation UE e Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	
3. La transizione digitale .....	29
3.1. L'europa e l'era digitale .....	
3.2. Transizione digitale e centralità delle persone .....	
4. Settori economici, digitalizzazione e sostenibilità .....	37
4.1. Digitalizzazione e sostenibilità (ambientale, economica e sociale) ..	
4.2. La transizione digitale in Italia (Indice DESI) .....	
4.3. Una misura della digitalizzazione delle regioni italiane (Indice DESI Regionale) .....	
5. La transizione verso nuovi modelli di lavoro .....	55
5.1. L'invecchiamento della forza lavoro fra digitalizzazione e fragilità ...	
5.1.1. <i>Livelli di istruzione e ritorni occupazionali</i> .....	
5.1.2. <i>I cambiamenti del mercato del lavoro</i> .....	
5.2. Modelli di business sostenibili e digitali .....	
5.3. La transizione organizzativa .....	
5.4. La transizione formativa .....	
5.5. Inclusione sociale e benessere condiviso .....	
5.6. Lo smart working come driver di sostenibilità .....	
5.7. L'hybrid working .....	
6. Impatto delle nuove tecnologie sul capitale umano.....	89
Bibliografia e Sitografia .....	96



Capitolo 1.  
Introduzione

Quali sono le tendenze di lungo periodo che influenzano il mercato del lavoro a livello globale?

Si possono individuare quattro megatrend: l'andamento demografico, la globalizzazione, il progresso tecnologico (digitalizzazione) e la transizione verde.

A livello *demografico* i paesi industrializzati sono caratterizzati dall'invecchiamento della popolazione e questo mette in crisi i sistemi pensionistici e previdenziali. Contestualmente si rende necessario un aggiornamento costante dei lavoratori, e infine anche un adeguamento delle competenze per fronteggiare i bisogni di un numero crescente di anziani.

La *globalizzazione*, secondo alcuni studiosi, determina gli effetti di *brain drain* e accentua le differenze interregionali e inter-nazionali, rendendo alcune regioni attrattive e beneficiarie di lavoro sempre più qualificato, questo a scapito di altre regioni.

La *digitalizzazione*, in tutte le sue sfaccettature, potenzialmente può portare a nuovi (e forse più gratificanti) posti di lavoro. Allo stesso tempo, è spesso vista in modo critico, ossia come un processo dirompente per i modelli di business esistenti che porta alla scomparsa di molti posti di lavoro. Potrebbe portare a sostituire parte del lavoro dell'uomo con quello dei robot; questo spiazzamento dei lavoratori non avviene lungo la dimensione delle capacità e delle competenze, quanto in relazione al grado di ripetitività delle mansioni che si associano ad una posizione lavorativa<sup>1</sup>; ma la digitalizzazione apre anche a nuove professioni e determina la necessità per i lavoratori di acquisire nuove conoscenze e abilità. La *transizione verde* porta ad un aumento di domanda di occupazione con competenze green e favorisce la nascita e la crescita di nuove professioni nei settori che si occupano di sostenibilità ecologica.

In questo particolare momento storico il mercato del lavoro sta attraversando una fase caratterizzata da una crescente carenza di talenti e dalla necessità per i lavoratori di acquisire nuove competenze; ciò porterà le aziende e i lavoratori verso una maggior flessibilità, proattività e orientamento ai risultati.

Ma è proprio la digitalizzazione che ha già avuto e avrà sempre più profonde implicazioni per la crescita economica, l'occupazione, i salari e il benessere dei consumatori.

Il rapporto è strutturato come segue. Dopo l'introduzione, il capitolo 2 descrive gli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile e come questi siano incentrati sulle persone quindi anche sul lavoro. Si passa ad analizzare poi come questi obiettivi siano stati gli ispiratori del programma europeo Next Generation UE e a livello nazionale del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Il capitolo 3 si concentra sulla transizione digitale, ossia sul processo di trasformazione che viene attivato dall'innovazione tecnologica. Ci si concentrerà sulle

<sup>1</sup> Task-biased technical change: cambiamento tecnologico a sfavore dei lavori routinari e ripetitivi.

modalità utilizzate dall'Europa per indirizzare la trasformazione digitale a beneficio dei cittadini e delle imprese. Si pone, inoltre, l'attenzione sul ruolo centrale delle persone in questa transizione.

Il capitolo 4 introduce il legame tra digitalizzazione e sostenibilità. Viene definito il concetto di sostenibilità che viene applicato all'economia, ma anche all'ambiente e al sociale. Per le imprese la sostenibilità si ottiene utilizzando nuovi modelli di business, definiti attraverso l'uso della tecnologia, che portano alla crescita e allo sviluppo dell'azienda ma con impatti positivi sulla società e sull'ambiente. Tale tipo di trasformazione ha implicazioni dirette sui lavoratori e sulla loro formazione professionale.

Viene poi introdotto l'indice DESI che viene utilizzato per monitorare la digitalizzazione di un paese.

Il capitolo 5 introduce i nuovi modelli di lavoro partendo da una analisi della situazione attuale del mercato del lavoro nel nostro paese, che risulta caratterizzata da una situazione demografica che prevede un costante e progressivo invecchiamento della popolazione, con livelli di istruzione al di sotto della media europea ed elevati tassi di disoccupazione. I cambiamenti del mercato del lavoro devono, quindi, essere analizzati per poter individuare nuovi modelli di business che permettano alle aziende e alla società di raggiungere gli obiettivi economici e di sostenibilità. A tal fine sono necessari piani di formazione dei lavoratori che permettano loro di adeguarsi ai nuovi modelli organizzativi delle imprese.

Infine, nel capitolo 6 verrà affrontato il tema dell'impatto delle nuove tecnologie sul capitale umano.



## Capitolo 2. Obiettivi e politiche

## 2.1 IL LAVORO NELL'AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è il programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, è costituita da 17 obiettivi inquadrati dentro un programma di azione più vasto composto da 169 traguardi da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030. Nasce dalla consapevolezza che l'attuale modello di sviluppo globale non è più sostenibile sia sul piano ambientale, sia su quello economico e sociale.

Tutti i Paesi e gli abitanti, senza distinzione, sono chiamati a contribuire al raggiungimento di questi obiettivi ritenuti "universali".

L'**Unione Europea** è impegnata nel recepimento dei principi dell'Agenda 2030, attraverso l'individuazione di modalità per declinare a livello comunitario gli obiettivi che rappresenteranno delle indicazioni per tutti i Paesi Membri. La Commissione europea, in particolare, ha presentato nel luglio 2019 un programma di azione da realizzare negli anni 2019-2024 per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile. In **Italia** l'attuazione dell'Agenda 2030 coinvolge molti attori dal Parlamento, al Governo, alle Regioni e agli Enti Locali.

La Presidenza del Consiglio dei ministri, sulla base di una direttiva del *Presidente del Consiglio del 16 marzo 2018*<sup>2</sup>, ha il coordinamento delle azioni e delle politiche inerenti all'attuazione della strategia.

Successivamente è stato rafforzato il ruolo della Presidenza del Consiglio nella fase di monitoraggio e verifica dello stato di avanzamento degli obiettivi, questo con l'istituzione attraverso il *D.P.C.M. 11 giugno 2019*<sup>3</sup> della "Cabina di regia Italia", tale strumento permette al Governo di promuovere il benessere equo e sostenibile definendo nuove politiche.

In particolare, le linee programmatiche si sviluppano in cinque macroaree: rigenerazione equo sostenibile dei territori; mobilità e coesione territoriale; transizione energetica; qualità della vita; economia circolare.

Per completezza di informazione ricordiamo che era stato istituito nel febbraio 2021, art. 2 del D.L. 22/2021, il Ministero della Transizione Ecologica a cui sono state attribuite "le funzioni e i compiti spettanti allo Stato relativi allo sviluppo sostenibile, ferme restando le funzioni della Presidenza del Consiglio dei ministri". Con l'avvento del governo Meloni (ottobre 2022) tale Ministero viene ridenominato Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Ripercorrendo i 17 Obiettivi, si evidenzia l'*Obiettivo 8* (cfr. Figura 2.1) in quanto di particolare interesse per questo lavoro. Tale obiettivo è finalizzato a "*Incentivare*

<sup>2</sup> Cfr. [https://www.gazzettaufficiale.it/atto/vediMenuHTML?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2018-06-15&atto.codiceRedazionale=18A04116&tipoSerie=serie\\_generale&tipoVigenza=originario](https://www.gazzettaufficiale.it/atto/vediMenuHTML?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2018-06-15&atto.codiceRedazionale=18A04116&tipoSerie=serie_generale&tipoVigenza=originario).

<sup>3</sup> Cfr. [https://www.governo.it/sites/governo.it/files/DPCM\\_20190611\\_BenessereItalia.pdf](https://www.governo.it/sites/governo.it/files/DPCM_20190611_BenessereItalia.pdf).

*una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti”.*

**FIGURA 2.1**



Può essere interessante introdurre il concetto di “lavoro sostenibile” così come viene definito da Eurofound<sup>4</sup>, dove si afferma che per la sostenibilità del lavoro è necessario creare le condizioni, ponendo attenzione alla qualità del lavoro e dell’ambiente di lavoro, affinché le persone possano rimanere attive e sviluppare la propria professionalità per tutta la vita; questo anche eliminando i fattori che scoraggiano o ostacolano l’ingresso e la permanenza nel mondo del lavoro. Nello schema riportato nella Figura 2.2 sono riportati i target e gli strumenti di attuazione dell’*Obiettivo 8*.

<sup>4</sup> Cfr. Eurofound “6th European Working Conditions Survey”, 2015.

[https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef1634en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1634en.pdf).

Considerando la popolazione mondiale, il possesso di un lavoro da parte delle persone non è garanzia di esclusione dall'esercito dei poveri; quindi, le politiche economiche e sociali dei paesi devono essere orientate all'eliminazione della povertà. E per far questo è necessario che i paesi siano impegnati a creare opportunità di lavoro dignitose, che permettano alle persone di avere posti di lavoro di qualità senza danni per l'ambiente.

Secondo il rapporto della Commissione Economica delle Nazioni Unite per l'Europa<sup>5</sup>, la maggior parte degli strumenti di attuazione in materia di lavoro dignitoso e crescita economica, sta progredendo troppo lentamente, questo anche se si tiene conto dell'impatto negativo della pandemia da Covid-19 del 2020, che inevitabilmente ha rallentato le azioni a sostegno di tale Obiettivo.

D'altra parte, con la pandemia e la conseguente crisi causata dalla diffusione del virus, tutte le nazioni hanno subito cambiamenti con impatti negativi anche sui sistemi economici e sociali. Questo ha portato le imprese e le istituzioni a rallentare le azioni a sostegno dei temi della sostenibilità per far fronte ai costi che tale crisi ha imposto. In particolare, si evidenziano (cfr. Figura 2.3) ripercussioni negative sui redditi (Goal 1) e sulla capacità produttiva (Goal 8).

Secondo l'Organizzazione internazionale del lavoro (Oil)<sup>6</sup> la disoccupazione globale continua a salire: circa 207 milioni nel 2022, superando di circa 21 milioni il livello del 2019. Il numero di lavoratori che non guadagna sufficientemente per il mantenimento proprio e della propria famiglia al di sopra della soglia di povertà, è aumentato nel 2020 rispetto all'anno precedente di 8 milioni.

Nel nostro paese secondo i dati dell'ISTAT, nel 2020 il tasso di occupazione ha subito una contrazione (-0,9% rispetto all'anno precedente) attestandosi a 62,6%. Contestualmente il tasso di disoccupazione (9,2%) si è ridotto a seguito di un aumento di inattività legato alle scarse possibilità di ricerca di un posto di lavoro. Nello stesso anno cresce il numero di lavoratori dipendenti che percepisce basse retribuzioni, ossia i dipendenti con una retribuzione oraria inferiore ai 2/3 di quella mediana<sup>7</sup> sono passati dal 9,5% del 2019 a 10,1% nel 2020.

Secondo la Commissione europea nel documento di lavoro *SWD (2021) 165 final*<sup>8</sup>, la performance dell'Italia per l'Obiettivo 8 non è completamente soddisfacente, soprattutto in riferimento ad alcune componenti quali ad esempio la produttività.

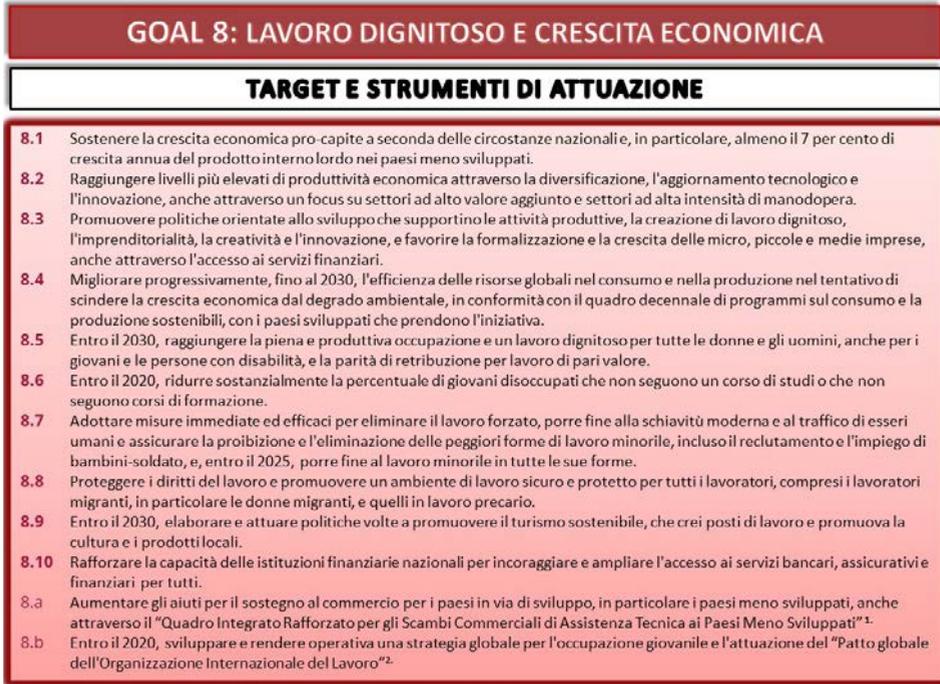
<sup>5</sup> Cfr. UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE "Halfway to 2030: How many targets will be achieved in the UNECE region? Snapshot and insights in 2022", 2022.

<sup>6</sup> Organizzazione internazionale del lavoro (Oil), "World Employment and Social Outlook - Trends 2022", 2022.

<sup>7</sup> In un insieme di dati numerici posti in ordine crescente o decrescente si dice mediana il valore che occupa il posto centrale.

<sup>8</sup> Cfr. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52021SC0165>.

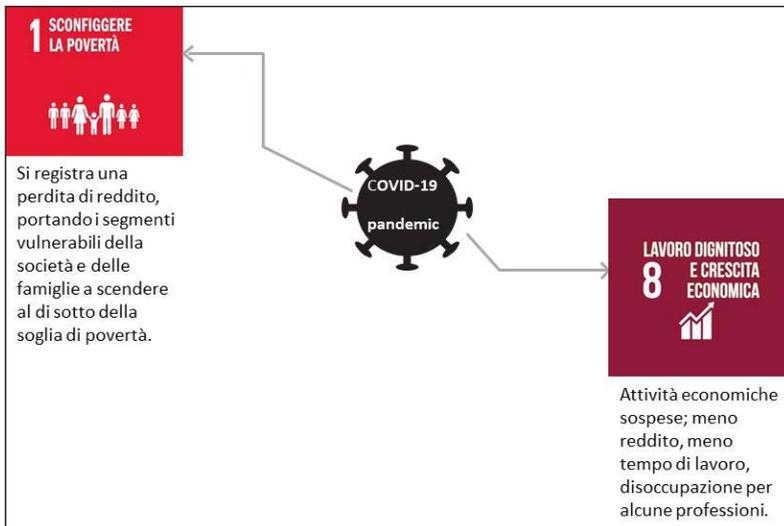
FIGURA 2.2



<sup>1</sup> "Enhanced Integrated Framework for Trade-Related Technical Assistance to Least Developed Countries"  
<sup>2</sup> "Global Jobs Pact of the International Labour Organization"

13

FIGURA 2.3



Fonte: Nazioni Unite, "Shared responsibility, global solidarity: Responding to the socio-economic impacts of COVID-19", 2020

La pandemia ha inciso sulla dinamica del PIL e dell'occupazione, colpendo particolarmente quella femminile. Per quanto riguarda il lavoro dignitoso, il nostro paese è chiamato a migliorare la situazione riguardo il numero di dipendenti che percepiscono una bassa retribuzione, nonché intervenire sul lavoro irregolare. Un altro dato da evidenziare è il numero di NEET<sup>9</sup>, ossia la quota di popolazione di età compresa tra i 15 e i 29 anni che non è né occupata né inserita in un percorso di istruzione o di formazione, che nel 2020 è pari a 23,3%, valore che si attesta molto sopra la media europea (13,7%).

Una parte attiva per la realizzazione dell'Agenda 2030 sono le imprese di qualsiasi dimensione o settore produttivo, ma le attività virtuose messe in atto e finalizzate a tali obiettivi sono state interrotte dalla pandemia. Adesso si possono sviluppare soluzioni per cercare di recuperare il tempo perduto, attraverso l'uso di tecnologie innovative, nonché dal connubio tra innovazione (sia essa di prodotto, di processo o di servizio) e sostenibilità. Contestualmente, per le imprese l'adesione agli obiettivi implica azioni finalizzate ad innovare il proprio business, migliorare le capacità di prevenire e gestire i rischi, espandersi in nuovi mercati e aumentare la propria competitività.

Ogni paese può decidere come incorporare gli obiettivi dell'Agenda 2030 nelle politiche e nei processi decisionali e quindi definire una propria strategia nazionale di sviluppo sostenibile; però i risultati delle strategie adottate devono essere rendicontate ed entrare nel processo di monitoraggio e verifica del perseguimento dei **Sustainable Development Goals**<sup>10</sup> (SDGs); tale monitoraggio è coordinato dall'ONU e realizzato utilizzando un panel di indicatori statistici globali che sono stati individuati per misurare i singoli target.

In Italia l'ISTAT ha il compito di costruire l'informazione statistica per il monitoraggio dell'Agenda 2030 del nostro Paese, partendo dalla lista degli indicatori individuati ed elaborati dalle Nazioni Unite.

Dal 2010 l'ISTAT ha incominciato ad elaborare gli indicatori di *Benessere equo e sostenibile (Bes)* per valutare il progresso della società da un punto di vista sociale ed ambientale; sono poi utilizzati insieme al PIL e agli indicatori tradizionali, quali strumenti di programmazione economico-finanziaria finalizzati a misurare i risultati delle politiche pubbliche. L'Italia, infatti, è stato il primo paese dell'UE che, attraverso l'art. 14 della legge n. 163/2016 di riforma della legge di contabilità, ha inserito gli indicatori BES nell'ordinamento legislativo italiano. Con tale legge si dispone che un Comitato costituito presso l'ISTAT (presieduto dal Ministro dell'economia e delle finanze o da un suo rappresentante delegato e composto dal Presidente dell'ISTAT, dal Governatore della Banca d'Italia, o loro rappresentanti delegati e da due esperti della materia provenienti da università ed enti di ricerca) scelga gli indicatori utili alla valutazione del benessere equo e sostenibile.

<sup>9</sup> NEET: Not in Education, Employment or Training.

<sup>10</sup> Cfr. <https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile>.

Tale legge, inoltre, ha introdotto disposizioni che prevedono la redazione da parte del Ministro dell'Economia e delle Finanze, sulla base dei dati forniti dall'ISTAT, di due documenti:

- un allegato al DEF, che riporta l'andamento nell'ultimo triennio dei suddetti indicatori e le previsioni sull'evoluzione degli stessi sulla base delle misure previste per il raggiungimento degli obiettivi di politica economica;
- una relazione, da presentare alle Camere per la trasmissione alle competenti Commissioni parlamentari entro il 15 febbraio di ciascun anno, sull'evoluzione dell'andamento degli indicatori di benessere equo e sostenibile (BES), sulla base degli effetti determinati dalla legge di bilancio per il triennio in corso.

Con il D.M. Economia e Finanze 16 ottobre 2017 il comitato in questione ha cessato le sue funzioni in quanto il decreto individua e definisce gli indicatori di benessere equo e sostenibile. In particolare, il decreto ha individuato dodici indicatori di benessere equo e sostenibile:

1. *Reddito medio disponibile aggiustato pro capite*. Dato dal rapporto tra: reddito lordo disponibile delle famiglie (consumatrici + produttrici) aggiustato (nel quale è incluso il valore dei servizi in natura forniti dalle istituzioni pubbliche e senza fini di lucro) e numero totale di persone residenti in Italia.
2. *Indice di disuguaglianza del reddito disponibile*. Dato dal rapporto tra il reddito equivalente totale ricevuto dal 20% della popolazione con il più alto reddito e quello ricevuto dal 20% della popolazione con il più basso reddito.
3. *Indice di povertà assoluta*. Percentuale di persone appartenenti a famiglie con una spesa complessiva per consumi inferiore al valore soglia di povertà assoluta, sul totale delle persone residenti.
4. *Speranza di vita in buona salute alla nascita*. Dato dal numero medio di anni che un bambino nato nell'anno di riferimento può aspettarsi di vivere in buona salute, nell'ipotesi che i rischi di malattia e morte alle diverse età osservati in quello stesso anno rimangano costanti nel tempo.
5. *Eccesso di peso*. Proporzione standardizzata di persone di 18 anni e più in sovrappeso o obese sul totale delle persone di 18 anni e più.
6. *Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione*. Percentuale della popolazione in età 18-24 anni con al più il diploma di scuola secondaria di primo grado (licenza media), che non è in possesso di qualifiche professionali regionali ottenute in corsi con durata di almeno 2 anni e non frequenta né corsi di istruzione né altre attività formative.
7. *Tasso di mancata partecipazione al lavoro, con relativa scomposizione per genere*. Dato dal rapporto tra la somma di disoccupati e inattivi "disponibili" (persone che non hanno cercato lavoro nelle ultime 4 settimane ma sono disponibili a lavorare), e la somma di forze lavoro (insieme di occupati e disoccupati) e inattivi "disponibili", riferito alla popolazione tra 15 e 74 anni.
8. *Rapporto percentuale tra tasso di occupazione delle donne 25-49 anni con figli in età prescolare e delle donne senza figli*. Dato dal rapporto tra il tasso di

occupazione delle donne di 25- 49 anni con almeno un figlio in età prescolare (0-5 anni) e il tasso di occupazione delle donne di 25-49 anni senza figli.

9. *Indice di criminalità predatoria*. Numero di vittime di furti in abitazione, borseggi e rapine per 1.000 abitanti.
10. *Indice di efficienza della giustizia civile*. Durata media effettiva in giorni dei procedimenti di cognizione civile ordinaria definiti dei tribunali.
11. *Emissioni di CO2 e altri gas clima alteranti*. Tonnellate di CO2 equivalente emesse su base annua da attività agricole, urbane e industriali, per abitante.
12. *Indice di abusivismo edilizio*. Numero di costruzioni abusive per 100 costruzioni autorizzate dai Comuni.

Nella Tabella 2.1 che segue sono indicati tutti e dodici gli indicatori BES ripartiti per dominio di riferimento e con indicazione della fonte dei dati utilizzata per calcolarli.

Va anche detto che dal 2016 l'Istituto Nazionale di Statistica ha affiancato agli indicatori Bes altri indicatori per il monitoraggio degli obiettivi dell'Agenda 2030 sullo sviluppo sostenibile, si tratta dei Sustainable Development Goals (SDGs) delle Nazioni Unite. Queste due serie di indicatori sono complementari e consentono all'ISTAT di produrre il "Rapporto sugli SDGs".

Per sviluppare e attuare il quadro degli indicatori globali per gli obiettivi e i traguardi dell'Agenda, la Commissione statistica delle Nazioni Unite, nel marzo 2015, ha creato l'Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators (IAEG-SDGs), composto dagli Stati membri. Il quadro di indicatori sviluppato dall'IAEG-SDG è stato adottato dall'Assemblea Generale il 6 luglio 2017 ed è contenuto nella *Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale sui lavori della Commissione statistica relativa all'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*<sup>11</sup>.

In Italia l'ISTAT ha messo a disposizione degli utenti una piattaforma informativa dedicata<sup>12</sup> alle misure nazionali utili per il monitoraggio degli SDGs; tale piattaforma è stata perfezionata e ampliata negli anni, passando "da 95 misure nazionali per 66 indicatori UN-IAEG diffuse a dicembre 2016, alla versione attuale che individua 354 misure statistiche per 135 indicatori"<sup>13</sup>.

Nel Rapporto SDGs 2021 l'ISTAT mette a disposizione i dati e le analisi statistiche per descrivere la situazione del paese rispetto a tutti i Goal, nonché per monitorare le azioni decise per il conseguimento di quei traguardi, valutare la governance, le risorse utilizzate e l'efficacia delle azioni. Sono informazioni a sostegno di tutti i soggetti coinvolti nel processo dello sviluppo sostenibile (amministratori locali, stakeholder, cittadini, esperti) e quindi sono di facile accesso e uso.

<sup>11</sup> Cfr: <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>.

<sup>12</sup> Cfr: <https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile/gli-indicatori-istat>.

<sup>13</sup> Cfr: <https://www.istat.it/storage/rapporti-tematici/sdgs/2021/Rapporto-SDGs-2021.pdf>.

TABELLA 2.1. - INDICATORI BES

DOMINIO		INDICATORE BES	FONTE	
Benessere economico	1	Reddito disponibile lordo corretto pro-capite	Istat - Contabilità Nazionale (NA)	
	2	Disuguaglianza del reddito netto (S80/S20)	Istat - Eu-Silc	
	3	Indice di povertà assoluta	Istat - Indagine sulle spese delle famiglie (HBSS)	
Salute	4	Speranza di vita in buona salute alla nascita	Istat - Indagine Aspetti della vita quotidiana (AVQ)	Istat - Tavole di mortalità popolazione italiana
	5	Eccesso di peso	Istat - Indagine Aspetti della vita quotidiana (AVQ)	
Istruzione e Formazione	6	Uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione	Istat - Rilevazione sulle Forze di lavoro (RLF)	
Lavoro e conciliazione dei tempi di vita	7	Tasso di mancata partecipazione al lavoro		
	8	Rapporto tra tasso di occupazione donne 25-49 anni con figli età prescolare e delle donne senza figli		
Sicurezza	9	Indice di criminalità predatoria	Ministero Interno - Denunce alle Forze dell'ordine	Istat - Indagine sulla Sicurezza dei cittadini
Politica e istituzioni	10	Indice di efficienza della giustizia civile	Ministero Giustizia – Dir. Gen. Statistica e Analisi Organizzativa	
Ambiente	11	Emissioni di CO <sub>2</sub> e altri gas clima alteranti	Istat-Ispra - Inventario e conti delle emissioni atmosferiche	
Paesaggio patrimonio culturale	12	Abusivismo edilizio	Centro ricerche economiche sociali di mercato per l'edilizia e il territorio (Cresme)	

Il rapporto fa riferimento ai dati del 2020 e di seguito si sintetizzano soltanto quelli riferiti al Goal 8. Chiaramente l'informazione più rilevante è l'evoluzione del Pil (-8,9%, rispetto a -6,5% dell'area euro) condizionata dalla crisi del COVID-19 e dalle relative misure di parziale fermo delle attività produttive. La riduzione della produzione ha avuto effetti rilevanti sul mercato del lavoro, il tasso di occupazione ha rilevato una contrazione di 0,9 punti percentuali rispetto all'anno precedente (risultando pari a 62,6%); il tasso di disoccupazione (9,2%) si è ridotto in presenza di un aumento dell'inattività legato alle limitate possibilità di ricerca di lavoro.

Aumentano i dipendenti che percepiscono basse retribuzioni, pari a 10,1 su 100, mentre, tra il 2016 e il 2019, tale numero aveva registrato una riduzione.

**FIGURA 2.4****GOAL 8**

**PROMUOVERE UNA CRESCITA ECONOMICA DURATURA, INCLUSIVA E SOSTENIBILE, UN'OCCUPAZIONE PIENA E PRODUTTIVA E UN LAVORO DIGNITOSO PER TUTTI**

Le misure statistiche diffuse dall'ISTAT per il Goal 8 sono ventotto, riferite ai dodici indicatori UN-IAEG-SDGs. Nella Tabella 2.2 sono indicati: nella prima colonna gli indicatori SDGs previsti dalle Nazioni Unite; nella seconda colonna le misure statistiche che utilizza l'ISTAT per avere informazioni quantitative del rispettivo indicatore di riferimento, come si può notare spesso per ogni indicatore l'ISTAT utilizza più misure statistiche; infine, nell'ultima colonna sono stati inseriti i valori delle rispettive misure relative all'anno 2020.

Ritornando agli indicatori BES, tali dati permettono di approfondire la situazione economico-sociale al 2020 e nella Relazione<sup>14</sup>, trasmessa alle Camere nel mese di marzo del 2022, si afferma che si è registrato un arretramento del benessere economico e un peggioramento della disuguaglianza e della povertà assoluta, nonostante gli interventi attuati per mitigare gli effetti della pandemia. Il rapporto illustra anche le previsioni per gli anni successivi, e indicano un recupero parziale degli indicatori BES che hanno risentito maggiormente degli effetti della pandemia: il reddito disponibile lordo corretto (RDLC) pro-capite, l'indice di disuguaglianza dei redditi, l'indice di povertà assoluta. Il miglioramento di indicatori quali: le emissioni di CO<sub>2</sub> pro-capite e la criminalità predatoria, non sono altro che il riflesso di particolari misure restrittive delle attività economiche e della socialità adottate nel 2020 per contrastare la pandemia.

Nel 2022 a seguito della progressiva rimozione delle restrizioni sanitarie e al consolidarsi della ripresa economica, sostenuta dalle misure adottate con la legge di bilancio 2022 e dai fondi del PNRR, si poteva prevedere una ripresa; viceversa, con l'invasione dell'Ucraina il periodo è stato difficile con elementi di incertezza e criticità per le condizioni economiche e di vita delle famiglie.

<sup>14</sup> Cfr. Ministero dell'Economia e delle Finanze, "Relazione sugli indicatori di benessere equo e sostenibile 2022", 2022.

Tale relazione analizza l'andamento degli indicatori BES fino al 2020 sulla base dei dati dell'Istat disponibili e fornisce la previsione per otto di essi nel periodo 2021-2024 sulla base del più recente quadro macroeconomico.

**TABELLA 2.2 – Elenco delle misure statistiche diffuse dall'ISTAT, rispetto agli indicatori SDGs, relative all'anno 2020**

INDICATORE SDGs	Misure statistiche utilizzate dall'Istat	Valore
Tasso di crescita annuale del Pil reale per abitante	Tasso di crescita annuo del Pil reale per abitante (Istat, 2020, valori percentuali)	-8,4
Tasso di crescita annuale del Pil reale per occupato	Tasso di crescita annuo del Pil reale per occupato (Istat, 2020, valori percentuali)	-7,0
	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per occupato (Istat, 2020, valori percentuali)	-6,7
	Tasso di crescita annuo del valore aggiunto in volume per ora lavorata (Istat, 2020, valori percentuali)	2,7
Percentuale di occupazione informale sull'occupazione totale, per settore e sesso	Occupati non regolari (Istat, 2018, valori percentuali)	12,9
Consumo di materiale interno, consumo di materiale interno pro capite e consumo di materiale interno per unità di Pil	Consumo materiale interno pro capite (Istat, 2019, tonnellate per abitante)	8,0
	Consumo materiale interno per unità di Pil (Istat, 2019, tonnellate per 1.000 euro)	0,3
	Consumo materiale interno (Istat, 2019, milioni di tonnellate)	484,5
Guadagni medi orari dei dipendenti, per sesso, età, professione e persone con disabilità	Retribuzione oraria (Istat, 2018, euro)	15,6
	Divario retributivo di genere (Eurostat, 2019, valori percentuali)	4,7
	Dipendenti con bassa paga (Istat, 2020, valori percentuali)	10,1
Tasso di disoccupazione per sesso e persone con disabilità	Tasso di disoccupazione (Istat, 2020, valori percentuali)	9,2
	Tasso di mancata partecipazione al lavoro (Istat, 2020, valori percentuali)	19,0
	Tasso di occupazione (20-64) (Istat, 2020, valori percentuali)	62,6
	Part-Time involontario (Istat, 2020, valori percentuali)	11,9
	Occupati in lavori a termine da almeno 5 anni (Istat, 2020, valori percentuali)	18,2
	Occupati che lavorano da casa (Istat, 2020, valori percentuali)	13,7
Percentuale di giovani (di età compresa tra i 15-24) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) (Istat, 2020, valori percentuali)	19,0
	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) (15-29 anni) (Istat, 2020, valori percentuali)	23,3
Numero di infortuni mortali e non mortali per 100.000 lavoratori, per sesso e status di migrante	Tasso di infortuni mortali e inabilità permanente (Inail, 2018, per 10.000 occupati)	11,3
Quota del Pil direttamente prodotto dal turismo e tasso di crescita	Quota del valore aggiunto del turismo rispetto al totale economia (Istat, 2017, valori percentuali)	6,0
	Quota delle posizioni lavorative impiegate nelle industrie turistiche rispetto al totale economia (Istat, 2017, valori percentuali)	10,1
(a) Numero di sportelli bancari commerciali per 100.000 adulti e (b) sportelli automatici (ATM) per 100.000 adulti	Numero di sportelli operativi per 100.000 abitanti (Elaborazione Istat su dati Banca d'Italia, 2019, per 100.000 abitanti)	40,6
	Numero di ATM 100.000 abitanti (Elaborazione Istat su dati Banca d'Italia, 2019, per 100.000 abitanti)	66,0
	Numero di banche per 100.000 abitanti (Elaborazione Istat su dati Banca d'Italia, 2019, per 100.000 abitanti)	0,8
Impegni ed esborsi per l'aiuto al commercio	Aiuto per il commercio (Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, 2019, milioni di euro prezzi correnti)	Cfr. tabella dati diffusa su <a href="http://www.istat.it">www.istat.it</a>
Esistenza di una strategia nazionale sviluppata e operativa per l'occupazione giovanile, come strategia distinta o come parte di una strategia nazionale per l'occupazione	Quota della spesa pubblica per misure occupazionali e per la protezione sociale dei disoccupati rispetto alla spesa pubblica (Istat, 2019, valori percentuali)	2,591
	Quota della spesa pubblica per misure occupazionali e per la protezione sociale dei disoccupati rispetto al Pil (Istat, 2019, valori percentuali)	1,260

In particolare, nel 2022 l'aumento dei prezzi energetici e delle materie prime alimentari e industriali ha causato una accelerazione dell'inflazione che ha ridotto il potere di acquisto dei consumatori; gli effetti dell'aumento dei prezzi sulle famiglie a basso reddito sono stati però attenuati da azioni di politica fiscale. Così come di recente è stata registrata una riduzione dei prezzi dell'energia che ha contenuto gli effetti negativi sul reddito delle famiglie. Con la Legge di Bilancio 2023 il governo si impegna a adottare misure contro il caro energia; tali e altre misure vengono descritte nella Relazione sugli indicatori di Benessere Equo e Sostenibile del 2023<sup>15</sup>. In tale relazione viene illustrato l'andamento degli indicatori BES fino al 2021; nonché si fornisce una stima degli stessi per il 2022 e delle previsioni per il periodo 2023-2025. In particolare, nella Relazione si evidenzia per il 2021 un recupero del benessere economico dopo la caduta registrata nel 2020; si stima una prosecuzione di tale miglioramento anche per il 2022; infine anche le stime relative al 2023-2025 indicano un lieve miglioramento del benessere economico anche in questi anni.

Entrando nel dettaglio degli indicatori BES, l'ISTAT nel rapporto 2022<sup>16</sup> ha aggiornato gli indicatori a tale anno, questi indicatori sono raggruppati in 12 domini, viene poi analizzata la dinamica complessiva di tali indicatori mettendo a confronto i valori per il periodo tra il 2019 e il 2022. Nel Grafico 2.1 sono riportati gli indicatori raggruppati nei 12 domini, dove per ogni dominio viene riportata la percentuale degli indicatori a seconda del tipo di andamento, in particolare:

- sempre in miglioramento,
- migliori del 2019 ma in modo discontinuo,
- stabili,
- peggiore del 2019 ma in modo discontinuo,
- sempre in peggioramento.

Da questa analisi tra gli indicatori che registrano un peggioramento negli ultimi tre anni ci sono quelli afferenti i domini: "Benessere soggettivo", "Benessere economico" (cfr. Grafico 2.1 parte tratteggiata in giallo).

<sup>15</sup> Cfr.: Ministero dell'Economia e delle Finanze, "Relazione sugli Indicatori di Benessere Equo e Sostenibile", 2023.

<sup>16</sup> Cfr.: ISTAT, "Rapporto BES 2022: il benessere equo e sostenibile in Italia". 20 aprile 2023.

## GRAFICO 2.1 – ANDAMENTO DEGLI INDICATORI ISTAT BES TRA IL 2019 E IL 2020 (Percentuale sul totale degli indicatori)



Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT Rapporto BES 2022

Il rapporto mette a confronto anche alcuni indicatori BES con la media UE27, evidenziando anche in questo caso delle criticità per il nostro paese. La situazione è peggiorata rispetto alla media UE27 per gli indicatori del dominio “Istruzione e formazione”, così come per gli indicatori di “Benessere economico”. Un altro dominio nel quale si registra un ritardo del nostro paese rispetto all’Europa è quello del “Lavoro e conciliazione tempi di vita”.

21

## 2.2 NEXT GENERATION UE E PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Il programma Next Generation UE, come noto, rappresenta nel breve termine lo strumento fondamentale per aiutare l’UE ad uscire dalla crisi provocata dalla pandemia da Covid-19; mentre nel lungo termine è stato pensato per stimolare e preparare gli stati membri alle sfide future.

Il programma individua nella digitalizzazione, sostenibilità e resilienza i driver di crescita e i fattori competitivi. Rappresenta, inoltre, uno strumento finanziario temporaneo da 750 mld di euro e prevede riforme e investimenti.

La componente principale del programma è il *Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (The Recovery and Resilience Facility -RRF)*<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Cfr. [https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility\\_en](https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_en)

L'obiettivo è quello di rendere le economie europee più sostenibili e preparate alle sfide e alle opportunità dell'economia verde e della transizione digitale. Il dispositivo (RRF) ha una durata di sei anni, è entrato in vigore nel febbraio 2021, finanzia le riforme e gli investimenti negli Stati membri dall'inizio della pandemia nel febbraio 2020 fino al 31 dicembre 2026. Per beneficiare degli aiuti offerti da questo strumento, gli stati membri presentano i propri piani di ripresa e resilienza alla Commissione europea; ogni piano definisce le riforme e gli investimenti da attuare entro la fine del 2026 e si possono ricevere finanziamenti. Tali finanziamenti si basano sui risultati; ossia i pagamenti saranno sbloccati periodicamente al raggiungimento degli obiettivi e delle tappe concordate.

Il *Dispositivo per la Ripresa e Resilienza* (RRF) individua sei aree di intervento entro le quali i PNNR nazionali si devono incentrare (cfr. Figura 2.5): transizione verde; trasformazione digitale; crescita intelligente, sostenibile e inclusiva; coesione sociale e territoriale; resilienza a livello sanitario, economico, sociale e istituzionale; politiche per la prossima generazione.

**FIGURA 2.5**



Il governo italiano ha deciso di impegnarsi ad attuare gli obiettivi dello sviluppo sostenibile e della transizione digitale ed ecologica delle imprese con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNNR), con il quale si intende far aumentare la crescita e la produttività del paese attraverso l'innovazione, la digitalizzazione; nonché sviluppare e valorizzare il capitale umano quale via per la crescita economica e lo sviluppo sociale.

Nel PNNR sono contenute misure in materia di sostegno al reddito e politiche



attive del lavoro (cfr. Documento di Economia e Finanza 2022 Doc. LVII, n. 5) al fine di sostenere l'occupazione e rimuovere le disparità di genere e territorio.

Il piano ha **tre assi strategici** che sono condivisi a livello europeo.

Il primo "*Digitalizzazione e innovazione*

*di processi, prodotti e servizi*" è necessario per migliorare la competitività del nostro paese e passa attraverso investimenti in tecnologie, infrastrutture e processi digitali.

Un altro asse è la "*transizione ecologica*", che si riferisce a tutte le azioni correlate alla salvaguardia dell'ambiente (ad esempio ridurre le emissioni inquinanti e l'impatto ambientale delle attività produttive), per migliorare la qualità della vita e realizzare un'economia più sostenibile. Il terzo asse riguarda l'"*inclusione sociale*", e ha come scopo il superamento delle disuguaglianze, ma anche quello di affrontare i problemi del nostro paese, quali il divario territoriale, la debole crescita della produttività, la disparità di genere.

Il PNRR italiano<sup>18</sup> si articola in 16 componenti raggruppati in 6 missioni, destinando risorse pari complessivamente a 191,5 Mld di euro, ripartite per ogni missione come indicato nella Figura 2.6; la fetta maggiore spetta alla Missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica) con 59,33 miliardi di euro, segue la Missione 1 (Digitalizzazione, Innovazione, Competitività e Cultura) con 40,73 miliardi di euro. Queste missioni sono strettamente interconnesse, ma ai fini del presente lavoro ci interessa principalmente la missione 1 (Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura e Turismo) e la missione 5 (Inclusione e Coesione).

La missione 1 si articola in tre componenti (cfr. Figura 2.7):

M1C2 - Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella P. A.

M1C2 – Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo

M1C3 – Turismo e cultura 4.0

Tra queste si pone l'accento sulla componente M1C2 ("Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo") che vuole sostenere l'innovazione del sistema produttivo e destina una parte delle risorse economiche per l'adozione di tecnologie innovative e per creare le competenze digitali nel settore privato. All'interno della componente M1C2 si inseriscono le risorse per il piano Transizione 4.0<sup>19</sup> pari a 13,38 miliardi di euro, finalizzati a costruire un sistema produttivo più digitale e a favorire investimenti in tecnologie avanzate, in ricerca e innovazione. Tra le misure attivate dal Ministero delle Imprese e del made in Italy (MIMIT

<sup>18</sup> Cfr: <https://italiadomani.gov.it/home.html>

<sup>19</sup> Cfr: <https://www.sistemiamolitalia.it/piano-nazionale-transizione-4-0/>  
<https://italiadomani.gov.it/Interventi/investimenti/transizione-4-0.htm>

ex MISE), c'è il credito di imposta per investimenti in beni strumentali, ricerca e sviluppo, innovazione tecnologica, design e ideazione estetica e formazione 4.0; questo credito copre le spese da richiedere nelle dichiarazioni dei redditi tra il 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2023.

**FIGURA 2.6**



**FIGURA 2.7**



In particolare poniamo l'attenzione sui crediti di imposta che potranno essere presentati nelle dichiarazioni dei redditi tra il 2022 e il 2023 per i costi sostenuti in attività di formazione alla digitalizzazione e per lo sviluppo delle relative competenze, ossia per acquisire o consolidare la conoscenza di tecnologie rilevanti (ad esempio l'analisi dei big data e dei dati, l'interfaccia uomo-macchina, l'internet delle cose, l'integrazione digitale dei processi aziendali, la sicurezza informatica). Questo strumento se ben utilizzato dalle imprese può rappresentare sicuramente un mezzo per accrescere il valore della forza lavoro.

La Missione 5 (cfr. Figura 2.8) riguarda l'inclusione e la coesione, si pone lo scopo di facilitare la partecipazione al mercato del lavoro anche attraverso la formazione e la riqualificazione dei lavoratori, il rafforzamento delle politiche attive del lavoro, nonché azioni per favorire l'occupazione giovanile.

Sono previste misure a sostegno dell'imprenditorialità femminile e risorse per realizzare politiche a sostegno delle famiglie, dei minori, delle persone con gravi disabilità e degli anziani non autosufficienti.

Questa è una grande opportunità per il nostro paese in termini di occupazione e formazione giovanile che potrebbe permettere di colmare il gap con il resto d'Europa.

**FIGURA 2.8**



Le risorse sono destinate a valorizzare il mercato del lavoro e la formazione professionale aumentando il tasso di occupazione, attraverso politiche attive del lavoro. Puntando anche sull'imprenditoria femminile, aumentando il tasso di par-

tecipazione delle donne nel mercato del lavoro. Investendo per ridurre emarginazione e degrado sociale, riqualificando le aree pubbliche e promuovendo attività culturali e sportive.

Le linee di azione del Piano Nazionale di Riprese e Resilienza (PNRR) riprendono i macro-obiettivi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile, però nel piano non c'è una analisi dell'impatto delle misure in riferimento agli SDGs. L'ISTAT con il "Rapporto SDGs 2021"<sup>20</sup> fa emergere come la struttura di riferimento degli SDGs possa essere uno strumento da utilizzare per il monitoraggio del PNRR. Tale rapporto fornisce gli indicatori per misurare i progressi dell'Italia per il raggiungimento degli SDGs e anche una prima proposta di corrispondenza tra gli indicatori SDGs e le 6 missioni previste dal PNRR.

In questa mappatura l'ISTAT individua una corrispondenza tra ognuno dei 15 Goal previsti dall'agenda, le rispettive misure statistiche e le sei missioni previste dal Piano. Manca l'aggancio a due specifici Goal: il 5-Uguaglianza di genere e il 16-Pace, ma essendo questi Goal trasversali, si agganciano alle riforme trasversali del PNRR, ossia l'uguaglianza di genere e le riforme orizzontali riferite a giustizia e PA e le riforme abilitanti sulla semplificazione normativa.

In particolare, ogni Missione è collegata ad uno o più Goal con un certo numero di misure statistiche, viceversa ogni Goal è collegato a più Missioni con un determinato numero di misure statistiche.

Il sistema che l'ISTAT ha costruito di corrispondenza fra indicatori SDGs, indicatori BES e Missioni è in continua evoluzione, anche in riferimento alla produzione di misure statistiche utilizzate per le analisi.

Nel "Rapporto SDGs 2022" l'ISTAT<sup>21</sup> propone una corrispondenza fra gli indicatori SDGs e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), elaborata in collaborazione con la Ragioneria Generale dello Stato, al fine di avere un punto di partenza per il monitoraggio dell'impatto delle azioni legate al PNRR sul sistema Italia.

In particolare, la Missione 1 è collegata al Goal 4 (con due misure statistiche), al Goal 7 (con 1 misura), al Goal 8 (con 1 misura), al Goal 9 (con 8 misure), al Goal 11 (con 2 misure) e al Goal 12 (con 1 misura).

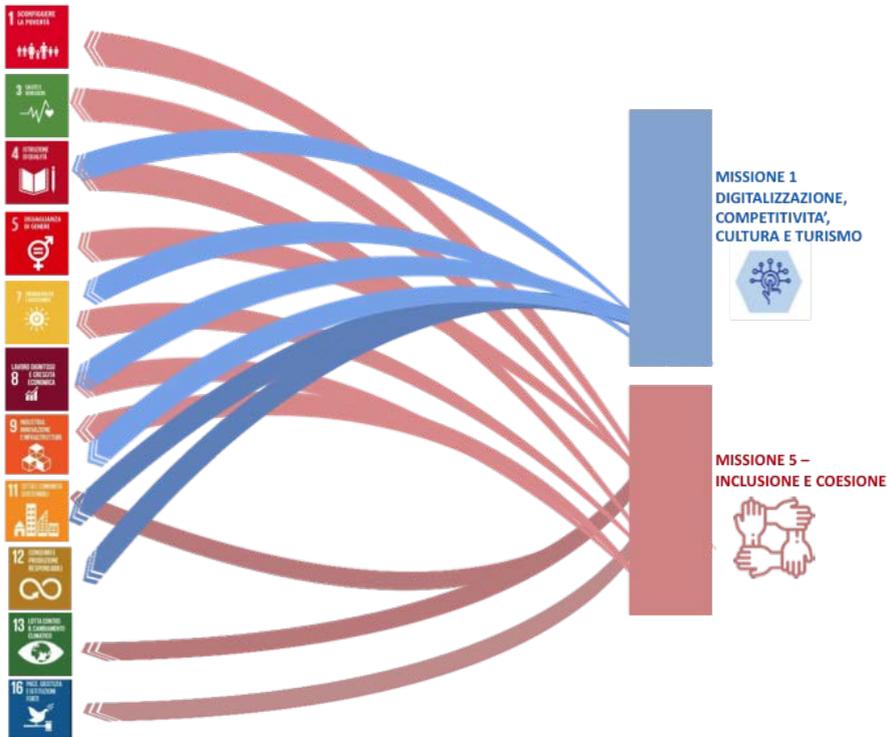
Così come la Missione 5 è collegata al Goal 1 (con 13 misure statistiche), al Goal 3 (con 3 misure), al Goal 4 (con 9 misure), al Goal 5 (con 2 misure), al Goal 7 (con una misura), al Goal 8 (con 6 misure), al Goal 9 (con 1 misura), al Goal 11 (con 3 misure), al Goal 13 (con 1 misura) e al Goal 16 (con 1 misura) (cfr. Figura 2.9).

Passando all'analisi dal lato dei vari Goal dell'agenda 2030, in questo contesto interessano in modo particolare i collegamenti delle varie Missioni con il Goal 8 (Lavoro dignitoso e crescita economica), ossia:

<sup>20</sup> <https://www.istat.it/storage/rapporti-tematici/sdgs/2021/Rapporto-SDGs-2021.pdf>

<sup>21</sup> <https://www.istat.it/storage/rapporti-tematici/sdgs/2022/Rapporto-SDGs-2022.pdf>

FIGURA 2.9 COLLEGAMENTO TRA MISSIONI E GOAL



- Nella Missione 1 (*Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo*) viene usata come misura statistica (riferita al Goal 8) la percentuale di giovani che non lavorano e non studiano (NEET).
- Nella Missione 4 (*Istruzione e ricerca*) sono usate tre misure statistiche (riferite al Goal 8): percentuale di giovani che non lavorano e non studiano (NEET) (come per la Missione 1); percentuale di giovani (di età compresa tra i 15-24) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano; tasso di mancata partecipazione al lavoro.
- Nella Missione 5 (*Coesione e inclusione*) sono usate sei misure statistiche (riferite al Goal 8): divario retributivo di genere; percentuale di giovani (di età compresa tra i 15-24) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano; percentuale di giovani che non lavorano e non studiano (NEET); tasso di occupazione (20-26 anni); tasso di mancata partecipazione al lavoro; occupati non regolari.

**TABELLA 2.3**  
**ELENCO DELLE MISURE STATISTICHE DIFFUSE DALL'ISTAT USATE PER**  
**MONITORARE GLI INDICATORI SDGs DEL GOAL 8**

INDICATORE SDGs	n.	MISURE STATISTICHE	MISSIONE
8.6.1 Percentuale di giovani (di età compresa tra i 15-24) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano	1	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) (fonte: ISTAT, valori percentuali)	Missione 1
8.6.1 Percentuale di giovani (di età compresa tra i 15-24) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano	1	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) (fonte: ISTAT, valori percentuali)	Missione 4
	2	Giovani (15-24 anni) che non seguono un corso di istruzione o formazione e non lavorano (fonte: ISTAT, valori percentuali)	
8.4.2 Tasso di disoccupazione per sesso e persone con disabilità	1	Tasso di mancata partecipazione al lavoro (fonte: ISTAT, valori percentuali)	
8.3.1 Percentuale di occupazione informale sull'occupazione totale, per settore e sesso	1	Occupati non regolari (fonte: ISTAT, valori percentuali)	
8.5.1 Guadagni medi orari dei dipendenti, per sesso, età, professione e persone con disabilità	1	Divario retributivo di genere (fonte Eurostat, valori percentuali)	Missione 5
8.5.2 Tasso di disoccupazione per sesso e persone con disabilità	1	Tasso di occupazione (20-64 anni) (fonte: ISTAT, valori percentuali)	
	2	Tasso di mancata partecipazione al lavoro (fonte: ISTAT, valori percentuali)	
8.6.1 Percentuale di giovani (di età compresa tra i 15-24) che non seguono un corso di istruzione o di formazione e non lavorano	1	Giovani che non lavorano e non studiano (NEET) (fonte: ISTAT, valori percentuali)	Missione 5
	2	Giovani (15-24 anni) che non seguono un corso di istruzione o formazione e non lavorano (fonte: ISTAT, valori percentuali)	

Fonte: Elaborazioni su ISTAT "Rapporto SDGs 2022", 2022

Il collegamento è, quindi, biunivoco, ogni Goal è collegato a più Missioni con un determinato numero di misure statistiche, e in particolare al Goal 8 sono state associati dodici indicatori SDG, e per ogni indicatore l'ISTAT ha associato varie misure statistiche, per un totale di ventotto. Nella tabella 2.3 però è riportato solo l'elenco delle misure statistiche diffuse dall'ISTAT rispetto agli indicatori SDG del Goal 8 che sono associate alle Missioni 1, 4 e 5.

## Capitolo 3. La transizione digitale

Per transizione digitale si intende il processo che coinvolge l'utilizzo delle tecnologie digitali al fine di migliorare l'efficienza, i processi e la produttività delle organizzazioni. In sostanza, si riferisce al processo di trasformazione di un'organizzazione da una struttura tradizionale a una più moderna, basata su sistemi e processi digitali.

La transizione digitale può passare per piattaforme di cloud computing, soluzioni di gestione dei dati, servizi di business intelligence, soluzioni di comunicazione aziendale e molto altro ancora.

Appare chiaro che il focus della trasformazione digitale è sui cambiamenti all'interno e tra le organizzazioni, e la loro trasformazione avviene a diversi livelli: governance, strategia, persone, leadership, cultura e tecnologia.

Contestualmente va tenuto presente che la trasformazione digitale del business, comporta una serie di cambiamenti nelle pratiche di gestione, queste possono avere impatto



sulla sostenibilità dell'organizzazione. Così come può accadere che l'adozione di tecnologie digitali incontri diversi ostacoli associati a barriere culturali, alle dimensioni delle aziende; nonché a difficoltà ad apprezzare i benefici e gli impatti finanziari di queste dotazioni tecnologiche.

Vi è una relazione positiva tra strategia di business digitale, strategia di sostenibilità e performance finanziaria delle aziende.

La transizione digitale ruota, però, intorno alla sostenibilità che è al centro del dibattito politico mondiale e quindi anche europeo, dove emergono argomenti che pongono sfide a livello globale in termini di salvaguardia del nostro pianeta, quindi di impatto climatico, nonché di nuovi modelli di business che rendano *sostenibili* le attività economiche, con obiettivi a tutela dell'ambiente e delle persone. Si devono iniziare a gettare le basi per lasciare alle generazioni future un mondo in grado di sostenersi dal punto di vista ambientale, economico e sociale. Le tecnologie digitali rappresentano la strada per la sostenibilità, sia essa ambientale, economica e sociale; la trasformazione digitale, quindi, sta alla base e costituisce il supporto alle scelte *sostenibili* che dovranno essere fatte.

Questo implica che i processi devono essere digitalizzati, ossia trasformati in linguaggio digitale per poter essere eseguiti automaticamente; ma la trasformazione digitale implica anche un livello di analisi a priori degli effetti a livello economico, psicologico e sociale dei processi di automazione.

Per esempio, le nuove tecnologie possono dare slancio all'economia attraverso una miglior allocazione delle risorse, con processi produttivi fortemente automatizzati, ma va anche considerato l'eventuale impatto ambientale di tali innovazioni; così

come vanno esaminate le conseguenze sulla forza lavoro. In molti settori si sta verificando una progressiva sostituzione di forza lavoro con macchine intelligenti, questo implica, se si vuole evitare un calo dell'occupazione, la necessità di modificare le competenze dei lavoratori per adeguarle ai cambiamenti imposti dal digitale.

Devono essere messe in atto tutte le azioni necessarie per evitare che la transizione digitale porti ad accentuare le disuguaglianze territoriali, generazionali, culturali e/o a crearne delle altre; diversità che ci sono tra coloro in grado di accedere e gestire processi digitali e coloro che non sono messi nelle condizioni di farlo.

### 3.1 L'EUROPA E L'ERA DIGITALE

La strategia digitale dell'Ue è quella di indirizzare la trasformazione a beneficio dei cittadini e delle imprese e contemporaneamente raggiungere l'obiettivo, entro il 2050, di un'Europa con impatto climatico zero<sup>22</sup>.

La Commissione europea dichiara il periodo che viviamo "decennio digitale" europeo. L'Europa intende dare una spinta alle politiche per l'economia digitale attraverso norme ufficiali.

È un percorso segnato da una serie di azioni che interagiscono in un sistema multidisciplinare, dove l'innovazione tecnologica interagisce con gli aspetti sociali, nonché con il lavoro, la salute, la democrazia, l'ambiente e altro ancora.

In sintesi, la strada che vuole percorrere la UE prevede una normazione europea che consenta una digitalizzazione senza scompensi sociali e/o economici.

A livello comunitario, le azioni sono messe in atto dalla Commissione europea<sup>23</sup> che si sta impegnando per realizzare un'Europa pronta per l'era digitale, dotando i cittadini, le imprese e le amministrazioni di una nuova generazione di tecnologie. La Commissione europea con la sua posizione nella COM(2021) 118 final del 9 marzo 2021<sup>24</sup>, ha aggiornato il programma per il futuro digitale dell'Europa del febbraio 2020, proponendo una *bussola* per tradurre in termini concreti le ambizioni digitali della UE, avviando un percorso verso un'Europa autonoma e respon-



<sup>22</sup> Emissioni nette pari a zero si ottengono quando la quantità di gas ad effetto serra immessa nell'atmosfera viene neutralizzata.

<sup>23</sup> Cfr.: <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/la-transizione-digitale-al-servizio-dei-diritti-umani-e-delle-future-generazioni-tutte-le-azioni-ue/>

<sup>24</sup> Commissione europea "Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale", 9 marzo 2021.

sabile dal punto di vista digitale. La visione della UE è quella di arrivare entro il 2030 ad una trasformazione digitale in linea con i valori europei. La Commissione europea con il “Percorso per il decennio digitale” vuole fare della trasformazione digitale il motore della crescita economica sostenibile e del benessere sociale in Europa. Si pone, inoltre, il raggiungimento di una maggiore autonomia e responsabilità dei cittadini e delle imprese innovative.

Le azioni concrete per tradurre questi obiettivi digitali vertono intorno a quattro punti principali:

4. *Dotare tutti i cittadini delle necessarie competenze digitali.*

Si deve arrivare a formare cittadini digitalmente qualificati e professionisti digitali altamente qualificati. Entro il 2030 l'80% della popolazione UE dovrebbe essere dotata delle competenze digitali di base.

5. *Rafforzare le infrastrutture digitali.*

Si deve arrivare ad avere infrastrutture digitali sicure, performanti e sostenibili. Entro il 2030 tutte le famiglie dell'UE devono disporre di connettività Gigabit<sup>25</sup> e tutte le aree popolate dovrebbero essere coperte dal 5G.

6. *Trasformazione digitale delle imprese.*

Entro il 2030 oltre il 90% delle PMI dovrebbe raggiungere un livello base di intensità digitale; tre aziende su quattro dovrebbero utilizzare servizi di cloud computing, big data, intelligenza artificiale.

7. *Digitalizzazione dei servizi pubblici.*

Entro il 2030 tutti i principali servizi pubblici dovrebbero essere disponibili online; l'80% dei cittadini dovrebbero avere una identificazione elettronica; tutti i cittadini dovrebbero avere la cartella clinica elettronica.

In questa ottica la Commissione europea indica dei principi digitali che devono essere la guida per plasmare il futuro digitale dell'Europa, le soluzioni digitali devono mettere le persone al centro e avere caratteristiche ben precise, ossia:

- fornire nuove opportunità per le imprese,
- favorire lo sviluppo di tecnologie affidabili,
- promuovere una società aperta e democratica, e
- un'economia dinamica e sostenibile,
- contribuire a combattere i cambiamenti climatici e a realizzare la transizione verde.

La strategia digitale dell'UE è a vantaggio dei cittadini, delle imprese e dell'ambiente; infatti, deve assicurare un miglioramento della vita quotidiana a seguito dell'utilizzo della tecnologia, deve consentire alle imprese di crescere e innovarsi, non deve nuocere all'ambiente ma essere sostenibile.

Il Consiglio europeo il 25 marzo 2021 ha sottolineato l'importanza della trasformazione digitale per la crescita, la sicurezza e la competitività dell'UE, di conse-

<sup>25</sup> La misurazione della velocità di connessione ad Internet viene fatta in Gigabit, ossia miliardi di bit; quindi, si intende una connessione con una trasmissione dati molto veloce.

guenza ha invitato la Commissione europea a utilizzare tutti gli strumenti disponibili nell'ambito delle politiche industriali, commerciali e della concorrenza per attuare lo sviluppo digitale dell'Europa del prossimo decennio.

La Commissione europea a seguito di questo, il 26 gennaio 2022, ha proposto una *dichiarazione europea sui diritti e principi digitali*<sup>26</sup>. Il 23 gennaio 2023 viene pubblicata la "*Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali per il decennio digitale*", atto comune del Parlamento europeo, del Consiglio e della Commissione europea<sup>27</sup> dove si presenta l'impegno dell'UE alla trasformazione digitale sostenibile con al centro le persone. Il documento dovrà guidare i decisori politici e le aziende.

La dichiarazione verte intorno a sei temi:

1. Promuovere uno sviluppo del digitale che metta al centro le persone e che porti benefici a tutte le persone, le imprese e la società nel suo complesso. La tecnologia deve mettere tutte le persone che vivono nell'UE in condizioni di perseguire i propri obiettivi e le proprie aspirazioni in sicurezza e nel rispetto dei diritti fondamentali dell'Unione europea.

2. La tecnologia deve contribuire a creare una società ed una economia più equa e inclusiva.

L'impegno comunitario è di far in modo che la trasformazione digitale sia strumento di unione tra le persone. A tal fine la connettività digitale deve essere utilizzabile, con un elevato livello qualitativo e a prezzi accessibili, da tutte le persone.

Così come l'impegno comunitario è volto a promuovere un'istruzione e una formazione di elevata qualità, in quanto acquisire le competenze digitali di base e avanzate è un diritto di tutte le persone.

Analogamente devono essere garantite condizioni di lavoro giuste ed eque, ossia:

- possibilità di disconnettersi e avere un equilibrio tra vita professionale e vita privata;
- ambiente di lavoro dove gli strumenti digitali non mettano a rischio la salute fisica e mentale dei lavoratori;
- rispetto dei diritti fondamentali dei lavoratori in un ambiente digitale;
- utilizzo sul luogo di lavoro dell'intelligenza artificiale (IA) in modo trasparente, e attivare la sorveglianza umana su attività gestite dall'IA ma con implicazioni che coinvolgono i lavoratori.

Un altro aspetto è la possibilità di accesso online da parte di tutte le persone

<sup>26</sup> Cfr.: <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/12/15/declaration-on-digital-rights-and-principles-eu-values-and-citizens-at-the-centre-of-digital-transformation/>

<sup>27</sup> Cfr.: "Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali per il decennio digitale", European Commission, 23 gennaio 2023. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/library/european-declaration-digital-rights-and-principles>

ai principali servizi pubblici. In particolare, la possibilità di utilizzare una identità digitale accessibile, sicura, affidabile e che permetta l'accesso ad una ampia gamma di servizi.

3. Un altro aspetto che viene citato nel documento riguarda la libertà di scelta; in tale ottica ogni persona deve poter essere messa in condizione di utilizzare gli strumenti offerti da sistemi algoritmici e di intelligenza artificiale con l'obiettivo di aumentare il proprio benessere umano; questo implica l'impegno da parte dell'UE a promuovere sistemi di intelligenza artificiale antropocentrici, affidabili ed etici in linea con i valori dell'Unione europea. Va anche garantita la trasparenza nell'uso degli algoritmi, che siano basati su un insieme di dati che eviti discriminazioni e permettano la supervisione umana per tutti i risultati che riguardano la sicurezza e i diritti fondamentali degli uomini.

Tali tecnologie non devono pregiudicare le scelte delle persone. Ogni persona deve poter scegliere liberamente i servizi on line da utilizzare basandosi su informazioni trasparenti e facilmente accessibili. Deve, quindi, essere garantito un ambiente digitale equo, basato sulla concorrenza leale, dove devono essere tutelati i diritti degli utenti; nel mercato unico digitale i consumatori devono essere protetti e devono essere definite le responsabilità delle piattaforme.

4. Ogni persona deve poter aver accesso ad un ambiente digitale affidabile, diversificato e multilingue.

5. Non meno importante è la creazione di un ambiente digitale sicuro, protetto e tutelato. E in tale direzione il documento manifesta l'impegno a promuovere, nel mercato unico digitale, la tracciabilità dei prodotti e la loro conformità alla legislazione dell'UE, nonché a proteggere gli interessi delle persone delle imprese e delle istituzioni pubbliche dai rischi di cybersicurezza e dalla criminalità organizzata. Va, inoltre, garantito il rispetto della vita privata e la protezione dei propri dati personali; quindi, ogni individuo deve poter controllare come sono utilizzati i propri dati e con chi sono condivisi. Così come deve essere garantita la riservatezza delle comunicazioni personali e delle informazioni sui propri dispositivi elettronici.

Parallelamente anche i giovani e i bambini devono essere messi nella condizione di fare scelte sicure nell'ambiente digitale. Devono avere, quindi, l'opportunità per acquisire le capacità e le competenze per navigare e interagire nell'ambiente digitale attivamente e in sicurezza.

6. Da ultimo ma non meno importante è la sostenibilità, ossia l'utilizzo di tecnologie digitali con un impatto negativo minimo sulla società e sull'ambiente. Devono essere incentivate scelte di consumo e modelli di impresa sostenibili.

### **3.2 TRANSIZIONE DIGITALE E CENTRALITA' DELLE PERSONE**

È importante soffermarsi sull'aspetto della centralità delle persone per attuare la transizione digitale. La Commissione europea lo fa con il *"piano d'azione per*

*l'istruzione digitale 2021-2027*" adottato con la COM(2020) 624 final del 30 settembre 2020<sup>28</sup>. Ne torna poi a parlare con la comunicazione della Commissione europea *"relativa alla definizione di una dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali"* del 26 gennaio 2022<sup>29</sup>.

Nel *"piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027"* viene fissato l'obiettivo, da raggiungere entro il 2025, di far acquisire il possesso delle competenze digitali di base al 70% delle persone di età compresa tra i 16 e i 74 anni. Devono essere fatte azioni di sensibilizzazione delle persone di tutte le età in merito alle opportunità dei sistemi tecnologici digitali e al loro impatto sul benessere, al fine di incoraggiarne un uso sicuro e costruttivo. È necessario anche tener conto nello sviluppo e nell'uso di apparecchiature e servizi digitale del loro impatto ambientale e climatico.

Il pilastro europeo dei diritti sociali riconosce il diritto di ogni persona ad accedere a servizi essenziali di qualità (acqua, energia, trasporti, servizi finanziari), tra i quali le comunicazioni digitali. Ma la Commissione evidenzia che per cogliere i benefici della transizione digitale non bastano le disponibilità materiali (hardware, software) e le capacità tecniche di utilizzo, ma sono anche necessarie capacità umane di controllo e capacità critiche.

Con la risoluzione del 21 gennaio 2021 il Parlamento europeo ha accolto il tema del "diritto alla disconnessione" tra le politiche del lavoro; è proposta una nuova direttiva UE che enuncia il principio che la transizione digitale deve essere guidata dal rispetto dei diritti umani e avere un impatto positivo sui lavoratori e sulle condizioni di lavoro.

Per quanto riguarda il mercato del lavoro, il Parlamento europeo ritiene che l'utilizzo adeguato di strumenti digitali ha portato numerosi vantaggi e benefici economici e sociali ai datori di lavoro e ai lavoratori (maggior flessibilità e autonomia, miglior equilibrio tra vita professionale e vita privata, riduzione dei tempi di spostamento e altro), ma contestualmente ha causato anche svantaggi (esempio l'intensificazione del lavoro e l'estensione dell'orario di lavoro, rendendo così meno netti i confini tra attività lavorativa e vita privata) incidendo negativamente sullo stato di salute dei lavoratori, sulla loro sicurezza e sulla qualità di vita.

In sintesi, nel nuovo contesto sono necessari cambiamenti di prospettive, incentivi, ma anche politiche di regolamentazione, in modo da utilizzare la digitalizzazione per mettere in atto i cambiamenti necessari.

Le nuove tecnologie possono portare molti miglioramenti: dare slancio all'economia circolare, trovare una miglior allocazione delle risorse, avviare processi

<sup>28</sup> Cfr.: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0624&qid=1601930333948&from=EN>

<sup>29</sup> European Commission, "Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions", 26 gennaio 2022.

produttivi automatizzati e intelligenti, migliorare l'efficienza energetica, ridurre l'inquinamento.

Ma c'è anche un lato più problematico: computer, data center, dispositivi elettronici sono tutti strumenti che hanno un consumo continuo e crescente di elettricità; inoltre, per la produzione di dispositivi digitali è necessaria l'estrazione di minerali rari, e infine alla fine del loro ciclo di vita tali dispositivi diventano rifiuti difficilmente smaltibili e riciclabili.

La tecnologia digitale sta portando e porterà sempre di più alla sostituzione in molti settori economici di forza lavoro con macchine intelligenti (di questo aspetto tratteremo nei prossimi capitoli), con conseguenti cambiamenti che si rendono necessari per i lavoratori.

Uno dei rischi della transizione digitale è quello di accentuare o creare nuove disuguaglianze sociali, differenze a livello territoriale, culturale e generazionale tra chi può accedere e gestire i processi digitali e chi viceversa ne è escluso.

Non bisogna dimenticare che tutti gli aspetti inerenti all'innovazione tecnologica vanno di pari passo con gli aspetti sociali; ossia bisogna tener conto sia degli impatti positivi che investono il mercato del lavoro, la salute e l'ambiente, che di eventuali criticità per possibili impatti negativi.

Capitolo 4.  
Settori economici,  
digitalizzazione e sostenibilità

#### 4.1 DIGITALIZZAZIONE E SOSTENIBILITÀ (AMBIENTALE, ECONOMICA E SOCIALE)

È ormai chiaro che la digitalizzazione ha un impatto sull'economia. Lo sviluppo di un ecosistema digitale porta ad una maggiore innovazione, questa migliora l'efficienza e l'efficacia dei fattori produttivi in tutti i settori economici, contribuisce alla crescita economica sostenibile, migliora la qualità della vita, la salute e la sicurezza delle persone.

Le analisi economiche condotte a livello comunitario utilizzando le banche dati Eurostat hanno evidenziato una forte correlazione tra digitalizzazione e benessere economico dei paesi.

Secondo uno studio di Deloitte<sup>30</sup>, l'UE attraverso investimenti nella digitalizzazione negli Stati membri, quali infrastrutture e miglioramento delle competenze, può dare un contributo significativo al proprio potenziale di crescita economica di lungo periodo. Ci si può attendere che l'impatto relativo degli investimenti sulla digitalizzazione sarà maggiore per i paesi con un più basso grado di sviluppo, di conseguenza tali investimenti possono svolgere un importante ruolo verso la convergenza tra i Paesi dell'UE.

Il tema della relazione tra digitalizzazione, sviluppo dell'economia e della produttività è di particolare rilevanza nell'attuale dibattito sulle nuove tecnologie.

Secondo la BCE, che si è occupata del tema nel recente rapporto "Digitalisation and the economy"<sup>31</sup>, la digitalizzazione può avere implicazioni per la crescita economica, l'occupazione e il tenore di vita.

Per quanto riguarda la crescita economica, che viene misurata da incrementi di produttività, l'analisi della BCE<sup>32</sup> afferma che non ci sono evidenze che permettano di affermare incrementi di produttività derivanti da tecnologie digitali. In particolare, si ritiene che solo in alcuni settori le imprese traggano vantaggio dagli investimenti nelle tecnologie digitali.

Non va tuttavia dimenticato che la digitalizzazione del mondo fisico è il mezzo per iniziare a percorrere la strada della sostenibilità nella nostra società e nella nostra economia.

Ma cosa si intende per *sostenibilità*? Il termine è sempre più usato e diffuso, ma ad esso è necessario attribuire un significato specifico, al fine di fare chiarezza.

Si incomincia a parlare di sostenibilità negli anni Ottanta, quando la Commissione mondiale sull'ambiente e sviluppo, istituita in ambito Onu nel 1983 e presieduta da Gro Harlem Brundtland, ha pubblicato "Our Common Future", conosciuto come Rapporto Brundtland. In tale documento è stato introdotto il concetto di sostenibilità come la modalità di soddisfare i bisogni presenti senza compromet-

<sup>30</sup> Deloitte, "Digitalisation, an opportunity for Europe", February 2021.

<sup>31</sup> BCE Working Paper Series "Digitalisation and the economy", 25 aprile 2023.

<sup>32</sup> BCE Working Paper Series "Digitalisation and productivity: gamechanger or sideshow?", march 2023.

tere la possibilità che le generazioni future possano soddisfare i propri. Tutti i documenti delle conferenze globali successive hanno fatto riferimento a tale documento, compresa l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile. D'altra parte, è sempre più urgente dare risposta alle criticità ambientali e sociali, si pensi:

- al cambiamento climatico, causato dalle emissioni ambientali e dall'inquinamento causati dall'uomo;
- all'accentuazione del divario tra paesi ricchi e quelli poveri, come effetto negativo della globalizzazione, accanto ai suoi effetti positivi dati dalla creazione di nuova ricchezza;
- all'aumento in alcune economie dell'uso di manodopera a basso costo e bassa tutela.

A livello mondiale la popolazione è cresciuta con conseguente necessità di razionalizzazione delle risorse.

Le nuove generazioni hanno visioni della vita inclusive volte a tutelare la natura ed evitare gli sprechi.

I consumatori sono cambiati e cercano prodotti/servizi che creano valore oltre che per sé stessi anche per la società.

Le aziende stanno incominciando a capire il vantaggio competitivo della transizione verso modelli sostenibili, che non rappresentano solo un fattore etico ma creano business.

Il progresso tecnologico e digitale, quindi, è oggi un fattore indispensabile e integrativo a sostegno della sostenibilità.

D'altra parte, appare sempre più evidente che le imprese sopravvivranno solo se sapranno gestire al meglio i rischi futuri, e in tale contesto la sostenibilità e il digitale potranno aiutare a creare modelli di business resilienti.

In altre parole, il concetto di sostenibilità è già stato introdotto. È presente con sempre maggior frequenza nelle politiche attive dei paesi, e coinvolge anche le aziende e le varie organizzazioni, inoltre sta diventando parte della quotidianità dei singoli cittadini.

Da un concetto di sostenibilità inizialmente riferito all'ambiente, come prerogativa per garantire la stabilità dell'ecosistema, si passa al concetto di sostenibilità in altri ambiti: quello economico e quello sociale. Queste tre condizioni di sostenibilità partecipano alla creazione del benessere e del progresso della società.

Lo sviluppo sostenibile si ha idealmente nell'incrocio di tutte e tre le dimensioni della sostenibilità, ossia quella:

- *ambientale*, che permette di mantener la qualità, la riproducibilità e la disponibilità delle risorse naturali;
- *economica*, che garantisce l'efficienza economica per le imprese, nonché la capacità di generare reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione;
- *sociale*, che assicura la qualità della vita e le condizioni di benessere umano legate a sicurezza, salute, istruzione, democrazia, partecipazione, giustizia.

Se, ad esempio, una attività è sostenibile solo dal punto di vista ambientale ed economico allora è “realizzabile”, se invece è sostenibile sia economicamente che socialmente si può definire “equa”; infine, se la sostenibilità è ambientale e sociale, allora l’attività può essere descritta come “vivibile”. Soltanto la crescita integrata dei tre pilastri porta allo sviluppo sostenibile.

Questo approccio comporta che i governi attuino scelte di sviluppo e di comportamento sulla base degli effetti di lungo periodo, piuttosto che su quelli rilevabili nel breve termine.

L’attività delle imprese deve essere orientata o rivista per garantire uno sviluppo sostenibile, ossia gli obiettivi degli imprenditori non devono essere solo finalizzati a massimizzare il profitto (nel breve termine), ma deve poter creare valore anche nel lungo periodo con vantaggi anche per le generazioni future. Il ritorno economico di una impresa è necessario per garantire la continuità della stessa attività e remunerare i proprietari, ma deve contestualmente preservare le risorse naturali. A livello aziendale la sostenibilità<sup>33</sup> non può essere perseguita con l’ottenimento di certificazioni rilasciate da organismi di certificazione accreditati tipo ISO 12001, le quali dimostrano soltanto che l’impresa ha un sistema di gestione adeguato a tenere sotto controllo gli impatti ambientali delle proprie attività; non si raggiunge nemmeno con iniziative volte a restituire parte del profitto generato sotto forma di donazioni o erogazioni liberali a favore di iniziative filantropiche.

La sostenibilità in una impresa rappresenta un impegno a 360 gradi, ad esempio se si tratta di una azienda di produzione, ci deve essere l’impegno a progettare, produrre e vendere prodotti che rispettino la sostenibilità lungo tutta la filiera di produzione, rispettando la generatività delle risorse naturali utilizzate, garantendo le condizioni di benessere alle persone che lavorano, acquistando da fornitori di materie prime che a loro volta nei propri cicli produttivi rispettino l’ambiente e tutelino i propri lavoratori.

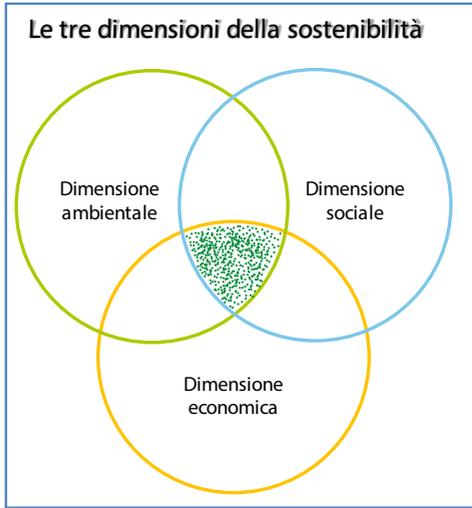
Le imprese soltanto attraverso una gestione integrata delle tre dimensioni (economica, ambientale e sociale) possono riuscire a raggiungere la sostenibilità e, quindi, essere in grado di raggiungere i propri obiettivi economici senza minare la possibilità alle generazioni future di soddisfare i propri (cfr. Figura 4.1).

La strada che ogni impresa dovrebbe intraprendere verso la sostenibilità si sviluppa per gradi, con impegno costante nel tempo e attraverso un cammino di progressiva innovazione. Sono stati identificati cinque stadi<sup>34</sup> che una azienda deve attraversare per operare secondo i principi della sostenibilità.

<sup>33</sup> Cfr. <https://it.pearson.com/aree-disciplinari/diritto-economia/area-giuridico-economica/proposte-didattiche/aziende-diventano-sostenibili.html>

<sup>34</sup> Cfr. <https://it.pearson.com/aree-disciplinari/diritto-economia/area-giuridico-economica/proposte-didattiche/aziende-diventano-sostenibili.html>

**FIGURA 4.1**



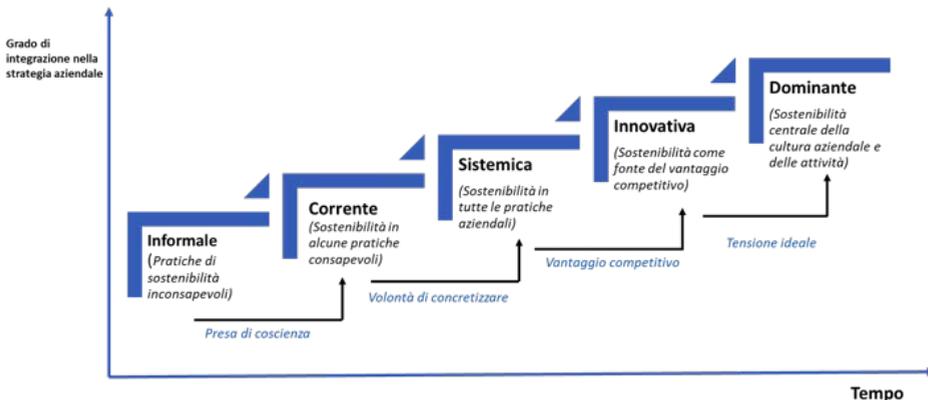
La prima fase è la presa di coscienza della possibilità di svolgere le attività con un orientamento alla sostenibilità: l'azienda spesso inizia adottando iniziative tipo donazioni a favore di associazioni no-profit, oppure iniziative volte alla riduzione di uso di carta o di emissioni di CO<sub>2</sub>; passa quindi a pensare nuove iniziative, ad esempio la redazione di un bilancio sociale o il conseguimento di una qualche certificazione. Fino ad arrivare ad avere sempre maggior consapevolezza e quindi allo stadio sistematico, che porta alcune funzioni aziendali ad operare secondo i principi della so-

stenibilità, ad esempio l'azienda potrebbe rivolgersi solo a fornitori che adottano comportamenti etici (Volontà di concretizzare).

Quando l'impresa acquisisce la consapevolezza che operare secondo i principi della sostenibilità porta ad un vantaggio competitivo, allora sarà portata ad adottare soluzioni rispettose degli aspetti sociali e ambientali, e contestualmente vantaggiosi in termini di riduzione dei costi o margini maggiori (Vantaggio competitivo). Infine, quando in una impresa la sostenibilità è cultura dominante, questa diventa una società benefit, ossia una azienda con l'obiettivo di generare 'valore condiviso' (Tensione ideale) (cfr. Fig. 4.2).

**FIGURA 4.2**

**Come si integra la sostenibilità nella strategia aziendale**



Ma tutto questo come si collega al concetto di digitalizzazione? Cosa si intende per digitalizzazione?

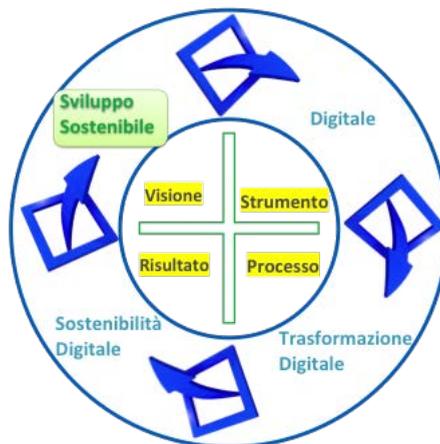
In azienda si intende la trasformazione di ogni processo aziendale utilizzando il digitale, al fine di ottenere risultati migliori.

Ma digitalizzare i processi non implica una trasformazione digitale dell'impresa; questa si raggiunge quando l'integrazione delle tecnologie nei processi aziendali ha anche un impatto sociale, ad esempio si riduce l'uso di materie prima o il consumo di energia.

Il punto di arrivo ma contestualmente di ripartenza si raggiunge quando il digitale è uno strumento da utilizzare per la trasformazione digitale ossia per attivare processi che interagiscono con l'ambiente, l'economia e la società, ma con un impatto positivo sui modelli di business: questa è la sostenibilità digitale. Avere come obiettivo lo sviluppo sostenibile porta ad attivare il processo appena descritto (cfr. Fig. 4.3).

Il *Digital Transformation Institute*<sup>35</sup> ha elaborato una vision sul ruolo delle tecnologie per la sostenibilità del futuro, pubblicando un manifesto composto da dieci punti che offrono uno spunto per una riflessione della funzione della tecnologia digitale per costruire modelli di sviluppo sostenibile (cfr. Fig. 4.4). La trasformazione digitale impatta sui processi cambiandone prima il senso e poi le modalità, contestualmente porta ad un cambiamento della società e delle persone. Si afferma inoltre che il ruolo del digitale nella società passa attraverso lo sviluppo della tecnologia che deve essere orientato affinché produca impatti positivi sulla società. La tecnologia deve essere funzionale alle attività dell'uomo. Gli strumenti tecnologici devono quindi essere utilizzati per costruire un futuro sostenibile.

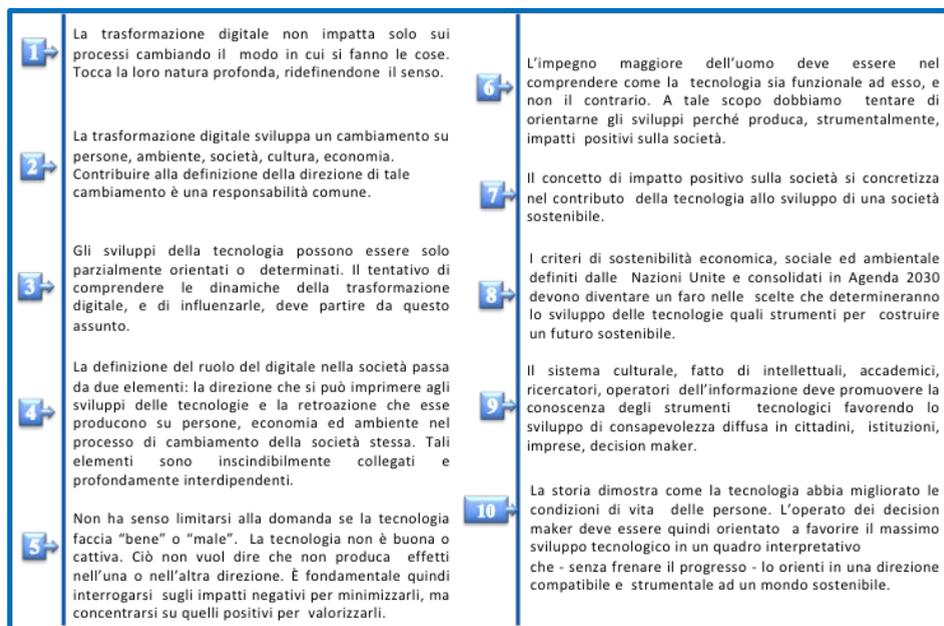
**FIGURA 4.3**



<sup>35</sup> Cfr. [www.techeconomy2030.it](http://www.techeconomy2030.it)

FIGURA 4.4

## MANIFESTO per la SOSTENIBILITA' DIGITALE



Fonte: [www.techeconomy2030.it](http://www.techeconomy2030.it); [www.digitaltransformationinstitute.it](http://www.digitaltransformationinstitute.it)

I paesi della UE, compresa l'Italia, hanno deciso di promuovere una economia sostenibile attraverso due canali: la transizione ecologica e la transizione digitale. Attraverso queste vie è possibile rilanciare l'economia e l'occupazione.

In sintesi, la Commissione europea ritiene che per migliorare la competitività economica delle imprese si debbano trovare soluzioni/processi digitali che permettano il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità (così come è stata definita sopra), e poi arrivare ai cambiamenti necessari per la transizione green.

Le nuove tecnologie possono dare slancio all'economia circolare, migliorare l'efficienza energetica, migliorare l'allocazione delle risorse.

L'attenzione verso il processo di digitalizzazione però non si limita all'introduzione e all'inserimento nel mondo del business di tecnologie che fino a qualche tempo fa erano impensabili, ma si rivolge all'elemento umano, collegando i nuovi trend dell'industria e del mercato con lo sviluppo di competenze sempre più mirate e che favoriscano una continua crescita attraverso piani mirati.

Si parte quindi dalla centralità della persona, per poi considerare la sostenibilità e la resilienza. In questi ultimi anni il contesto è cambiato e viviamo in quello che

è stato definito un modello **VUCA** (**V**olatility, **U**ncertainty, **C**omplexity, **A**mbiguity), che ha portato alla necessità di accelerare i processi decisionali e cambiare le “regole del gioco”.

Le imprese devono investire su corsi di formazione prestabiliti e su strumenti di auto-formazione, per aumentare le competenze digitali dei propri lavoratori. Attraverso la formazione è possibile coinvolgere e responsabilizzare le persone; è importante avere effettivamente l’empowerment dei lavoratori, e questo è possibile solo se i dipendenti hanno il potere di prendere iniziative e sfruttare il loro potenziale per generare valore in azienda (cfr. Fig. 4.5).

Non va dimenticato, però che è necessario iniziare a progettare oggi le competenze necessarie agli studenti, ossia ai lavoratori di domani; tale compito è affidato alla scuola che dovrà avere la capacità di adeguare l’educazione ai cambiamenti in atto, e fornire gli strumenti per formare le nuove generazioni. Qui si innesca un altro filone (non trattato), relativo al rapporto tra il sistema scolastico e formativo con il mercato del lavoro; nel nostro paese si investe poco nei percorsi di orientamento scolastici e nella formazione durante le differenti fasi delle carriere lavorative. Continua ad esserci uno scollamento tra quello che i giovani studiano durante il loro percorso scolastico e le opportunità di lavoro offerte.

La conseguenza è il mismatch delle competenze, ossia la distanza tra competenze acquisite e quelle ricercate dalle imprese; fenomeno che porta al demansionamento o alla sottoccupazione “intellettuale”.

Infine, ma non meno importante, è la *sostenibilità sociale*, ossia la capacità di soddisfare le esigenze delle persone in modo responsabile e duraturo.

**FIGURA 4.5**



La sostenibilità sociale si focalizza sull'equità sociale, per cui ogni persona è considerata pari agli altri in ogni contesto, compreso l'accesso ai servizi; si parla, quindi, di inclusione in senso lato anche in termini economici, di salute, di sicurezza, di diritti umani, di emancipazione e d'istruzione.

Le condizioni di benessere umano devono essere equamente distribuite e affinché questo sia possibile è necessario mettere in atto una serie di azioni:

- Investire in infrastrutture sociali, che comprendano l'accesso a servizi di base come l'istruzione, la salute, l'assistenza sanitaria, l'alloggio, la sicurezza sociale, le tasse e i trasporti.
- Investire nell'istruzione, nella formazione, nella ricerca e nello sviluppo per fornire opportunità di lavoro.
- Promuovere l'inclusione sociale e le pari opportunità, incoraggiando la diversità e aiutando le persone con disabilità e altri gruppi svantaggiati ad accedere ai servizi di base.
- Promuovere la responsabilità collettiva, incoraggiando le persone a prendersi cura del loro ambiente e dei loro vicini.
- Prevenire l'esclusione sociale e l'ingiustizia, assicurando accesso equo ai servizi e alle opportunità.
- Promuovere la sostenibilità sociale favorendo/creando collaborazioni tra aziende, organizzazioni non governative, istituzioni religiose e agenzie governative.

Chiaramente l'attuazione di tutte queste azioni è in mano ad attori ben precisi, si tratta di:

- *Governi e amministrazioni locali*, i quali devono essere responsabili della creazione di un ambiente in cui deve essere garantito l'accesso ai servizi di base, nonché i diritti umani e le pari opportunità.
- *Imprese e aziende*, che devono contribuire alla creazione di un ambiente equo e sostenibile, garantendo una produzione di beni e servizi responsabile e rispettosa dell'ambiente.
- *Organizzazioni non governative*, che hanno il ruolo di promuovere una sostenibilità sociale e ambientale attraverso l'educazione, la consulenza, la ricerca e la formazione sui temi della sostenibilità.
- *Media*, i quali devono assicurare una copertura informativa equa e accurata dei vari problemi sociali e ambientali.
- *Cittadini*, responsabili della loro impronta ecologica e in quanto tali devono acquisire la consapevolezza delle scelte che fanno e dell'impatto che hanno sulla società.

Una ultima notazione non meno importante riguarda il ruolo dei giovani, dei lavoratori e degli anziani nell'attuare e garantire la sostenibilità sociale.

I giovani sono la forza motrice per il cambiamento e possono contribuire attivamente alla creazione di un mondo più equo e sostenibile. Possono partecipare a programmi di consapevolezza e di educazione ambientale, promuovere campagne di sensibilizzazione sui temi della sostenibilità sociale e ambientale, partecipare a progetti di volontariato e promuovere programmi di sviluppo sostenibile.

Anche i lavoratori svolgono un ruolo importante nella sostenibilità sociale poiché possono contribuire a migliorare le condizioni di lavoro e promuovere la sicurezza, l'equità e la parità di trattamento. I lavoratori possono anche contribuire a promuovere l'educazione e l'inclusione economica attraverso la partecipazione a programmi di formazione e l'apprendimento di competenze specialistiche. Infine, gli anziani portando con sé una profonda esperienza della vita, della storia e della cultura, possono trasmetterla alle giovani generazioni, inoltre possono contribuire attivamente alla società attraverso la partecipazione a programmi di volontariato, l'organizzazione e la gestione di attività sociali e l'incoraggiamento dei giovani ad impegnarsi nella comunità sui temi ambientali e sociali.

#### 4.2. LA TRANSIZIONE DIGITALE IN ITALIA (INDICE DESI)

Nel 2015 la Commissione Europea ha introdotto l'Indice DESI (Digital Economy and Society Index) riguardante i progressi degli Stati membri in materia di politica digitale; serve per monitorare annualmente le prestazioni digitali e seguire i progressi in termini di competitività digitale. Lo scopo principale dell'indice è quello di aiutare i singoli paesi nell'identificazione delle aree carenti che richiedono azioni e investimenti prioritari e aggiuntivi; ma chiaramente un indice crea inevitabilmente confronti e classifiche tra i paesi.

L'indice fino ad ottobre 2021 utilizzava cinque dimensioni<sup>36</sup> per rilevare i progressi compiuti in termini di digitalizzazione; mentre oggi per la costruzione dell'indice ne utilizza solo quattro con lo stesso peso (25%), ossia:

- il capitale umano, che misura le competenze digitali di base ed avanzate degli specialisti in tecnologie dell'informazione;
- la connettività, per misurare la diffusione e la qualità dell'infrastruttura a banda larga fissa e mobile, la diffusione della banda ultraveloce e la copertura e preparazione al 5G;
- l'integrazione delle tecnologie digitali, ossia verificare la presenza di tecnologie digitali (intelligenza artificiale, cloud, ed altro) presso le aziende per migliorare competenza ed efficienza dei processi produttivi nell'ottica della sostenibilità ambientale;
- i servizi pubblici digitali, per misurare la digitalizzazione dei servizi pubblici relativi a cittadini e imprese e valutare la disponibilità pubblica dei dati.

Queste quattro dimensioni sono composte da un insieme di altre sottodimensioni, che a loro volta sono rappresentate da un numero diverso di variabili (indicato in Figura 4.6 nel quadratino blu) e possono avere lo stesso peso o pesi diversi all'interno della stessa sottodimensione (sistema di ponderazione), i dati utilizzati sono perlopiù di fonte Eurostat. Nella Figura 4.6 sono descritti gli indicatori utilizzati.

L'indice nel 2021 è stato rinnovato in linea con le trasformazioni digitali della UE,

<sup>36</sup> Agli indicatori sottoelencati va aggiunto per il DESI 2020 il dato che indica l'uso di internet.

così come nei prossimi anni sarà integrato con nuovi indicatori in base all'evoluzione delle tecnologie.

Chiaramente come tutti gli indici il DESI non è esente da limiti, ad esempio anche se sono molti gli indicatori utilizzati per la sua costruzione, questi risultano comunque essere incompleti e soprattutto non tutti gli indicatori sono tempestivamente aggiornati. Nonostante ciò, rappresenta uno strumento utile per monitorare l'andamento della digitalizzazione, nonché per effettuare confronti temporali e territoriali.

Ogni stato membro ottiene una valutazione complessiva dell'indice, nonché i punteggi delle dimensioni e sottodimensioni e dei singoli indicatori, al fine di individuare le aree dove è necessario migliorare le prestazioni. Inoltre, è possibile confrontare la posizione del proprio paese con quello degli altri stati.

Nel Grafico 4.1 è possibile confrontare l'indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) tra i vari paesi UE per l'anno 2022. Tale indice è calcolato come media ponderata delle quattro principali dimensioni sopra descritte (capitale umano, connettività, integrazione delle tecnologie digitali, servizi pubblici digitali), dove però ogni dimensione ha lo stesso peso (25%); è un indice impilato dove è possibile vedere il contributo delle singole componenti all'indice complessivo. L'Italia occupa la diciannovesima posizione rispetto agli altri 27 paesi UE, con un valore complessivo dell'indice DESI pari a 49,3 rispetto ad una media europea pari a 52,3; però il nostro paese rispetto al 2021 vede migliorare la propria posizione (l'indice era pari a 45,5).

**FIGURA 4.6**

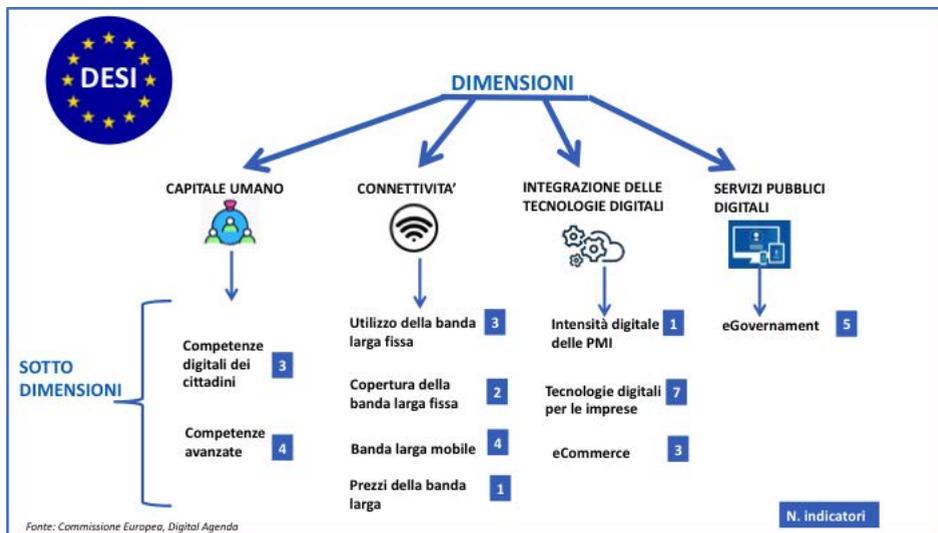
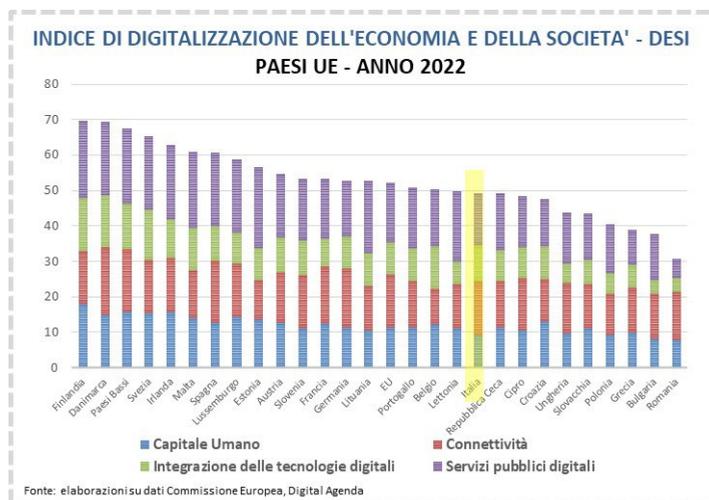


GRAFICO 4.1



Confrontando l'andamento dell'indice di digitalizzazione dell'economia e della società dal 2017 al 2022 per le quattro componenti (capitale umano, connettività, integrazione delle tecnologie digitali e servizi pubblici digitali), si nota a livello comunitario un andamento crescente negli anni per tutte le componenti, anche se l'incremento maggiore come media EU si evidenzia tra il 2021 e il 2022 per la componente connettività (cfr. Grafico 4.2). Per l'Italia l'andamento è analogo anche se si posiziona su valori più bassi.

Per l'analisi dell'indice per singole componenti, si prende in esame la componente Capitale Umano, che è quella che maggiormente interessa questo lavoro; per tale componente la Commissione europea prende in considerazione due sotto-componenti: il possesso di competenze digitali di base e di quelle avanzate.

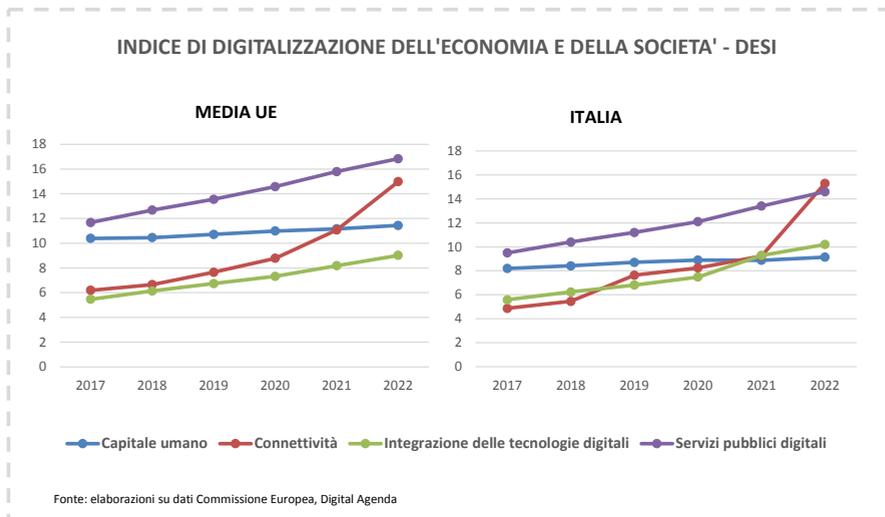
Il contributo di ciascuna sottocomponente è calcolato utilizzando una serie di indicatori, in particolare per le competenze digitali di base sono utilizzati:

- numero di persone con competenze digitali di base o leggermente superiori in materia di informazione, comunicazione, risoluzione dei problemi;
- numero di persone con competenze digitali superiori in materia di informazione, comunicazione, risoluzione dei problemi;
- numero di persone con competenze digitali base nell'uso di software per la creazione di contenuti digitali.

Per le competenze digitali avanzate, sono usati:

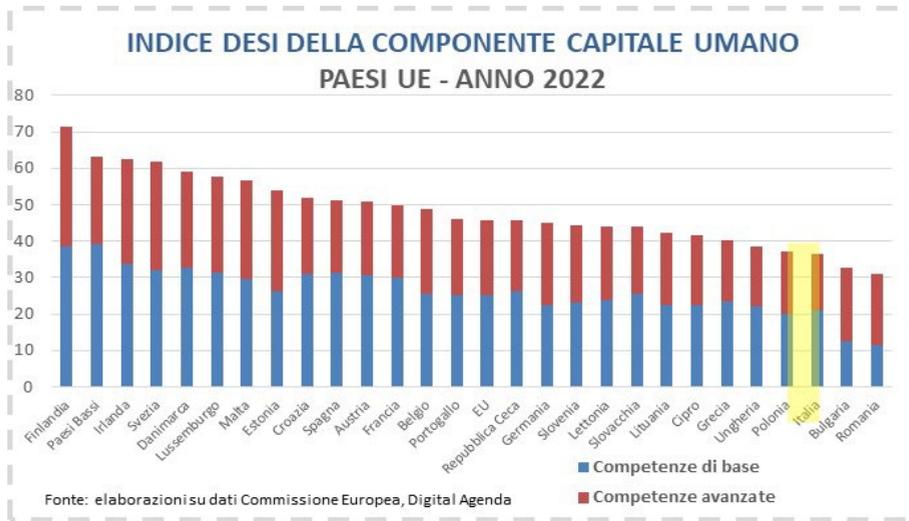
- numero di specialisti ICT (include i lavoratori quali i professionisti ICT, i tecnici ICT, gli installatori ICT);
- numero di specialisti ICT di sesso femminile;
- numero di imprese che ha fatto corsi di formazione in ICT al personale;
- numero di persone laureate in ICT.

## GRAFICO 4.2



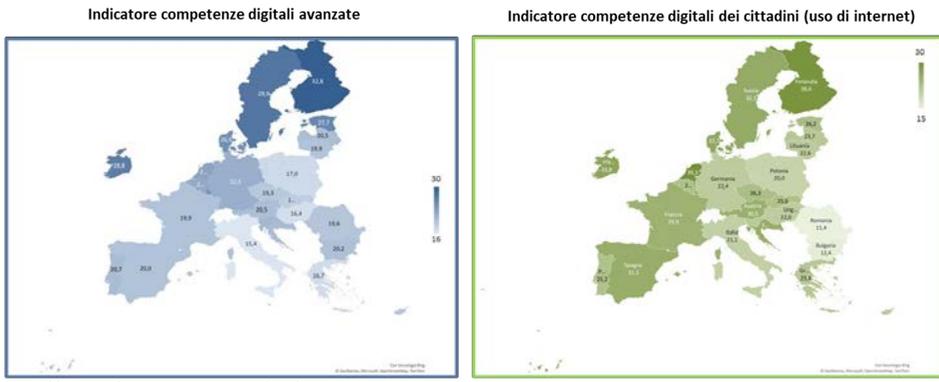
Nel Grafico 4.3 viene messo a confronto l'indice DESI relativo al capitale umano dal quale si evidenzia come tra i paesi UE, l'Italia sia al terz'ultimo posto, seguita soltanto dalla Bulgaria e dalla Romania. Rispetto ad una media EU dell'indice pari a 45,7 (scomposto è pari a 25 per le competenze di base e 20 per quelle avanzate), la Spagna e la Francia registrano valori superiori (rispettivamente pari a 51,3 e 49,8), la Germania ha un valore in linea con la media comunitaria (44,9), mentre per il nostro paese si rileva un indice pari a 36,5 (scomposto è pari a 21 per le competenze di base e 15 per quelle avanzate) valore lontano dalla media. Il nostro paese si trova in un contesto di arretratezza non solo rispetto alla media europea ma anche rispetto a Paesi simili in termini di popolazione e/o produttività. Dalla Figura 4.7 si evidenzia a livello cromatico la digitalizzazione della componente capitale umano per i paesi EU; il confronto è fatto per l'indicatore che misura le competenze digitali avanzate (mappa di destra, colore blu) e quello delle competenze digitali dei cittadini (mappa di sinistra, colore verde). Il nostro paese si colora sempre con i toni più chiari, che indica valori più bassi degli indicatori in esame. Questi dati mostrano come le imprese italiane hanno possibilità limitate di trovare personale specializzato, elemento fondamentale per la crescita produttiva; ad esempio, la mancanza di competenze specialistiche nel settore delle *Tecnologie dell'Informazione e della comunicazione*, provoca la carenza di alcune figure professionali richieste sul mercato.

**GRAFICO 4.3**



**FIGURA 4.7**  
Indice DESI per la componente Capitale Umano - Anno 2022

50



**4.3 UNA MISURA DELLA DIGITALIZZAZIONE DELLE REGIONI ITALIANE (INDICE DESI REGIONALE)**

A livello nazionale è possibile misurare la digitalizzazione delle regioni italiane utilizzando l'indice elaborato dall'osservatorio del Politecnico di Milano<sup>37</sup>; la me-

<sup>37</sup> Osservatori.net "Misurare la digitalizzazione delle Regioni italiane: il DESI regionale 2021", Osservatorio Agenda Digitale, marzo 2022

La metodologia di calcolo è la stessa di quella usata dalla Commissione Europea per calcolare il DESI europeo. L'indice regionale sconta quindi gli stessi limiti, ossia è incompleto in quanto alcune dimensioni rilevanti per il digitale vengono lasciate fuori; alcuni degli indicatori utilizzati non sono aggiornati tempestivamente e trattandosi di dati disaggregati a livello regionale è difficile superare questo limite. Anche per questo indice regionale è utile dire che se utilizzato per finalità di policymaking risulta di scarsa efficacia in quanto non riesce ad individuare le aree di ritardo del paese sulle quali intervenire.

Il DESI regionale del 2021 calcolato dal Politecnico rispecchia la composizione del DESI europeo, ossia un indice composito con una struttura che prevede quattro dimensioni:

1. Capitale umano (25%), che misura le competenze necessarie a utilizzare con vantaggio le possibilità offerte dalla società digitale;
2. Connettività (25%), misura lo sviluppo e la qualità della banda larga;
3. Integrazione delle tecnologie digitali (25%), misura la digitalizzazione delle imprese e l'uso delle vendite on line;
4. Servizi pubblici digitali (25%), misura la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione.

Gli indicatori sono ripartiti per ciascuna delle suddette dimensioni tra *fattori abilitanti* (che servono a misurare gli sforzi e gli investimenti fatti per abilitare la digitalizzazione dell'economia e della società digitale) e *risultati ottenuti* (utilizzati per monitorare l'esito delle iniziative e quindi l'effettiva digitalizzazione dell'economia e della società digitale).

Effettuare un'analisi delle quattro componenti può servire ad una maggiore comprensione dell'indice in questione.

Per il **capitale umano** i fattori abilitanti sono le competenze digitali dei cittadini e come queste competenze vengono fornite nel settore della formazione superiore e nel mercato del lavoro; i risultati ottenuti sono rappresentati viceversa dall'utilizzo di internet e dal livello di assorbimento del mercato del lavoro dei lavoratori con competenze avanzate e degli specialisti ICT.

Per la componente *connettività* i fattori abilitanti sono la copertura di banda larga fissa e mobile; i risultati ottenuti si ricavano dal livello di utilizzo della banda larga fissa e mobile tenendo in considerazione eventuali vincoli finanziari indicati dalle regioni come ostacolo; la rimozione del vincolo finanziario, quindi, diventa un fattore abilitante alla partecipazione alla società digitale.

Per la componente che riguarda *l'integrazione delle tecnologie digitali* nelle imprese, i fattori abilitanti sono gli indicatori che vengono usati per misurare l'adozione delle tecnologie digitali; i risultati ottenuti sono invece la trasformazione in termini di fatturato della performance delle imprese a seguito dell'adozione di tecnologie digitali.

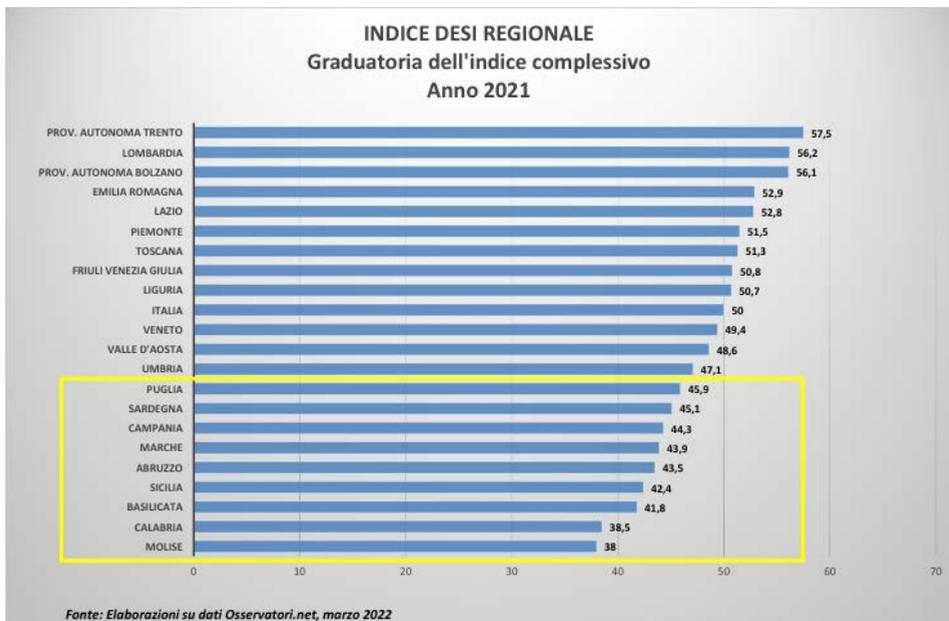
Infine, per i *servizi pubblici* ciò che abilita la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione è dato dal numero di servizi pubblici digitali a disposizione dei cittadini e delle imprese, nonché dalla disponibilità di dati che dialogano in maniera

interoperabile; i risultati sono misurabili dal livello di utilizzo dell'egovernment da parte di cittadini e imprese.

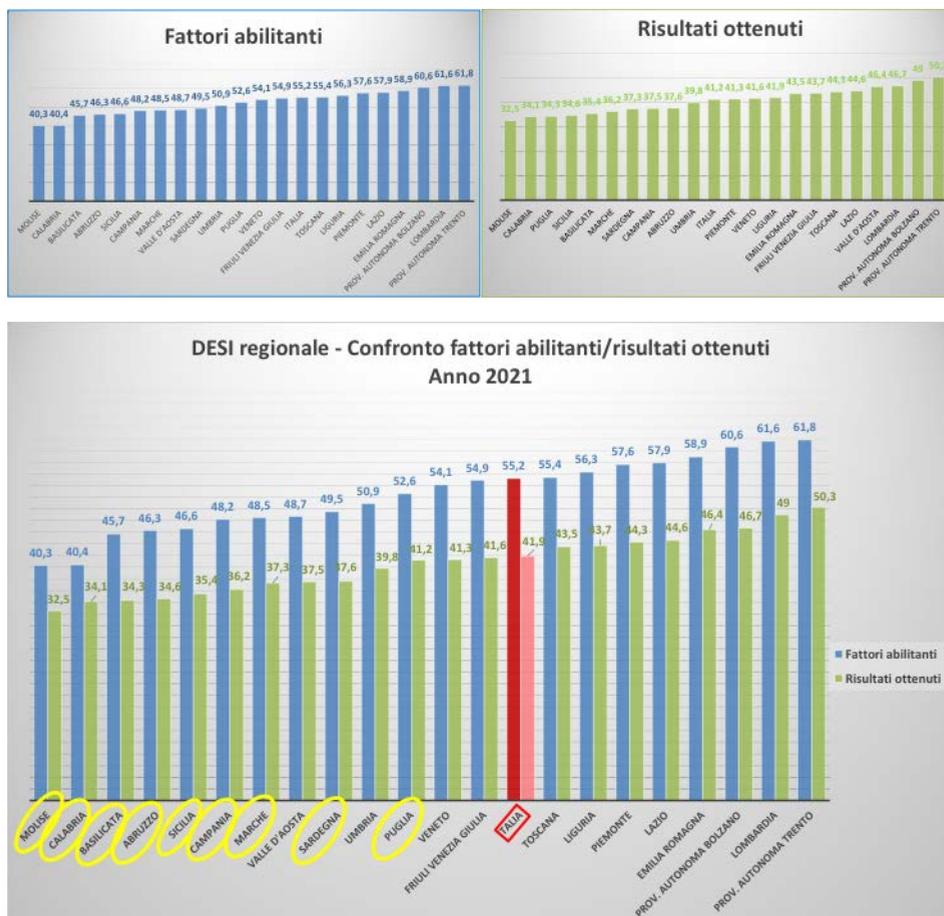
Passando all'analisi dei valori dell'indicatore DESI regionale complessivo si osserva (cfr. Grafico 4.4) che la provincia autonoma di Trento è la più digitalizzata, mentre viceversa le regioni con i valori più bassi sono tutte del Mezzogiorno d'Italia (area evidenziata con riquadro giallo); questo purtroppo conferma il divario tra le due aree del nostro paese. Il calcolo dei due sottoindici del DESI regionale, per i due aspetti fattori abilitanti e risultati ottenuti, può aiutare a capire se i bassi valori dell'indice sono dovuti ad una carenza di fattori che abilitano la digitalizzazione o alla scarsa capacità di trasformare tali fattori in risultati.

Dal Grafico 4.5 si può osservare però che non ci sono cambiamenti significativi quando si confrontano gli indici aperti per le due componenti in questione; l'analisi dei fattori abilitanti mostra soltanto divari territoriali più moderati.

#### GRAFICO 4.4



**GRAFICO 4.5**  
**SOTTO INDICI DESI REGIONALI – Anno 2021**



Fonte: Elaborazioni su dati Osservatori.net, marzo 2022



Capitolo 5.  
La transizione verso  
nuovi modelli di lavoro

La rivoluzione digitale è un fattore essenziale per lo sviluppo sostenibile. La tecnologia è fondamentale, ma solo un pezzo del puzzle, in quanto ogni investimento in soluzioni digitali richiede sicuramente spese per il successivo ricablaggio dei processi di innovazione e della governance. Tutto questo implica che le aziende nel momento in cui digitalizzano devono prepararsi a cambiamenti significativi nelle procedure, nei ruoli e nelle competenze.

Ambiente e tecnologie non sono le uniche variabili attraverso le quali passa lo sviluppo sostenibile, questo perché il punto centrale è rappresentato dal fattore umano. Lo sviluppo sostenibile riguarda principalmente l'aspetto economico e sociale, ossia secondo Giovannini<sup>38</sup> "deve consentire alle generazioni attuali di soddisfare i propri bisogni senza precludere il fatto che le generazioni future possano fare altrettanto". Al problema della sostenibilità economica e sociale è anche legato il problema del rapporto tra occupazione e lavoro in diversi contesti sociali e territoriali; in altri termini i processi di evoluzione e trasformazione legati alle nuove tecnologie possono rendere alcune attività economiche obsolete o si può rendere necessaria la loro delocalizzazione, questo rende l'attività lavorativa del singolo non individuale ma complementare e parte di un mondo globale e interconnesso.

A livello mondiale può succedere che alcuni tipi di lavoro scompaiano in alcune parti del mondo per ricomparire in altre, con dinamiche di trasformazione radicale dell'occupazione. La transizione implica grandi sfide. Sfide a livello di imprese che devono prevedere percorsi di trasformazione da una attività lavorativa ad un'altra in termini di contenuti e modalità; sfide a livello di istituzioni che devono trovare strumenti a sostegno della transizione; infine, sfide dei lavoratori che devono cambiare il contenuto e il modo di lavorare.

Il concetto di sostenibilità impone di conseguenza anche un'attenzione allo sviluppo sociale, ossia all'andamento demografico, per vedere come cambierà la geografia del capitale umano, nonché alla crescita culturale dei popoli indotta anche dal trasferimento e scambio di tecnologie tra i paesi.

Le politiche per la ripresa dell'occupazione dopo un periodo di crisi (può essere la pandemia, poi la guerra o altro ancora) devono essere orientate a formare cittadini e imprese in grado di adottare comportamenti resilienti e sostenibili.

Lo sviluppo sostenibile porterà a molte trasformazioni nel mondo del lavoro, non si tratta soltanto della nascita di nuove competenze e professioni, ma si creeranno anche "costellazioni di nuove professioni", così come viene descritto in una ricerca di Randstad<sup>39</sup>. Tale ricerca evidenzia la necessità futura di oltre 200 nuovi lavori che serviranno all'economia circolare; si tratta di profili ibridi con competenze trasversali e interconnesse tra loro. Saranno necessarie conoscenze

<sup>38</sup> Giovannini E., "Lo sviluppo sostenibile e il rapporto tra generazioni", intervista rilasciata a Federico Brignacca e Sofia Torlontano, Futura network, 15 dicembre 2020.

<sup>39</sup> Randstad Research "Le duecento e più professioni dell'economia circolare", novembre 2022. Randstad Research "Connessioni al servizio fruibilità", luglio 2021.

tecnico-scientifiche nell'ambito del settore di riferimento, ma anche competenze trasversali; quindi, sono richieste qualità quali: la capacità di lavorare in squadra e avere doti relazionali, l'attitudine al cambiamento, la propensione all'aggiornamento continuo. Sempre secondo la ricerca si afferma che attualmente è insufficiente il numero di persone preparate a coprire i ruoli richiesti dal mercato, è quindi indispensabile introdurre azioni per evitare che nei prossimi anni ci si trovi in difficoltà cronica nel reperimento di figure professionali specifiche.

Seguendo questa tendenza, sta prendendo sempre più spazio il concetto di lavoro "ibrido", riferito a professioni che devono integrare le competenze tecnico-professionali con nuove e diverse abilità personali.

Questa esigenza è talmente sentita che Ursula von der Leyen, presidente della Commissione europea nel suo discorso del 14 settembre 2022 allo Stato dell'Unione<sup>40</sup> ha proposto di nominare il 2023 "anno europeo delle competenze". Alla base di questo vi è la convinzione che l'Europa deve essere pronta per la digitalizzazione, per questo ha bisogno di forza lavoro con le giuste competenze, con conseguente necessità di opportuni finanziamenti per formare le persone e per dotarle di tali competenze, puntando anche ad una riqualificazione inclusiva e a una valutazione del potenziale dei talenti.

Una accelerazione dei cambiamenti si è avuta con l'arrivo della pandemia da Covid19, prima il lavoro era prevalentemente ancorato al posto fisico di lavoro, mentre dall'oggi al domani le imprese sono state costrette ad attivare il lavoro da remoto. Il fatto che, in maniera drastica e repentina, si è passati da una modalità di lavoro a quella che è all'estremo opposto, ha permesso di capire che in realtà esistono una infinità di modi diversi tra questi due estremi; il lavoro non è binario: in ufficio o da remoto, ma può essere molto flessibile e per questo è stato e sarà sempre più fondamentale il supporto della tecnologia.

Può essere interessante analizzare il rapporto Envoy del 2022<sup>41</sup> che ha condotto una indagine riguardo le tendenze sul lavoro, intervistando lavoratori dipendenti, liberi professionisti e datori di lavoro di tutto il mondo; contestualmente ha analizzato i dati della propria piattaforma che unisce le aziende che affidano ad Envoy la gestione dei luoghi di lavoro ibrido.

I dati di Envoy sono generati dai lavoratori delle aziende, clienti della piattaforma<sup>42</sup>, quando arrivando presso la sede del proprio ufficio, accedono al posto di lavoro; oppure quando vengono prenotate sale riunioni e scrivanie. Si possono, allora, usare queste informazioni come indicatori dell'uso del lavoro ibrido nel post-pandemia.

Questi dati possono servire per evidenziare come dopo i blocchi e le chiusure di quasi tutti i luoghi di lavoro dell'inizio 2020 (inizio pandemia con eventuali lock-down),

<sup>40</sup> [https://state-of-the-union.ec.europa.eu/index\\_it](https://state-of-the-union.ec.europa.eu/index_it)

<sup>41</sup> <https://envoy.com/workplace-trends-report/>

<sup>42</sup> I clienti di Envoy sono per la maggior parte del Nord America, Europa, Australia e Nuova Zelanda

nell'anno successivo le imprese che hanno incominciato ad utilizzare la piattaforma per regolare in sicurezza gli accessi sul posto di lavoro, hanno registrato un 62% di dipendenti che preferiva lavorare in ufficio. I lavoratori si recano mediamente due giorni a settimana in loco, in particolare nei giorni centrali della settimana (martedì-giovedì). In termini di settori di attività economica, il settore dell'IT è quello che utilizza in misura maggiore (43%) la piattaforma per le prenotazioni delle scrivanie, rispetto ai



settori tradizionali (industria 17% e servizi 20%), questo probabilmente per il tipo di attività, che è più consona all'utilizzo di flessibilità negli spazi di lavoro.

Dal rapporto Envoy emerge anche, intervistando la governance delle imprese, che si faranno investimenti per tecnologie di strumenti a supporto del lavoro da remoto, questo a dimostrazione che la flessibilità sul lavoro sarà una costante futura.

È chiaro che il futuro non sarà, per le tipologie di attività che lo consentano, solo lavoro fisico o solo lavoro da remoto; ma sarà uno spazio di lavoro in cui le persone si incontrano, si scambiano idee e socializzano, tutte attività indispensabili per raggiungere i risultati con creatività e produttività.

## 5.1 L'INVECCHIAMENTO DELLA FORZA LAVORO FRA DIGITALIZZAZIONE E FRAGILITÀ

Il contesto demografico del nostro paese deve essere analizzato per inquadrare il mercato del lavoro, così come può essere di interesse vedere cosa dicono oggi gli studiosi della demografia sul futuro del nostro paese. L'ISTAT ogni anno elabora previsioni dell'andamento della popolazione residente, nell'ultimo rapporto del mese di settembre 2022<sup>43</sup> evidenzia un futuro caratterizzato da meno persone residenti, più anziani e famiglie più piccole.

La popolazione di 65 anni e più che nel 2021 rappresentava il 23,5% del totale, secondo le previsioni passerà nel 2045 al 33,8%; mentre la popolazione compresa tra 15-64 anni oggi è il 63,6% (37,7 milioni) del totale, mentre nel 2045 passerà al 54% (29 milioni); i giovani fino a 14 anni oggi rappresentano il 12,9% della popolazione e potrebbero passare nel 2045 all'11,6% registrando solo una lieve flessione.

Nei rapporti intergenerazionali, però, si presenta un rapporto squilibrato tra ultra-

<sup>43</sup> ISTAT, "Previsioni della popolazione residente e delle famiglie", 22 settembre 2022

sessantacinquenni e ragazzi nella misura di tre a uno. Alla crescita della popolazione anziana concorrerà soprattutto il transito delle numerose generazioni di baby boom (i nati negli anni '60 e prima metà anni '70) tra le età adulte e senili, questo porterà ad una concomitante riduzione della popolazione in età lavorativa. Infine, nel 2021 l'età media è pari a 45,9 ma sarà 50,2 nel 2045.

Di fatto la popolazione italiana attraversa già da ora una fase di invecchiamento accentuato e prolungato. Ulteriori indicatori di questo andamento sono:

- l'indice di dipendenza degli anziani, ossia il rapporto percentuale tra la popolazione di 65 anni e oltre e la popolazione in età attiva (15-64 anni), che oggi è pari al 37% e passerà nel 2045 al 64%;
- l'indice di vecchiaia, ossia il rapporto percentuale tra la popolazione di 65 anni e oltre e la popolazione di età 0-14 anni, che da 186 nel 2021 passerà a 296 nel 2045.

Un parziale riequilibrio della struttura della popolazione si potrà forse avere nel lungo termine, quando le generazioni nate nel periodo del baby boom tenderanno ad estinguersi, così come si vede dai dati relativi alle previsioni per l'anno 2070 (cfr. Tabella 5.1).

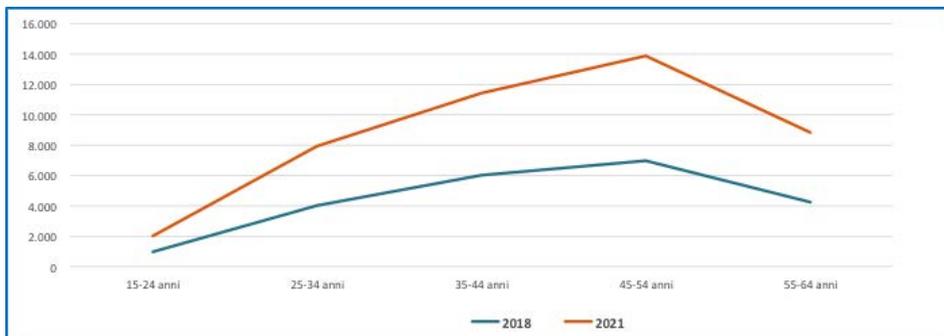
**TABELLA 5.1 IL PROCESSO DI INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE IN ITALIA ALCUNI INDICATORI DEMOGRAFICI (Previsioni)**

Anni	2021	2045	2070	
Età media della popolazione	45,9	50,2	50,6	
Popolazione 65 anni e più (valori percentuali)	23,5	33,8	32,7	
Popolazione 85 anni e più (valori percentuali)	3,7	6,3	9,3	
Popolazione 15-64 anni (valori percentuali)	63,6	54	54,3	
Speranza di vita a 65 anni (maschi)	18,7	21,6	23,2	
Speranza di vita a 65 anni (femmine)	22	24,4	25,8	
Indice di dipendenza degli anziani (valori percentuali)	37	64	63	
Indice di vecchiaia (valori percentuali)	183	296	294	
N. medio di figli per donna	1,25	1,48	1,55	

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT (<http://dati.istat.it/>)

Confrontando poi il numero di occupati per fasce di età per gli anni dal 2018 al 2021 (cfr. Grafico 5.1), si può notare come anche solo in quattro anni sia evidente l'aumento del peso dei lavoratori nelle classi di età più elevate. La popolazione invecchia, lo sviluppo tecnologico avanza con strumenti sempre più sofisticati e pervasivi, vengono adottate nuove modalità di lavoro che comportano diverse gestioni di spazi e tempi lavorativi (si veda ad esempio lo smart working); e contestualmente aumenta la velocità di tutte queste trasformazioni.

Tutto questo porta a considerazioni ed azioni che permettano di superare il divario digitale, valorizzare l'esperienza lavorativa, ma anche sostenere il prolungamento della vita lavorativa e la tenuta del nostro sistema previdenziale.

**GRAFICO 5.1 - L'OCCUPAZIONE PER CLASSI DI ETÀ'**

Fonte: Elaborazioni su dati EUROSTAT (<http://dati.istat.it>)

**5.1.1. Livelli di istruzione e ritorni occupazionali**

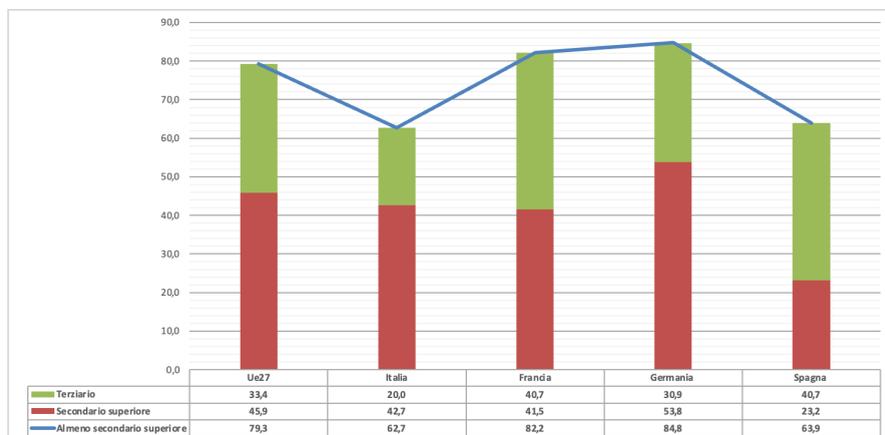
Si ritiene che il mercato del lavoro abbia un potenziale di crescita correlato al livello di formazione, in tale ottica il possesso del diploma è considerato molto utile se non addirittura indispensabile. In Italia nel 2021 la quota di popolazione di età compresa tra 24 e 64 anni, in possesso di almeno un titolo di studio secondario<sup>44</sup>, risulta essere il 62,7% (cfr. Grafico 5.2), quota inferiore alla media europea (79,3%), ma anche inferiore a Germania (84,8%) e Francia (82,2%). Nel dettaglio si osserva come la formazione terziaria<sup>45</sup> nel nostro paese sia solo il 20% rispetto al doppio della Francia (40,7%) e al 30,9% della Germania.

Analogamente se andiamo a vedere i dati sui laureati in età compresa tra 30-34 anni, il nostro paese è sempre quello con una percentuale più bassa (26,8%) (cfr. Grafico 5.3) rispetto ad una media europea del 41,6%, viceversa la Francia arriva a quasi il 50%.

<sup>44</sup> Per il sistema di istruzione italiano, il titolo di studio secondario superiore comprende i seguenti titoli (alcuni non più a regime): diploma di qualifica professionale di scuola secondaria superiore di 2-3 anni, diploma di maturità/diploma di istruzione secondaria superiore (di II grado) che permette l'iscrizione all'Università; attestato **leFP** (Istruzione e Formazione Professionale) di qualifica professionale (operatore)/diploma professionale IFP di tecnico; qualifica professionale regionale di primo livello con durata di almeno due anni; qualifica professionale regionale post qualifica/post diploma di durata uguale o superiore alle 600 ore; certificato di specializzazione tecnica superiore (IFTS).

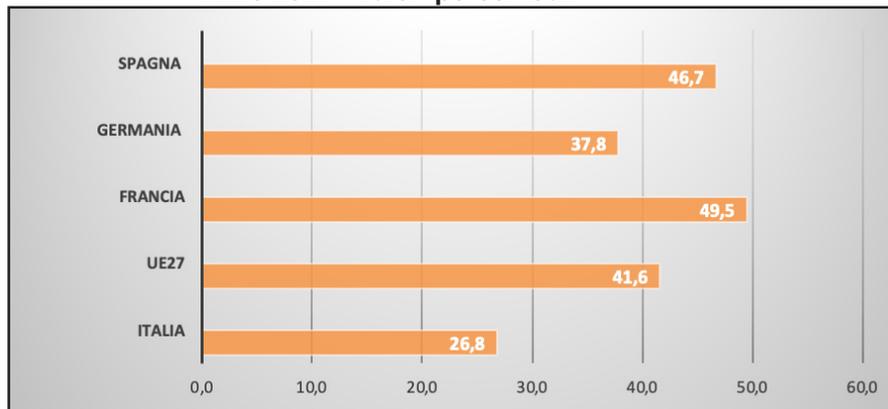
<sup>45</sup> Il titolo di studio terziario: comprendono i titoli Universitari, Accademici (AFAM), i Diplomi di tecnico superiore ITS e altri titoli terziari non universitari. Sono inclusi i titoli post-laurea o post-AFAM.

**GRAFICO 5.2 Popolazione di 25-64 anni con almeno un titolo di studio secondario Anno 2021 - Valori percentuali**



Fonte: Elaborazioni su dati EUROSTAT, European Labour Force Survey

**GRAFICO 5.3 - Popolazione tra 30-34 anni con laurea Anno 2021 - Valori percentuali**



Fonte: Elaborazioni su dati EUROSTAT, European Labour Force Survey

Appare evidente anche dai dati sul tasso di occupazione il vantaggio che offre la laurea rispetto al diploma. Nella popolazione tra 24 e 64 anni il tasso di occupazione aumenta tra il 2020 e il 2021 per chi è in possesso di titolo di studio terziario di 1,8 punti percentuali, contro un aumento di 0,5 punti percentuali per i titoli di studio inferiori (cfr. Grafico 5.4).

Si nota anche come nel 2020 l'occupazione dei laureati abbia subito una contrazione più contenuta (-1,1%) rispetto agli occupati con titoli di studio inferiore.

Nonostante ciò, nel nostro paese ci sono complessivamente opportunità di lavoro più basse rispetto alla media europea; per la popolazione con età tra 25 e 64 anni e con qualsiasi titolo di studio, il tasso di occupazione<sup>46</sup> è pari ad 82,1%, contro una media EU27 pari a 86,4%, valore più basso anche rispetto agli altri paesi europei quali Francia (86,3%) e Germania (88,3%) (cfr. Grafico 5.4).

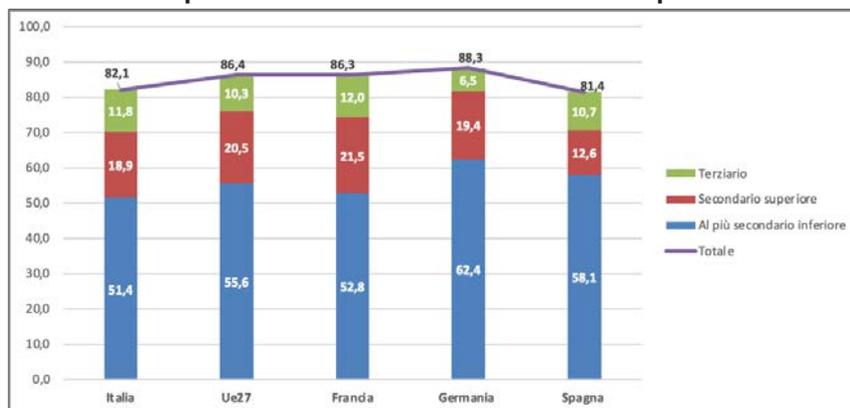
In Italia si rileva un tasso di occupazione più basso rispetto alla media europea per gli occupati con al massimo un titolo secondario inferiore (rispettivamente pari a 51,4% contro una media EU27 pari a 55,6%) (cfr. Grafico 5.5).

#### GRAFICO 5.4 Tasso di occupazione dei 25-64enni per titolo di studio

	2018	2019	2020	2021	Variazioni su anno precedente		
					2019	2020	2021
Al più secondario inferiore	52,5	52,7	50,9	51,4	0,2	-1,8	0,5
Secondario superiore	70,9	71,4	69,8	70,3	0,5	-1,6	0,5
Terziario	81,2	81,5	80,4	82,1	0,3	-1,1	1,7

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

#### GRAFICO 5.5 Tasso di occupazione della popolazione di 25-64 per titolo di studio Anno 2021 - Valori percentuali



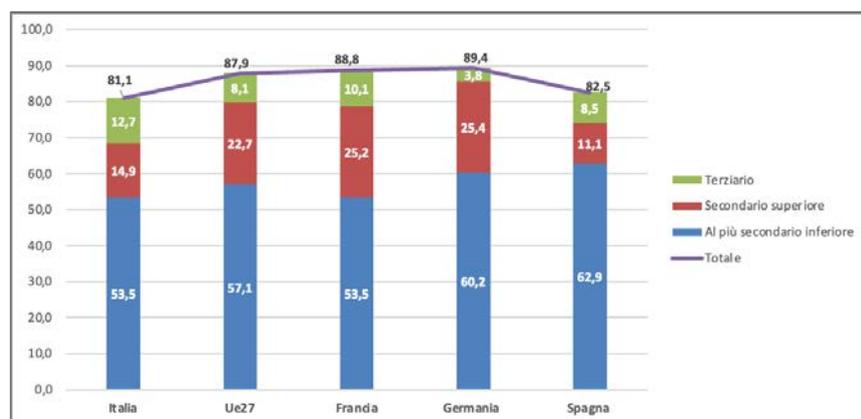
Fonte: Elaborazioni su dati EUROSTAT, European Labour Force Survey

<sup>46</sup> Per tasso di occupazione si intende il rapporto percentuale tra gli occupati di una determinata classe di età e la popolazione residente totale di quella determinata classe di età.

Se consideriamo, invece, il tasso di occupazione dei giovani adulti di 30-34 anni la situazione cambia in base al titolo di studio, infatti in Italia si rileva un tasso di occupazione più basso rispetto alla media europea per gli occupati con al massimo un titolo secondario inferiore (rispettivamente pari a 53,5% contro una media EUE27 pari a 57,1%) e con un titolo secondario superiore (14,9% contro una media EUE27 di 22,7%) (cfr. Grafico 5.6).

Viceversa, sembrerebbe che i giovani adulti italiani con laurea trovino occupazione in misura superiore alla media europea (12,7%) contro una media EUE27 di (8,1%).

**GRAFICO 5.6 Tasso di occupazione dei giovani adulti di 30-34 anni  
Anno 2021 - Valori percentuali**



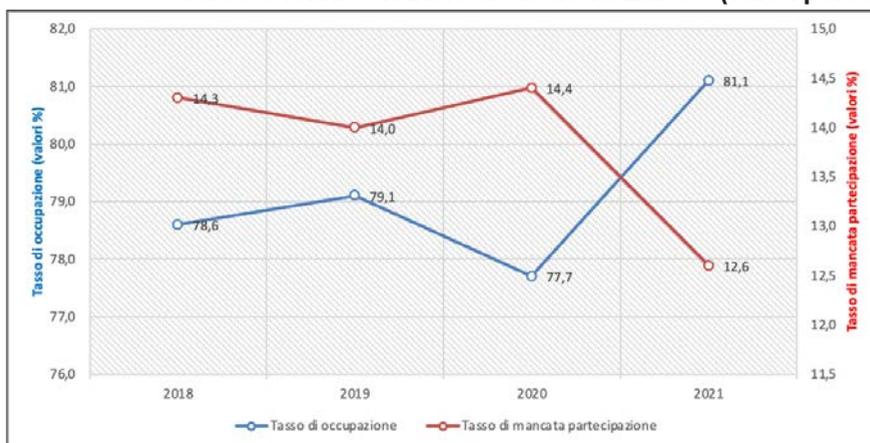
Fonte: Elaborazioni su dati EUROSTAT, European Labour Force Survey

Interessante anche il confronto fra il tasso di occupazione dei giovani tra i 30 e 34 anni con titolo di studio (sono compresi chiaramente tutti i titoli: secondario inferiore, secondario superiore, laurea e simili) e il tasso di mancata partecipazione al mercato del lavoro<sup>47</sup>, infatti i due tassi hanno un andamento opposto: all'aumentare del tasso di occupazione diminuisce il tasso di mancata partecipazione al lavoro; il tutto è correlato al titolo di studio, aumentando la percentuali di giovani in possesso di un titolo di studio diminuisce il tasso di mancata partecipazione al lavoro (cfr. Grafico 5.7).

L'indirizzo di studi universitario incide sul tasso di occupazione dei laureati. Nel 2021 il tasso di occupazione tra i 25-64enni laureati nell'area umanistica è pari a 79,5% inferiore a quello dei laureati in area medico-farmaceutico (88,5%) e nell'area dell'ingegneria, informatica e architettura (87,7%) (cfr. Grafico 5.8).

<sup>47</sup> Il tasso di mancata partecipazione è dato dal rapporto tra le persone in cerca di occupazione e le forze di lavoro.

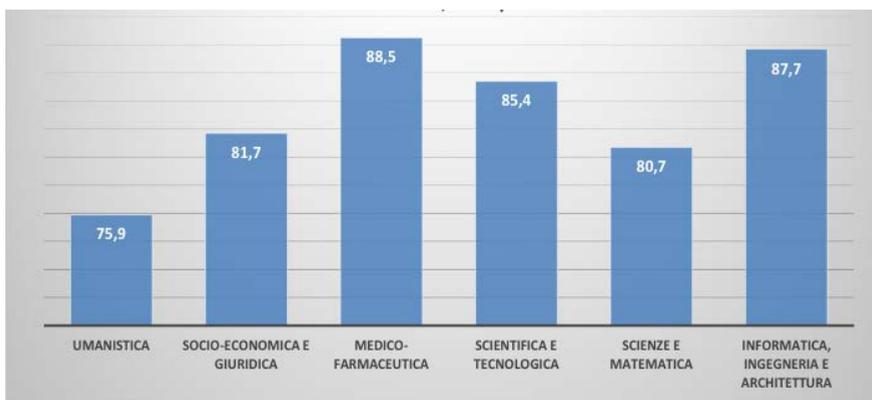
**GRAFICO 5.7 Tasso di occupazione e di mancata partecipazione dei 30-34enni con titolo di studio terziario<sup>(a)</sup> (Valori percentuali)**



(a) Sono compresi i giovani 30-34 anni con titolo di studio al più secondario inferiore, secondario superiore e terziario.

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro.

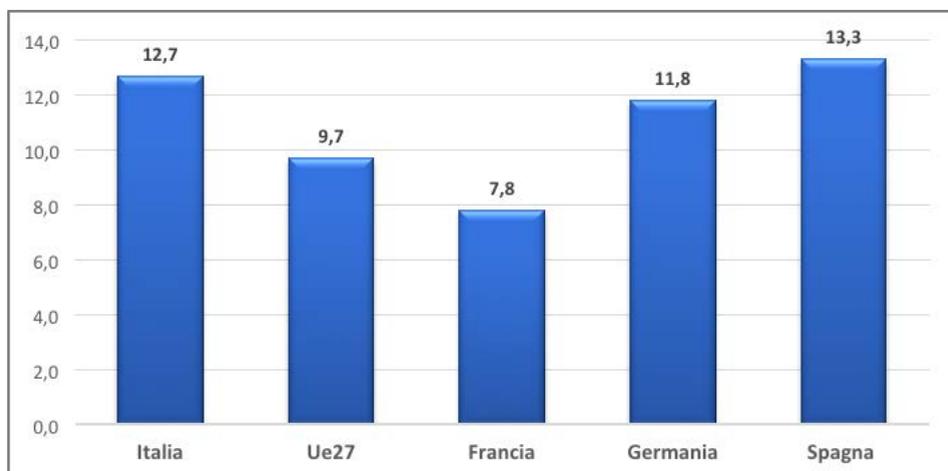
**GRAFICO 5.8 Tasso di occupazione dei laureati di 25-64 anni per area disciplinare Anno 2021 - Valori percentuali**



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Nonostante l'importanza che assume un titolo di studio per la ricerca di un'occupazione, sono ancora troppi nel nostro paese i giovani di 18-24 anni che abbandonano gli studi (cfr. Grafico 5.9). In particolare, nel 2021 i giovani con al più un titolo di studio secondario inferiore (diploma di scuola secondaria di I grado), non inseriti in un percorso di istruzione o formazione è stimata dall'ISTAT pari al 12,7% (517mila giovani). Il nostro paese ha una percentuale elevata di abbandoni rispetto ad una media EU27 pari al 9,7%.

**GRAFICO 5.9** Giovani di 18-24 anni usciti dal sistema di istruzione e formazione Anno 2021 - Valori percentuali



Fonte: Elaborazioni su dati EUROSTAT, European Labour Force Survey

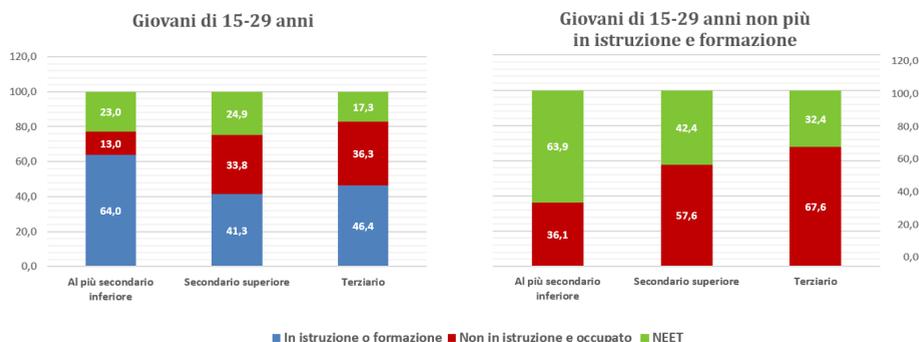
Per i giovani che abbandonano gli studi è più difficile trovare lavoro, infatti, il tasso di occupazione dei giovani 18-24enni che non seguono più un percorso di studi o formazione (e sono in possesso di un titolo di studio secondario inferiore) è pari al 33,5% contro il 49,5% per i diplomati.

Vi è quindi un elevato rischio di difficoltà di inclusione nel mondo del lavoro dei giovani non più inseriti in un percorso di istruzione e/o formazione e nemmeno impegnati in una attività lavorativa (NEET<sup>48</sup>). Anche a livello comunitario, il Consiglio dell'Unione europea ha individuato tale problema con le sue forti criticità e la necessità, quindi, di individuare possibili azioni di intervento.

In Italia distinguendo i giovani tra 15-29 anni per titolo di studio (parte sinistra del Grafico 5.10), tra quelli in possesso soltanto del titolo di istruzione secondario inferiore, l'incidenza dei NEET è del 23%, mentre tra chi un titolo secondario superiore è del 24,9%, scende invece al 17,3% tra i giovani che hanno un titolo terziario. Viceversa, se consideriamo soltanto la quota dei giovani che non studia più (parte destra del Grafico 5.10), abbiamo che la percentuale di NEET con un titolo di istruzione secondario inferiore sale al 63,4%, mentre tra chi è in possesso di un titolo secondario superiore tale percentuale scende al 42,4%.

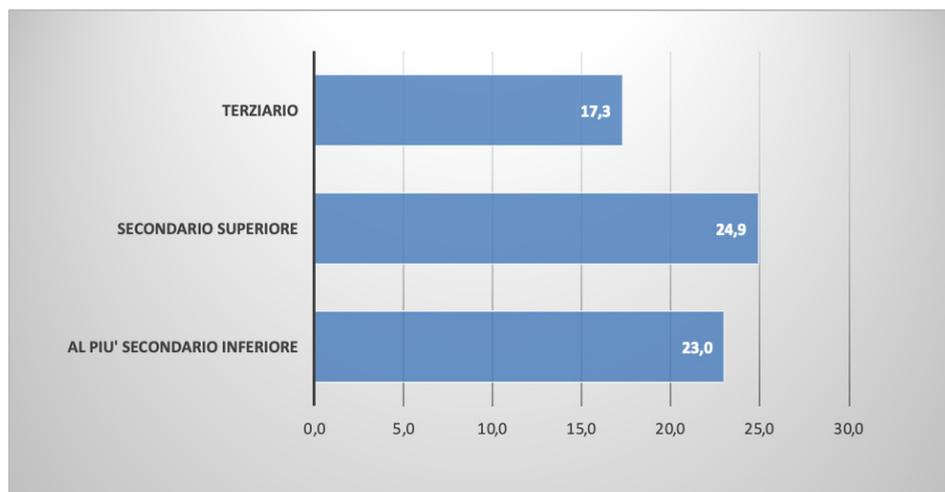
<sup>48</sup> NEET (*Neither in Employment not in Education and Training*) giovani tra i 15 e i 29 anni che non lavorano e non frequentano alcun corso di istruzione o formazione.

**GRAFICO 5.10** Giovani di 15-29 anni rispetto al sistema di istruzione/formazione e all'occupazione per titolo di studio Anno 2021 (composizioni percentuali)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

**GRAFICO 5.11** NEET di 15-29 anni per titolo di studio

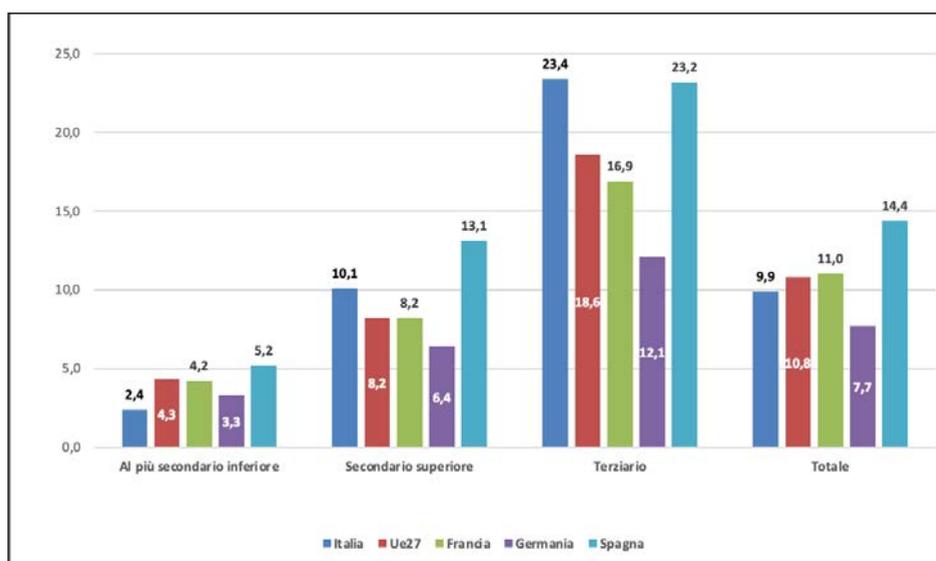


Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

Risulta evidente l'importanza della formazione del capitale umano; e per la sua realizzazione si può utilizzare lo strumento dell'apprendimento permanente durante tutto l'arco della vita lavorativa, tale strumento è attivato attraverso percorsi educativi specifici (scuola, università, corsi di formazione). In considerazione dei cambiamenti del mercato del lavoro, dell'innovazione tecnologica e della mobilità del lavoro è proprio la partecipazione ad attività formative durante tutta la vita lavorativa che favorisce l'occupazione in termini sia quantitativi ma anche qualitativi. Nel 2021 complessivamente la partecipazione della popolazione tra i 25-64

anni ad attività formative<sup>49</sup> è stata, nel nostro paese, pari al 9,9%, poco inferiore alla media UE27 pari 10,8%, ma molto bassa in confronto alla Spagna che ha un valore del 14,4%. I dati cambiano se dettagliamo per titolo di studio posseduto; infatti, per i possessori di laurea la quota di partecipazione sale per il nostro paese al 23,4% contro un valore medio europeo del 18,6%.

### GRAFICO 5.12 Partecipazione alla formazione continua della popolazione di 25-64 anni



Fonte: Elaborazioni su dati EUROSTAT, European Labour Force Survey

#### 5.1.2 I cambiamenti del mercato del lavoro

La situazione del mercato del lavoro in Italia è caratterizzata da debolezze strutturali:

- Numero di NEET (Neither in Employment not in Education and Training) più alta d'Europa.
- Penultimo posto nella graduatoria dei tassi di occupazione dei paesi europei.
- Popolazione in continua diminuzione e sempre più anziana.
- Emorragia verso l'estero di giovani qualificati.
- Aumento del fenomeno delle grandi dimissioni.

Durante la pandemia le attività legate alla gestione del personale, tra cui le azio-

<sup>49</sup> Secondo la rilevazione ISTAT sulle forze lavoro per partecipazione alla formazione continua si intende la partecipazione all'istruzione o alla formazione nelle quattro settimane precedenti all'indagine.

ni volte ad attrarre nuovo personale, sono state congelate per dare priorità ad aspetti più contingenti legati alla gestione dell'emergenza. Il particolare momento storico vissuto ha portato tanti e tali cambiamenti del mercato del lavoro di fronte ai quali le imprese si sono trovate impreparate. È complicato attrarre nuovi talenti in un contesto in cui i mercati sono instabili, ma le attività delle imprese necessitano di professionalità e competenze per dare continuità al business. Le imprese vivono il fenomeno delle grandi dimissioni ma contestualmente necessitano di competenze innovative, altamente specializzate e tecnologiche.

Secondo una indagine del Politecnico di Milano<sup>50</sup> le imprese si trovano in difficoltà nel reperire tali figure professionali, da un lato per la scarsità di tali figure nel mercato del lavoro dall'altro perché non vengono percepite come attrattive agli occhi di questi profili professionali. Secondo il campione intervistato nell'indagine il rapporto tra il personale nuovo e quello in uscita è negativo, e se tra i lavoratori in uscita si contano i pensionati, i licenziati e i mancati rinnovi contrattuali, la voce che pesa di più è quella relativa alle dimissioni volontarie del personale.

Tra i motivi per cui le persone lasciano il posto di lavoro c'è il livello retributivo e i benefit, ma c'è anche la ricerca del benessere fisico e psicologico. Per le donne questo benessere si esplicita in una richiesta di flessibilità sia di orario che di luogo di lavoro. Per gli uomini invece si manifesta in opportunità di crescita professionale, ma anche nell'aver la possibilità di seguire gli interessi personali. D'altro canto, le organizzazioni hanno preso coscienza della riduzione dei livelli di motivazione e coinvolgimento dei propri lavoratori, c'è la consapevolezza che è necessario intraprendere delle azioni per arginare questo fenomeno di grandi dimissioni. In particolare, è necessario indagare in tre ambiti fondamentali: i motivi di insoddisfazione dei lavoratori; gli elementi che rendono l'organizzazione poco competitiva sul mercato del lavoro; i trend per lo sviluppo in futuro di nuovi paradigmi del lavoro.

C'è un disallineamento tra le aspettative dei lavoratori in termini di flessibilità, equilibrio lavoro-vita privata, passioni e interessi individuali e le risposte che le aziende riescono a dare partendo dai loro modelli manageriali e di leadership.

## 5.2 MODELLI DI BUSINESS SOSTENIBILI E DIGITALI

I modelli di business sono sostenibili quando contribuiscono a ridurre gli effetti dannosi dell'attività sull'ambiente e sulla società, tali modelli sono in grado di fornire soluzioni alle imprese per raggiungere contemporaneamente i propri obiettivi economici e di sostenibilità. Una delle leve da utilizzare a tal fine è l'innovazione. È possibile per una azienda implementare la sostenibilità nei propri modelli di business?

<sup>50</sup> Osservatorio HR Innovation Practice, "I cambiamenti del mercato del lavoro e il fenomeno delle Grandi Dimissioni", ricerca 2021-2022 (settembre 2022)

La pandemia ha messo in crisi i tradizionali modelli di business rendendoli non più adeguati ai mutamenti avvenuti che hanno portato a cambiamenti del mercato, rendendolo non più solo un mercato “fisico” ma anche “digitale”. In tale contesto la consapevolezza rappresenta il primo passo per poi passare ad azioni che permettano di seguire le tendenze in atto.

In questi anni caratterizzati da eventi dirompenti, la tecnologia ha sempre avuto un ruolo importante per definire le strategie e il successo delle imprese, non solo fornendo soluzioni innovative alle imprese, ma ha favorendo l’implementazione di nuovi modelli di business.

Molte imprese hanno adottato cambiamenti per favorire i nuovi modelli operativi (si pensi allo smart working), ma questi eventi hanno evidenziato come alcune sfide globali stiano influenzando e modificando diversi settori, i quali sono orientati a adottare nuovi modelli di business basati sulla sostenibilità e sulla necessità di ottenere un benessere diffuso, ossia con l’obiettivo di soddisfare le esigenze dei clienti, ridurre l’impatto ambientale e generare profitti.

I modelli di business sostenibili e digitali sono una forma di imprenditoria volta a soddisfare le esigenze della società e dell’ambiente in modo sostenibile, sono modelli che si concentrano sull’uso efficiente delle risorse, sulla riduzione dell’impatto ambientale e sull’utilizzo delle tecnologie digitali per migliorare l’efficienza. Per un’azienda, quindi, è possibile implementare la sostenibilità nei propri modelli di business attraverso l’adozione di pratiche sostenibili, come: l’utilizzo di energia rinnovabile, l’adozione di tecniche di produzione sostenibili, l’uso di pratiche di marketing sostenibili, l’utilizzo di materiali riciclati, l’utilizzo di tecnologie digitali per ridurre l’impatto ambientale, l’adozione di pratiche di comunicazione sostenibili e l’utilizzo di tecnologie di monitoraggio ambientale.

Queste trasformazioni implicano però anche un cambiamento che impatta sulla forza lavoro, in primo luogo necessitano di un aggiornamento delle competenze dei lavoratori per adattare all’utilizzo di nuove tecnologie. Molto importante è anche lo sviluppo di una cultura aziendale a supporto della sostenibilità e della digitalizzazione, in modo che i lavoratori siano motivati a collaborare con l’azienda per raggiungere obiettivi comuni.

In sintesi, per stare al passo con la *digital transformation* è indispensabile individuare nuovi modelli di fare business, sono necessarie nuove strategie aziendali, nonché una nuova organizzazione interna e un nuovo approccio culturale.

In altre parole, devono essere ripensati i processi aziendali per riuscire a stare al passo con i tempi.

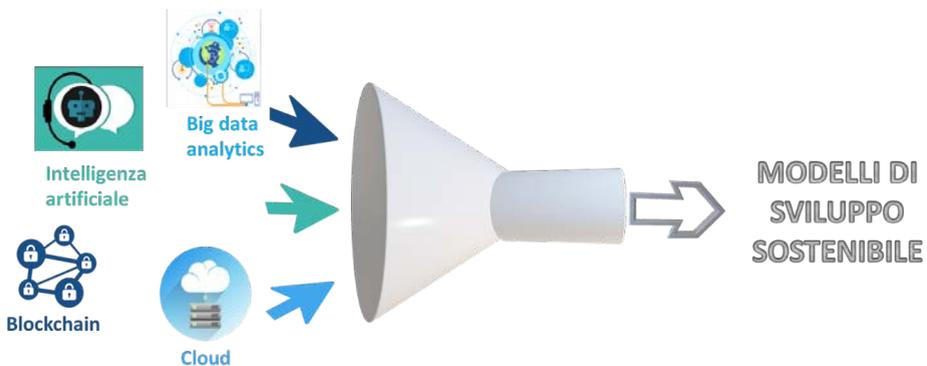
Oggi non è più pensabile disegnare un nuovo modello di business prescindendo da *persone e tecnologia*.

In una azienda, l’economia circolare con i suoi principi di sostenibilità può essere un modello di business da prendere come esempio.

In particolare, esempi di modello di business sostenibile e digitale sono:

- E-commerce: permette ai clienti di acquistare prodotti e servizi online.

- Servizi di streaming: consente ai clienti di guardare contenuti multimediali come film, programmi televisivi, musica e altro ancora.
- Pubblicità online: consente alle aziende di raggiungere un pubblico più ampio.
- Servizi di cloud computing: consente alle aziende di gestire le proprie risorse informatiche.
- App mobile: consente alle aziende di sviluppare app che possono essere scaricate da dispositivi mobili.
- Servizi di notifica: consente alle aziende di inviare notifiche ai loro clienti.
- Servizi di analisi dei dati: consente alle aziende di analizzare i dati raccolti.
- Servizi di marketing automatizzato: consente alle aziende di automatizzare le campagne di marketing.
- Servizi di pagamento online: consente alle aziende di elaborare pagamenti da remoto.



I modelli di sviluppo devono tener conto di tutti gli strumenti digitali e delle tecnologie a disposizione delle imprese, questo per arrivare a realizzare obiettivi di sviluppo sostenibile in un'ottica win-win.

Non va dimenticato, come già detto, che trasformare un modello di business in un modello di business sostenibile e digitale implica un cambiamento significativo nella forza lavoro.

Ciò include l'aggiornamento delle competenze dei lavoratori per adattare all'utilizzo di nuove tecnologie, come l'intelligenza artificiale e la blockchain. Inoltre, può essere necessario assumere specialisti in tecnologia digitale per supportare le nuove strategie aziendali. Infine, è importante che le aziende sviluppino una cultura aziendale che sostenga la sostenibilità e la digitalizzazione, in modo che i lavoratori siano motivati a collaborare con l'azienda per raggiungere obiettivi comuni. Per quanto riguarda la **digitalizzazione** l'ISTAT<sup>51</sup> conduce ogni anno una indagine sulle piccole e medie imprese (pmi) italiane per analizzare la trasformazione digitale e valutarne il gap rispetto alle pmi europee. Lo scopo è quello di

<sup>51</sup> Istat, Report "Imprese e ICT", Anno 2022

misurare il grado di utilizzo delle nuove tecnologie nelle imprese. L'ISTAT misura la diffusione e il grado di utilizzo delle tecnologie informatiche e della comunicazione, il commercio elettronico, la presenza di specialisti ICT compresa la formazione e la gestione delle funzioni ICT, la sicurezza informatica, l'adozione di robot industriali e di servizio.

Un dato interessante nel 2022 si riferisce all'incremento rispetto all'anno precedente del 23% di Pmi che hanno oltre il 50% degli addetti con accesso a internet per scopi lavorativi, dato che uguaglia quello registrato per le grandi imprese; analogamente è importante la crescita (+56%) degli addetti di Pmi che utilizza dispositivi connessi a internet.

Nel 2022 è stata valutata anche l'attenzione che le imprese hanno verso l'ambiente nella fase di acquisizione e dismissione di tecnologie informatiche.

Quest'ultimo è un aspetto interessante, nel 2022 le Pmi italiane hanno adottato misure che incidono indirettamente e positivamente sull'ambiente, ad esempio il controllo del consumo di carta e il controllo del consumo di energia di apparecchiature ICT; inoltre, quasi il 60% delle imprese intervistate per questa indagine sono risultate attente a valutare l'impatto ambientale dei servizi o delle apparecchiature ICT prima di adottarli. Analoga stessa attenzione viene posta nel momento dello smaltimento delle apparecchiature ICT.

### 5.3 LA TRANSIZIONE ORGANIZZATIVA

Le aziende stanno utilizzando la tecnologia per razionalizzare le loro strutture organizzative. Ad esempio, le organizzazioni possono impostare processi automatizzati per gestire la contabilità e l'amministrazione, migliorare la gestione dei progetti e la pianificazione della produzione, e migliorare la gestione dei documenti. La tecnologia sta anche aiutando le aziende ad aumentare la collaborazione tra i dipendenti, riducendo la necessità di comunicazioni dirette. La tecnologia può anche rivoluzionare la struttura organizzativa delle aziende, ad esempio utilizzando piattaforme digitali per la gestione dei dati, dei progetti, dei documenti, dei processi aziendali e per la collaborazione tra i dipendenti, al fine di migliorare l'efficienza e la produttività.

Tutto questo rende necessario rivedere l'organizzazione del lavoro. Occorrono modelli organizzativi nuovi che mettano al centro le persone, trasformino competenze, skills, stili di leadership<sup>52</sup>.

È necessario innescare un processo di cambiamento che potrebbe non essere esente da criticità, tra cui ad esempio la resistenza al cambiamento da parte dei lavoratori, che lo percepiscono come svantaggioso. Nell'ambito dei comportamenti organizzativi, ad esempio stili manageriali distaccati e impersonali

<sup>52</sup> *Organizzazione aziendale e trasformazione digitale. il cambiamento necessario*, in Energiee<sup>3</sup>, 17 settembre 2020, <https://www.energee3.com/blog/organizzazione-aziendale-trasformazione-digitale/>

corrispondono a resistenza, così come atteggiamenti autocentrati e utilitaristici, o ancora una confusione di ruoli e responsabilità<sup>53</sup> non rendono possibile il cambiamento.

Per innovare i modi di lavorare si deve puntare sul contributo originale delle persone, valorizzando autonomia e responsabilità e controbilanciando le spinte verso l'irrigidimento dei processi.

Cambiando i modelli di lavoro, le imprese si trovano di fronte a questioni che riguardano la conservazione dei talenti, le assunzioni e la diversità, l'inclusione e l'equità.

Ad esempio, da indagini condotte da Gartner<sup>54</sup>, a livello internazionale intervistando lavoratori e manager di imprese, si mettono in luce informazioni interessanti relativi ai cambiamenti innescati dalla pandemia e tuttora in atto.

In primo luogo, ponendo le persone al centro del processo di cambiamento è necessario riconoscere loro un valore che non deve essere solo in forma monetaria, ma anche di riconoscimento, apprezzamento e opportunità di crescita. I lavoratori si devono sentire parte dell'azienda ed essere apprezzati per il valore che apportano. Un approccio incentrato sulla persona e che fornisce ai lavoratori il controllo sul proprio lavoro e sull'ambiente di lavoro li rende più produttivi, ma questo dal lato del datore di lavoro non può venire senza un impegno strategico di sviluppo della cultura e della tecnologia aziendale. Si tratta ad esempio di sfruttare la tecnologia per migliorare l'esperienza lavorativa.

Una difficoltà che le aziende hanno incontrato in questo ultimo anno è nella capacità di attrarre talenti, questo anche perché oggi i giovani chiedono sul lavoro controllo e flessibilità sul come, dove e quando lavorare. Questo impone alle aziende almeno un ripensamento degli ambienti di lavoro. Senza entrare nello specifico la tecnologia può aiutare ad aumentare la flessibilità del lavoro in tutti i ruoli, non solo per le attività che si svolgono alla scrivania.

Le aziende stanno sperimentando organizzazioni più flessibili, con uffici che possono smaterializzarsi e distribuirsi sul territorio a livello nazionale o addirittura internazionale, con processi di lavoro che cambiano. Si passa da un modello organizzativo centralizzato ad un modello distribuito, ossia un modello di lavoro composto da team di lavoratori in sede o in altri uffici sparsi sul territorio, nonché dipendenti che lavorano da casa o in spazi di lavoro condivisi (coworking) o pubblici. Queste modalità portano vantaggi alle aziende e anche ai lavoratori; ad esempio, per le imprese avere più sedi dislocate in territori diversi può portare il vantaggio di avere più gruppi di talenti maggiormente inseriti nel tessuto territoriale di riferimento, questo porta l'azienda di instaurare rapporti più solidi

<sup>53</sup> Reati A., Digital change: HR e gestione cambiamenti nelle organizzazioni, in *Digital4HR*, 17 ottobre 2018, <https://www.blog-hr.it/2018/10/17/digital-change-hr/>;

<sup>54</sup> <https://www.gartner.com/en/articles/employees-seek-personal-value-and-purpose-at-work-be-prepared-to-deliver>

con i clienti dell'area geografica delle varie sedi. Così come avere lavoratori che lavorano da casa, anche saltuariamente, permette all'azienda di riorganizzare gli spazi di lavoro e risparmiare sul costo degli immobili adibiti ad uffici o anche sulle spese della mensa, dal lato dei lavoratori il vantaggio è quello di ridurre i tempi/costi di spostamento casa-lavoro-casa con un miglioramento della qualità di vita. La parte organizzativa del lavoro è quella maggiormente coinvolta in questo cambiamento: per l'adempimento e la divisione interna dei compiti e delle routine quotidiane, per l'assunzione delle responsabilità, per come è organizzata la catena di comando, per le interconnessioni tra le diverse funzioni aziendali e le singole figure professionali. Se la struttura organizzativa è più decentrata, ossia vi è un trasferimento di poteri decisionali e responsabilità, per cui viene utilizzata la delega e i dipendenti sono responsabilizzati ai diversi livelli della gerarchia, allora l'azienda è già orientata al lavoro per "obiettivi" e quindi arriverà velocemente al lavoro distribuito, godendone i benefici.

Non mancano però criticità connesse a questa forma di lavoro ibrido che prevede l'abbattimento di molti vincoli 'spaziali' e 'temporali'. Il lavoro da remoto spesso rende difficile il tenere aggiornati tutti i lavoratori su quello che succede in azienda. Così come può risultare difficile gestire i team di lavoro soprattutto se sono distribuiti in paese diversi con fusi orari diversi e lingue diverse.

L'aspetto più difficile rimane quello della creazione di una cultura aziendale condivisa, che permetta la condivisione degli obiettivi aziendali e la collaborazione di tutti i lavoratori per il loro raggiungimento.

Il modello del lavoro distribuito funziona solo se le attività vengono strutturate per obiettivi chiari e condivisi, organizzando riunioni periodiche per fornire nuovi input e valutare l'avanzamento del lavoro.

Nella sfera personale il lavoro distribuito può garantire ai lavoratori un miglior equilibrio tra vita lavorativa e vita privata, anche se spesso questo tipo di lavoro implica una maggior responsabilità dei lavoratori e un rischio di isolamento e mancanza di socializzazione. Questi ultimi due aspetti afferiscono alla sfera relazionale, che presenta i maggior aspetti critici, e per evitare l'assenza di relazioni con i colleghi o con i superiori è importante utilizzare gli strumenti tecnologici che permettono di assicurare una "socialità a distanza", ma anche organizzare momenti in presenza con il team di lavoro. Questo aspetto va controllato, non si deve dimenticare che quando si riduce la dimensione legata allo spazio fisico, come nel lavoro distribuito, le reti sociali diminuiscono o perlomeno si indeboliscono,



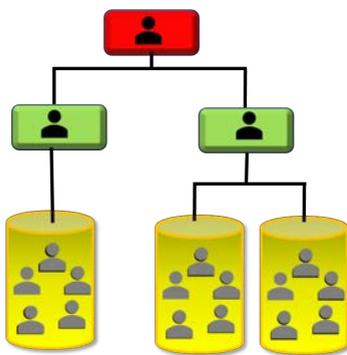
questo riduce la circolazione di idee e la creatività e quindi la produttività che è sicuramente favorita dal confronto diretto tra le persone.

Nel lavoro distribuito l'aspetto logistico e organizzativo non è banale e va gestito, perché se è possibile lavorare ovunque, è necessario avere a disposizione la giusta dotazione tecnologica e un ambiente confortevole a disposizione.

Cambiando i modelli di lavoro, si devono trovare anche stili di leadership innovativi in grado di gestire i cambiamenti. Ci deve essere anche un cambiamento della cultura manageriale; oggi i manager devono essere presenti insieme ai lavoratori nello stesso spazio. La leadership deve saper gestire le persone anche da remoto, deve essere collaborativa e saper ascoltare per dirigere e coordinare le persone verso il raggiungimento degli obiettivi, con attenzione alla produttività. Si è chiarito che le organizzazioni per essere competitive nel tempo e crescere devono acquisire o migliorare la capacità di adattamento alle mutevoli condizioni di mercato, perché devono misurarsi con la complessità, la volatilità. Questo porta ad una struttura organizzativa che dovrà essere adattiva in termini di ripartizione delle attività tra le persone, regole di gestione, capacità creativa e innovativa e infine deve essere flessibile. Tutti elementi che dipendono dalle persone.

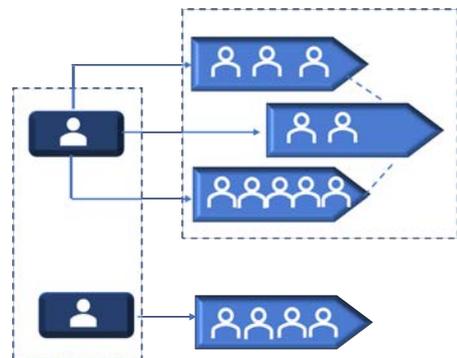
Detto tutto ciò le strutture organizzative a piramide e rigide non sono adeguate in termini di velocità decisionale e di adattamento ai repentini mutamenti della realtà. È necessario, allora, parlare di 'business agility', ossia di un'organizzazione agile che deve essere stabile e dinamica, costituita da gruppi di persone che lavorano per uno scopo comune forte e sentito, con processi decisionali rapidi, alti livelli di collaborazione e comunicazione tra i team e tra i loro membri.

**Modello organizzativo stabile nel tempo.....**



.....con unità organizzate in una piramide gerarchica tra le persone

**Team snelli e variabili nel tempo...**



.....strutturati per filoni

Un tale modello organizzativo ha delle caratteristiche specifiche<sup>55</sup>:

- A livello strategico ci deve essere la condivisione di tutti i membri dell'organizzazione di scopi, visione, valori e strategia dell'azienda, che devono essere allo stesso tempo chiari ed attuabili.
- La rete di team deve essere composta da persone altamente competenti. L'organizzazione a livello strutturale deve essere piatta, ossia non verticistica, ma chiara nella ripartizione dei compiti.
- I cicli decisionali devono essere rapidi con una ricerca di apprendimento continuo tramite successi e fallimenti propri e altrui.
- Il modello dinamico deve essere incentrato sulle persone. I leader devono guidare il lavoro dei dipendenti, incoraggiare i team ad assumersi la responsabilità del loro lavoro, lasciare maggiore spazio e libertà, permettendo loro di portare a termine il lavoro con maggiore creatività.
- L'uso della tecnologia deve essere il motore principale per raggiungere gli obiettivi dell'azienda.

#### 5.4 LA TRANSIZIONE FORMATIVA

Il nostro paese ha accumulato un grave ritardo nel campo della formazione delle persone; di contro quanto più i sistemi tecnici sono sofisticati, tanto più si deve investire sulle persone e sulla loro preparazione.

La trasformazione digitale, infatti, porta e porterà sempre di più ad una automazione dei processi con un conseguente incremento del tasso di sostituzione dell'uomo con le macchine. Questo non significa che il lavoro umano non serve più, ma pone semplicemente le aziende di fronte alla necessità di formare il personale per renderlo idoneo a svolgere nuove funzioni e assumere nuovi ruoli. L'introduzione, ad esempio, nei sistemi di automazione dei processi dell'intelligenza artificiale e della robotica, implica una revisione e trasformazione della struttura dei lavori, ossia una revisione dei "job profile" che vedrà la scomparsa di alcuni compiti e la nascita di nuovi. Queste nuove mansioni saranno sempre svolte da "umani" perché avranno bisogno di tutte le caratteristiche umane quali la creatività, l'empatia, la comunicazione verbale e altro ancora. Serviranno di contro anche nuove professioni per sviluppare software e tecnologie innovative.

Nel prossimo futuro sicuramente accadrà che accanto alla scomparsa di alcune professioni ne nasceranno di nuove; infatti, secondo una previsione del World Economic Forum<sup>56</sup> il 65% dei bambini che frequentano oggi le scuole svolgeranno da adulti dei lavori nuovi, che ancora non esistono, utilizzando tecnologie ancora non conosciute. Sempre secondo la stessa fonte crescerà la richiesta nel mercato del lavoro di alcune figure professionali quali: professioni technology-based che utilizzano la tecnologia (data analyst & scientist, e-commerce & social media specialist,

<sup>55</sup> McKinsey&Company, "The five trademarks of agile organizations", 23/01/2022.

<sup>56</sup> World Economic Forum, "The Future of Jobs", 2018.

e altro ancora); professioni che prevedono l'utilizzo di soft skill quali la capacità critica, il problem solving, la negoziazione, ossia tutte qualità non sostituibili dall'intelligenza artificiale o dai robot; nuove professioni altamente qualificate formate per l'utilizzo di tecnologie emergenti (tipo cybersecurity & robotics specialist).

L'automazione non sostituisce solo il lavoro umano con quello delle macchine ma aumenta anche il lavoro. Secondo una ricerca di RSA<sup>57</sup> (sintetizzata nella Figura 5.1) possiamo distinguere almeno quattro tipi di automazione: la sostituzione, che rientra nell'idea più diffusa di automazione e che prevede l'introduzione di una macchina per lo svolgimento di un compito che veniva fatto prima da una persona (esempio futuristico le automobili a guida autonoma); c'è poi l'automazione che permette di aumentare la capacità lavorativa delle persone, ossia più lavoro nello stesso tempo o un lavoro di qualità maggiore (esempio gli strumenti medici robotici che permettono di ottenere ai chirurghi un risultato migliore); un altro tipo di automazione riguarda compiti che non sono mai stati svolti da persone; possiamo infine parlare di una forma di automazione che sposta la responsabilità dello svolgimento di una attività dal lavoratore ai consumatori o destinatari finali del servizio (ad esempio le casse automatiche del supermercato, o le biglietterie delle stazioni ferroviarie, o altro ancora).

Detto ciò, non sappiamo come l'innovazione tecnologica modificherà il mercato del lavoro, sicuramente ci saranno lavori che non saranno più fatti da persone, ma parallelamente serviranno nuovi profili professionali per le attività che si renderanno necessarie con l'introduzione delle innovazioni tecnologiche.

Nuove competenze, nuovi lavori, nuove figure professionali da affiancare alle nuove tecnologie digitali, ma per mantenere alta l'occupabilità dei lavoratori è indispensabile e necessario che questi acquisiscano nuove conoscenze.

La velocità delle innovazioni tecnologiche, unitamente alla crisi pandemica che abbiamo attraversato hanno dimostrato come il problema del disallineamento tra domanda e offerta di lavoro possa essere risolto con la creazione di strumenti nuovi ed efficaci.

Si è modificato l'approccio alla formazione da parte della forza lavoro; infatti, sono nate nuove piattaforme e metodologie per la formazione.

Sono stati sviluppati molti servizi innovativi che sfruttano le Education Technologies (EdTech) per supportare la formazione con modalità e tecniche non usuali, interattive, per aumentare il coinvolgimento dei lavoratori e favorire l'apprendimento e/o il miglioramento delle competenze. D'altro canto, l'emergenza sanitaria del 2020 ha portato alla sostituzione della formazione in aula, basata sul concetto di classe e di insegnante, con strumenti digitali che permettono di usufruire della formazione in diverse modalità, sincrona e asincrona, disponibile on demand e su mobile; tutte perfettamente in grado di trasferire competenze tecniche e soft skill in modo efficace ed efficiente.

<sup>57</sup> RSA, «Why automation is more than a job killer», 2018.

FIGURA 5.1

## EFFETTI DELL'AUTOMAZIONE SUI RUOLI (1)



## SOSTITUZIONE

La tecnologia svolge un compito precedentemente svolta da un lavoratore, generalmente non sostituisce l'intera mansione ma replicano singole attività.



## POTENZIAMENTO

La tecnologia aumenta la capacità dei lavoratori in quanto permette loro di svolgere un lavoro migliore o in modo più efficiente, quindi elimina determinati compiti ma amplifica la capacità di singoli lavoratori.



## GENERAZIONE

Le tecnologie «intelligenti» hanno generato attività che non erano precedentemente svolte dalle persone.



## TRASFERIMENTO

Le tecnologie trasferiscono la responsabilità di una mansione dal lavoratore direttamente al destinatario (consumatore finale, cliente...)



(1) RSA, «Why automation is more than a job killer», 2018

La formazione aziendale, in altre parole, ha beneficiato negli ultimi anni dell'introduzione di una serie di strumenti agevoli; si tratta di *piattaforme e metodi per l'e-learning e piattaforme per il supporto e il tutoring*.

Le piattaforme per l'e-learning permettono alle aziende di supportare le esigenze formative dei lavoratori con efficacia, si parla dei Learning Management System (LMS) che offrono la possibilità di usufruire di contenuti formativi online attraverso molteplici device digitali (quali tablets, smartphone, computer) eliminando vincoli di spazio e tempo, ossia gli utenti hanno la possibilità di utilizzo in qualsiasi posto e in qualsiasi momento.

Un LMS consente agli utenti di creare, distribuire e gestire corsi online, tenere traccia del progresso degli utenti dei tali corsi, fornire feedback e valutare le prestazioni. I nuovi modelli di LMS permettono di creare piani formativi aziendali che offrono contenuti molto vari (dal materiale didattico, ai corsi in modalità e-learning, alla formazione sulla sicurezza sul lavoro, alle competenze digitali e altro ancora); permettono di creare corsi personalizzati sulla base di specifiche esigenze dei lavoratori e monitorarne i progressi di apprendimento. Rappresentano quindi una modalità di formazione completa, scalabile e adattabile all'organico dell'azienda. Con le necessità attuali di colmare gap formativi dei lavoratori e creare esperienze formative su misura per i dipendenti, si è sviluppata una innovazione dell'e-learning denominata *adaptive learning*, ossia una forma di apprendimento basata sull'intelligenza artificiale che si adatta automaticamente ai bisogni di apprendimento individuali. Utilizza algoritmi di apprendimento automatico per rilevare le abilità e le conoscenze di un utente e fornire contenuti personalizzati in base ai risultati. L'*adaptive learning* può essere utilizzato per fornire un'esperienza di apprendimento più coinvolgente, efficace e personalizzata.

Altre soluzioni innovative si basano su realtà virtuale (*Virtual Reality*) e realtà aumentata (*Augmented Reality*) che consentono una formazione immersiva, permettendo di creare ambienti simulati, dove è possibile interagire con appositi dispositivi indossabili offrendo la possibilità di fare formazione ed esercitazioni pratiche a categorie speciali di lavoratori, in contesti di emergenza, situazioni pericolose o difficili, in assoluta sicurezza. Certo si tratta di categorie particolari di lavoratori per i quali la formazione è complicata in quanto interagiscono in contesti non normali, o troppo grandi (ad esempio in ambito aerospaziale), o troppo piccolo (esempio chirurgia di precisione). Secondo un sondaggio condotto da Perkins Coie<sup>58</sup> tra aprile e maggio 2022 presso esperti del settore XR (Extended reality)<sup>59</sup> la tecnologia immersiva continuerà a crescere nei prossimi anni, anche se a ritmi meno sostenuti, e nei prossimi 5 anni prevedono una adozione diffusa di tale tecnologia, anche grazie ai progressi del 5G e alla convenienza economica di tali soluzioni.

Oggi i costi di tali tecnologie non sono accessibili a tutte le imprese, ma in futuro costi più contenuti e un ampliamento degli ambiti applicativi, renderanno la realtà virtuale e la realtà aumentata strumenti importanti nella formazione professionale. Stiamo, quindi, vivendo un futuro prossimo caratterizzato dalla necessità della *formazione continua* dettata dalla rapida obsolescenza delle conoscenze. La *formazione continua* o utilizzando il termine inglese *life-long learning*, è quella che viene fornita dall'azienda ai propri lavoratori con l'obiettivo di mantenere le conoscenze aggiornate, acquisire nuove competenze per avere un vantaggio sulla produttività dei lavoratori e dell'azienda. Tutti i lavoratori avranno bisogno di re-skilling e i lavoratori dovranno aggiornare le conoscenze e acquisire competenze in materia di analisi dei dati, di algoritmi, di data mining (tecnica di analisi assistita da computer utilizzata per elaborare ed esplorare grandi insiemi di dati). Quindi è necessario aggiornare le competenze per potersi riqualificare.

In Italia ci sono sfide interessanti da affrontare soprattutto per quanto riguarda le Pmi, in quanto queste probabilmente avranno più difficoltà a sviluppare una cultura della formazione continua anche per difficoltà di gestione sia in termini economici che organizzativi; ma la trasformazione digitale ha introdotto la necessità di nuove skill e di conseguenza impone anche alle Pmi l'urgenza della formazione. Vanno aggiornate le competenze della forza lavoro con soluzioni innovative, scalabili e sostenibili di upskilling e reskilling, ossia vanno aggiunte competenze per rendere le persone più qualificate ed efficaci (upskilling) nel proprio ruolo, e vanno sviluppate abilità diverse per rendere le persone in grado di coprire un ruolo diverso (reskilling), ossia vanno riqualificate professionalmente.

Il mercato del lavoro è caratterizzato e lo sarà sempre di più da una serie di disallineamenti tra le competenze che necessitano alle imprese e la formazione dei

<sup>58</sup> Perkins Coie, "Rapporto XR", 2022.

<sup>59</sup> L'Extended reality si riferisce a tutti gli ambienti reali e virtuali combinati e le interazioni uomo-macchina, supportate da dispositivi indossabili e dalla tecnologia.

lavoratori (skill mismatch), si tratta di gap skill che possono manifestarsi come sovraqualifica dei lavoratori o sottoqualifica, ossia le aziende possono necessitare di lavoratori altamente qualificati che sono carenti sul mercato, per cui quelli presenti sono difficili da attrarre; in alternativa dovranno essere utilizzate figure professionali da formare per colmare il divario di competenze.

Per completare questa panoramica è interessante fare un passaggio sulla necessità della formazione professionale e sulla sua capacità di incidere positivamente sulla cultura aziendale e sulla produttività, soprattutto in questo periodo di instabilità che stiamo vivendo in cui l'ambiente di business attuale è caratterizzato da volatilità, incertezza, complessità e ambiguità (VUCA World<sup>60</sup>) e in continua evoluzione. In tale direzione la formazione si orienta verso programmi di *coaching e mentoring*. Il coaching in ambito di formazione professionale è un processo di apprendimento che si concentra sull'aiutare le persone a sviluppare le loro competenze, abilità e conoscenze in un determinato campo; può essere utilizzato per far raggiungere ai lavoratori obiettivi specifici, come ad esempio l'acquisizione di una nuova competenza. Anche il *mentoring* in azienda è un processo che vede l'affiancamento di lavoratori più esperti a quelli appena assunti o meno esperti per sviluppare le abilità, la conoscenza e le competenze necessarie per raggiungere gli obiettivi professionali, la finalità è il trasferimento di competenze.

In tale ottica il *peer coaching*, che rappresenta una forma di coaching basata sull'aiuto reciproco tra pari, potrebbe essere utilizzato come forma di apprendimento collaborativo che coinvolge due o più persone che si aiutano a vicenda a raggiungere i propri obiettivi e a superare le sfide. Il peer coaching può essere utilizzato per aiutare le persone a sviluppare competenze, abilità e conoscenze, nonché per sostenere la crescita personale e professionale.

La contaminazione tra i lavoratori può essere facilitata e spinta ancora di più dall'ingresso nel mercato del lavoro delle generazioni native digitali; infatti, utilizzando il *reverse mentoring* a fronte di lacune, ad esempio sulle tecnologie, si inverte la logica tradizionale e si utilizzano le competenze dei più giovani per colmare il gap digitale dei lavoratori più anziani.

## 5.5 INCLUSIONE SOCIALE E BENESSERE CONDIVISO

L'inclusione sociale e il benessere condiviso sono due concetti strettamente correlati che hanno un impatto rilevante sulla qualità della vita delle persone. In particolare, l'inclusione sociale si riferisce alla capacità di una società di includere tutti i suoi membri in modo equo e rispettoso; è un processo che implica l'accettazione di tutti gli individui, indipendentemente dalle loro differenze, e pro-

<sup>60</sup> Il termine VUCA è un acronimo che deriva dalle parole inglesi "Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity", che si riferiscono a un ambiente di business che è caratterizzato da una grande incertezza. Il termine è stato coniato nel 1987 dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti per descrivere l'ambiente di guerra post-guerra fredda.

muove la creazione di un ambiente in cui ognuno si sente accolto e valorizzato. Il benessere condiviso, d'altra parte, è un concetto che si riferisce alla capacità di una società di creare un ambiente in cui le persone possano avere una vita sana e felice. L'inclusione sociale e il benessere condiviso sono strettamente legati, poiché entrambi mirano a creare un ambiente in cui tutti i membri della società possano sentirsi accettati e apprezzati.

Il concetto di inclusione, inoltre, è strettamente correlato al concetto di diversità, ossia a tutte quelle differenze tra le persone che le rendono uniche e distinte dalle altre, quali l'età, l'etnia, la personalità, le convinzioni politiche o religiose, le differenze fisiche, sociali, le differenze cognitive, e altro ancora. Se la diversità riguarda la composizione della forza lavoro, l'inclusione è più difficile da definire e meno visibile, perché riguarda la valorizzazione delle persone a prescindere dalla loro provenienza e l'accettazione delle caratteristiche che le rendono uniche. È spiegato bene da una frase di Verna Myers (critica sociale statunitense): *“La diversità viene invitata alla festa, l'inclusione viene invitata a ballare.”* Ad esempio, in un'azienda le donne possono essere ben rappresentate a livello manageriale (diversità), ma non essere incluse a causa, ad esempio, di differenze salariali rispetto ai manager uomini (inclusione).

Condizione importante per la crescita delle imprese, per la loro efficienza e competitività è la valorizzazione della diversità e l'attenzione alla persona. A livello aziendale è importante adattare la struttura e la cultura aziendale al fine di rendere l'ambiente lavorativo aperto a tutte le risorse.

L'inclusione, quindi, implica da parte dell'azienda il riconoscimento, la comprensione e la valorizzazione della diversità come risorsa.

Un ambiente lavorativo inclusivo, sia come spazio fisico sia come cultura, influisce positivamente sulle performance aziendali dei lavoratori. È il processo di



inclusione che permette alle persone di sentirsi apprezzate e parte del successo dell'azienda, di conseguenza il loro lavoro sarà maggiormente produttivo.

D'altro canto, le aziende fanno fatica a promuovere questa cultura dell'inclusione, sono quindi necessarie azioni volte a favorire nuove pratiche e nuove policy, questo perché alle organizzazioni serve la diversità per stare al passo con i tempi, per cambiare e fare innovazione. Performance migliori delle persone generano valore per l'impresa.

In questo contesto si ritorna a parlare del ruolo della leadership aziendale che deve essere promotrice e garante delle politiche adottate per creare una reale inclusione e condivisione. Una leadership inclusiva si riconosce da caratteristiche quali il confronto, la trasparenza, la consapevolezza.

Il ruolo e le azioni della leadership aziendale possono favorire la rimozione di pregiudizi e attivare condotte di trattamento equo e collaborativo, stimolando la partecipazione di tutte le persone; ma l'effettiva capacità di inclusione sarà poi valutata dagli stakeholder di riferimento (dipendenti, fornitori, sindacati).

L'inclusione parte dalla definizione di una strategia chiara e solida, basata su strumenti che ne permettano la realizzazione. Così come è importante poter misurare il raggiungimento degli obiettivi fissati.

Le aziende devono favorire l'inclusione tenendo in considerazione quali sono le sfide da affrontare nel presente e nel futuro prossimo. Il ricambio generazionale è una leva che può essere utilizzato poiché l'ingresso nel mondo del lavoro dei millennial e il loro avvicendamento nei ruoli di leadership, si riflette sulle politiche di inclusione delle aziende; rispetto alle generazioni precedenti i millennial vedono la diversità come un insieme di persone differenti che coesistono in un ambiente lavorativo in grado di valorizzare il meglio da ciascuna esperienza.

Anche l'uguaglianza di genere è un tema molto attuale perché è ancora ampio il gap in termini di tasso di occupazione, salario e presenza delle donne nei ruoli di responsabilità. Così come vanno superate le differenze etniche, religiose e culturali e valorizzate affinché possano diventare un'occasione di crescita piuttosto che una barriera.

## 5.6 LO SMART WORKING COME DRIVER DI SOSTENIBILITÀ

Tra i cambiamenti che hanno subito in modo forzato ci sono i cambiamenti nelle modalità di svolgimento della propria attività, si parla, quindi, di lavoro agile e di smart working. Modalità queste che continueranno ad essere utilizzate. I cambiamenti, però, non riguardano soltanto queste nuove modalità produttive, ma anche la sfera psicologica, fisica e sociale.

Superato il periodo di crisi, caratterizzato da un approccio contingente ed emergenziale, si è passati ad un approccio strutturale.

In questo contesto, però, è utile fare un po' di chiarezza sui termini, in quanto anche se spesso vengono utilizzati come sinonimi, smart working (o lavoro agile) e home working (o telelavoro) indicano tipologie diverse di lavoro.

Lo *smart working* nel nostro paese è definito secondo la legge 81/2017<sup>61</sup> come “la modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato stabilita mediante l’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 produttiva”.

L’*home working* fa riferimento ad una prestazione lavorativa svolta dal dipendente lontano dai locali dell’azienda ma all’interno della propria abitazione. L’azienda deve fornire ai propri dipendenti gli strumenti e le tecnologie necessarie al corretto e completo svolgimento delle proprie attività, deve anche assicurare la possibilità di comunicare e rimanere in contatto con i propri colleghi. Le medesime responsabilità e gli stessi compiti da assolvere in ufficio vengono trasferiti entro le mura di casa, vengono così meno le libertà spaziali e temporali che sono previste nello *smart working*. In questo ambito rientra anche il *remote working* (telelavoro) che si differenzia dall’*home working* soltanto per il vincolo di posizione, che in questo caso non prevede lo svolgimento del proprio lavoro necessariamente dalla propria abitazione, ma anche da qualsiasi altra postazione, ad esempio in uno spazio di *coworking*.

**TABELLA 5.2 CONFRONTO TRA LE VARIE FORME DI LAVORO DA REMOTO**

	Smart working o lavoro agile	Remote working o Telelavoro	Home working
Sede di lavoro	In parte in ufficio, in parte nella propria abitazione o in altro luogo	Nella propria abitazione o in una sede distaccata di lavoro	Nella propria abitazione
Postazione	La prestazione lavorativa può avvenire in qualsiasi luogo	Il lavoratore ha una postazione fissa, approvata dall’azienda	Il lavoratore lavora in qualsiasi punto della propria abitazione
Orario	Il lavoratore sceglie autonomamente l’orario di lavoro	Il lavoratore deve seguire lo stesso orario dell’ufficio	L’orario di lavoro non è regolamentato ma, generalmente, è lo stesso dell’ufficio
Attività	Il lavoratore gestisce autonomamente la propria attività per raggiungere gli obiettivi prefissati	Il lavoratore non può gestire autonomamente l’attività, ma eseguire gli incarichi che gli vengono assegnati, come se fosse in ufficio	Il lavoratore deve eseguire gli stessi incarichi che svolgerebbe in ufficio
Rapporto di lavoro	Subordinato	Subordinato	Subordinato

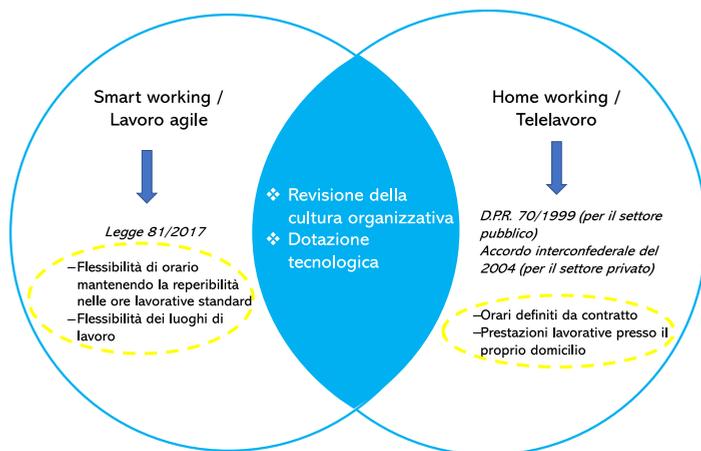
Cosa hanno in comune le due suddette modalità di lavoro? Soltanto la necessità di dotazioni tecnologiche e una nuova cultura organizzativa (cfr. Figura 5.2).

<sup>61</sup> Legge 22 maggio 2017 n. 81, articolo 18 comma 1.

Con lo smart working si vuole restituire ai lavoratori flessibilità in termini di tempo e spazio a fronte di una maggior responsabilizzazione sui risultati. Il lavoratore si pone al centro e intorno ad esso ruotano i pilastri del lavoro agile: flessibilità, fiducia, autonomia, orientamento ai risultati. La flessibilità è quella che permette al lavoratore di conciliare meglio lavoro e vita privata. La fiducia è quella che permette la rinuncia al controllo da parte dei manager, i quali danno ai lavoratori piena autonomia e responsabilità. Si investe sulle persone e sul loro raggiungimento degli obiettivi prefissati, ossia sulla loro capacità di organizzare il lavoro sulla base dei risultati che si devono raggiungere nei tempi stabiliti.

Non bisogna dimenticare però che un modello organizzativo che usa lo smart working deve basarsi su alcuni elementi fondamentali e imprescindibili. Tra questi l'uso di nuove tecnologie: la trasformazione digitale è la base per poter creare la possibilità di lavorare fuori del contesto aziendale. L'utilizzo di nuove tecnologie richiede la trasformazione dei processi produttivi: si passa dal luogo fisico a quello virtuale e questo porta a riorganizzare il lavoro. Se si trasformano i processi produttivi e quelli lavorativi si devono anche cambiare i modelli organizzativi, si devono combinare funzioni e fasi lavorative da svolgere in presenza, con funzioni e fasi lavorative da svolgere da remoto. Per portare tutto ciò a compimento è necessaria la regolamentazione, anche a livello contrattuale.

FIGURA 5.2



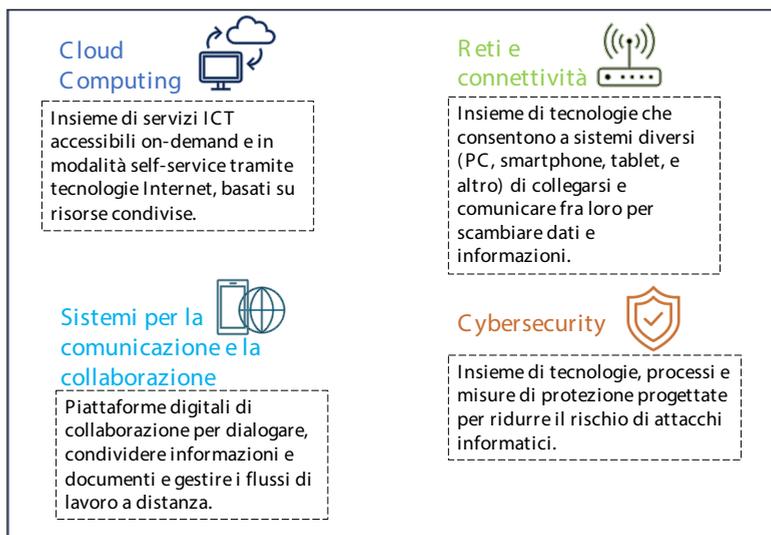
Utilizzare come modalità di lavoro lo smart working porta dei benefici per i lavoratori, per le imprese e per l'ambiente.

Per l'*ambiente* si hanno vantaggi, ad esempio, a seguito di riduzione degli spostamenti. Le *aziende* risparmiano in termini di riduzione dei costi quali ad esempio le indennità di mensa, di trasferta, spese per la gestione degli uffici. Per i *lavoratori*, infine, i benefici sono collegati al miglioramento del proprio work-life balance, anche perché risparmia tempo per gli spostamenti casa-ufficio-casa.

La tecnologia rappresenta il driver indispensabile per lo smart working; prima di qualsiasi iniziativa sui lavoratori, l'azienda deve dotarsi della strumentazione tecnologica che permette l'attività da remoto. Parliamo di connettività, cybersicurezza, reti virtuali, strumenti di comunicazione/ collaborazione/ condivisione.

Nella Figura 5.3 sono schematizzate le tecnologie abilitanti lo smart working.

**FIGURA 5.3**



Un aspetto positivo rilevato dalle imprese che utilizzano questo modello di lavoro riguarda i benefici economici che hanno, ad esempio il risparmio dei costi fissi, tra cui l'affitto, il riscaldamento. L'ubicazione degli uffici può richiedere costi elevati anche ai dipendenti in termini di spostamenti casa-ufficio-casa; infatti, spesso le sedi di lavoro sono posizionate nei centri urbani e quindi richiedono al personale lunghi spostamenti. Quindi l'impatto positivo è dal lato delle imprese, dal lato dei lavoratori e anche in termini ambientali dal momento che si riducono i flussi di pendolarismo.

Una alternativa a questi modelli di lavoro può essere data dal modello ibrido che si vedrà nel paragrafo successivo.

## 5.7 L'HYBRID WORKING

Il lavoro ibrido<sup>62</sup>, ossia un mix di lavoro in presenza e da remoto, non è semplicemente un compromesso tra le due modalità di lavoro, ma deve essere una sintesi degli aspetti positivi che possa portare ad una nuova modalità di lavoro, che va in-

<sup>62</sup> <https://www.digital4.biz/hr/smart-working/hybrid-work-che-cosa-e-perche-aziende-devono-adottarlo/>

contro alle esigenze dei lavoratori e che renda più efficiente e competitiva l'azienda. Il modello di lavoro ibrido sta trasformando il concetto di lavoro e le modalità di esecuzione delle attività lavorative.

Le aziende hanno l'esigenza di sperimentare nuove modalità organizzative dei lavoratori in grado di conciliare le esigenze dei dipendenti con gli obiettivi del business, combinando, secondo le necessità, lavoro da remoto e lavoro in ufficio. Per ogni nuovo modello di lavoro servono però nuove competenze e attitudini.

Il lavoro ibrido per la sua flessibilità supporta una varietà di programmi di lavoro diversi; consente ai lavoratori di scegliere come e dove lavorare e permette loro di progettare la propria settimana lavorativa secondo le proprie esigenze ma in linea



con le politiche aziendali.

Oggi non esiste un modello definito di hybrid work, alcune aziende sono orientate a considerare una modalità che prevede come predominante il lavoro da remoto e una presenza occasionale in ufficio (remote first), altre invece propongono un approccio in cui l'ufficio rimane il luogo principale

per svolgere l'attività lavorativa (office first).

Sono stati definiti alcuni modelli di lavoro e di seguito ne vengono descritti alcuni.

Il **modello Activity Based** prevede una parte di lavoro da remoto e una parte in ufficio. Il luogo di lavoro dipende dalle attività che i diversi dipendenti devono svolgere, inoltre spesso sono gli stessi lavoratori che decidono quando avere la flessibilità, ossia quando lavorare in sede e quando da remoto. In tal caso l'ambiente di lavoro in sede diventa il luogo di collaborazione tra colleghi. In tale modello si possono ottimizzare gli spazi di lavoro e aumentare la creatività e la condivisione. Nel **modello Club House** la sede di lavoro è un luogo per il brainstorming, il lavoro si svolge da remoto e ci si riunisce soltanto per prendere decisioni importanti. Gli spazi di lavoro individuali vengono ridotti al minimo in favore di sale riunioni.

Il **modello Hub & Spoke** predilige il lavoro da remoto; i lavoratori possono lavorare da casa, o anche in uffici satelliti o spazi di coworking vicino la propria abitazione. La sede principale rimane il luogo dove riunirsi con gli altri collaboratori. Lavorare con queste modalità richiede l'assenza di filtri tra coloro che lavorano in sede e hanno accesso a tutte le informazioni e coloro che operano a distanza, questo perché tutti possano lavorare alla stessa velocità.

Secondo la ricerca Microsoft *"The Next Great Disruption is Hybrid Work – Are We Ready?"*<sup>63</sup>, realizzata intervistando oltre 31 mila lavoratori dipendenti o autonomi a tempo pieno in 31 paesi del mondo, compresa l'Italia, emerge che le organizza-

<sup>63</sup> <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/hybrid-work>

zioni stanno cambiando gli ambienti di lavoro per renderli adeguati alle nuove esigenze di *hybrid work*. Si riduce la metratura degli spazi di lavoro, con un notevole risparmio di costi, ma allo stesso tempo si cambiano per renderli più flessibili, ad esempio con più tavoli riunioni, monitor per condividere i progetti, postazioni prenotabili e tecnologicamente connesse in grado di supportare le relazioni tra le persone che lavorano in remoto e le persone in ufficio.

Pensare di utilizzare per la propria azienda il lavoro ibrido porta a vantaggi e svantaggi, ma rimane costante l'obiettivo di offrire un equilibrio migliore tra lavoro e vita privata dei dipendenti, questo per favorire la produttività e il coinvolgimento dei lavoratori e quindi aumentare l'efficienza dell'impresa.

Possiamo elencare alcuni dei *vantaggi* per i lavoratori e per le aziende:

- Maggior flessibilità di orario di lavoro; i lavoratori possono lavorare quando sono più produttivi, scegliere se lavorare in squadra o da soli.
- Possibilità di lavorare ovunque scegliendo il luogo di lavoro (in sede dell'azienda, a casa, altrove); in questo modo è possibile fare nuove conoscenze, avere maggiori stimoli per continuare la propria attività.
- Maggiore produttività dei dipendenti; in quanto il miglior equilibrio delle persone tra lavoro e vita privata le predispone positivamente verso l'attività produttiva.
- Risparmio economico, i lavoratori non recandosi in ufficio tutti i giorni risparmiano sui costi di spostamento (carburante, biglietti mezzi pubblici).
- Le aziende possono assumere le risorse con le competenze specialistiche necessarie da qualunque parte del mondo.
- Le aziende possono risparmiare sugli spazi immobiliari, ridimensionandoli rispetto all'effettivo numero di lavoratori in forza.

Tra gli *svantaggi* per lavoratori e aziende:

- Per i lavoratori può essere più difficile collaborare velocemente con i colleghi/ collaboratori nei giorni in cui il lavoro avviene in un luogo diverso dalla sede dell'azienda.
- Per l'azienda si rende necessario investire sulla tecnologia giusta per consentire lo svolgimento dell'attività.
- È richiesta una maggior attenzione in termini di supervisione e flessibilità da parte dei leader dell'azienda per la collaborazione e la motivazione dei team.
- Non è un modello di lavoro utilizzabile da tutti i settori di attività.
- Alcuni lavoratori potrebbero avere la sensazione di *overworking*, ovvero di lavorare costantemente anche quando sono a casa. Questo potrebbe aumentare lo stress e riflettersi negativamente sulle prestazioni.

Ci sono diversi modelli applicabili di lavoro ibrido da scegliere in base alle esigenze delle imprese, ognuno di questi presenta vantaggi e svantaggi.

A titolo esemplificativo si possono fare degli esempi di lavoro ibrido:

Modello 1 ⇨ I dipendenti scelgono quali e quanti giorni lavorare in sede dell'azienda.

Modello 2 ⇨ L'azienda decide e assegna ai dipendenti i giorni di lavoro in sede.

Modello 3 ⇨ I manager dell'azienda decidono per il loro team i giorni di lavoro in sede.

Modello 4 ⇨ Una combinazione dei tre casi precedenti.

Tale tipo di lavoro nelle aziende statunitensi esisteva già da tempo, soltanto che dopo la pandemia da Covid19 sono aumentate le aziende che hanno incominciato ad utilizzarlo, secondo *Gallup*<sup>64</sup> nel 2019 il 32% della forza lavoro statunitense lavorava secondo un qualche modello di lavoro ibrido, tale percentuale dopo la pandemia è salita al 53%.

Le modalità di lavoro ibrido non sono delineate e fisse ma in divenire e cambiano in base a chi lo utilizza e al perché viene utilizzato. L'efficacia di tale modello dipende dalle capacità delle aziende di adattarlo alle proprie esigenze e di introdurre azioni e strumenti per il suo successo.

Il futuro, quindi, non è solo digitale. L'evoluzione verso nuove modalità di lavoro ha visto una accelerazione in questi ultimi anni, ma soprattutto nel nostro paese non tutte le aziende sono pronte per la tipologia di lavoro ibrido. In primo luogo, la transizione verso nuovi modelli richiede lo svolgimento del lavoro per obiettivi, e poi il supporto di strumenti digitali che permettano di svolgere le attività secondo queste nuove modalità.

Non si deve poi dimenticare l'aspetto culturale: le persone sono pronte per questa trasformazione delle modalità di lavoro? Chiaramente ci sarà sempre una parte dei lavoratori ostili ai cambiamenti, ma anche chi è favorevole deve essere motivato e in grado di affrontare la nuova sfida, che richiede sicuramente una integrazione di competenze e uno spirito di adattamento.

In sintesi, creare un luogo di lavoro e svolgere attività in un conteso ibrido richiede un ripensamento dell'organizzazione del lavoro, ma anche disegnare nuovi processi e utilizzare strumenti di condivisione a supporto del lavoro. Parallelamente è indispensabile abbracciare il cambiamento e acquisire le competenze necessarie attraverso la formazione.

Un'ultima considerazione sul buon funzionamento del modello di lavoro ibrido riguarda la necessità per le aziende di dotarsi di tutta la tecnologia necessaria. Per svolgere il lavoro da casa, dall'ufficio o da qualsiasi altra postazione è necessario che tutti i documenti siano disponibili elettronicamente; i lavoratori, inoltre, devono poter accedere al materiale e agli applicativi aziendali da qualsiasi luogo senza essere legati a computer specifici; infine servono sistemi informativi basati su cloud per facilitare la transizione tra le varie postazioni di lavoro e tra casa e ufficio. Non si deve dimenticare, però, che per soddisfare tutte queste esigenze esistono diverse tecnologie e software.

---

<sup>64</sup> Ben Wigert (Director of Research and Strategy, Workplace Management, Gallup), "The future of hybrid work: 5 key questions answered with data"

## CONCLUSIONI

Stanno cambiando i paradigmi del lavoro che si conoscevano, le skills, le tipologie di lavoro e le mansioni richieste. Cambiano i luoghi del lavoro: da casa, in uffici green, nomadi digitali. Il tutto condito da una rapida evoluzione e una necessità urgente di sapersi re-skillare e up-skillare.

Secondo il *World trade index di Microsoft*<sup>65</sup> “dal lavoro ibrido non si tornerà più indietro”. Si vive in un contesto di incertezza e forte preoccupazione; le persone sono spinte a cambiare lavoro motivate dalla ricerca di benessere personale e salute mentale, di equilibrio tra lavoro e vita privata, di orari di lavoro flessibili.

Se da un lato i dipendenti attribuiscono grande importanza a una maggiore mobilità geografica, ad orari flessibili ed all'autogestione, dall'altro lato le aziende stanno percorrendo la strada della gestione dei talenti, per adattarsi al costante cambiamento e raggiungere gli obiettivi, si arriva al modello noto come “forza lavoro liquida”.

Un'azienda cerca di implementare un modello di forza lavoro liquido partendo da tre pilastri: digitalizzazione, mobilità e flessibilità. Il tema della digitalizzazione è stato sufficientemente analizzato; così come quello della mobilità ad esso collegato (si potrebbe anche non parlare più di pendolarismo). La flessibilità è un tema importante per i lavoratori più giovani che vedono il lavoro incentrato sulle persone e sull'equilibrio tra lavoro e vita privata. I Millennial e i Gen Z vogliono essere riconosciuti più per il loro talento, efficienza e produzione che per essere puntuali o sempre in ufficio.

88

Quale caratteristica ha un lavoratore “liquido”?

Deve avere una forte padronanza degli strumenti tecnologici, indipendentemente dalle proprie aree di competenza, i dipendenti nell'era digitale devono sapere come navigare in nuovi ambienti collaborativi e utilizzare i nuovi programmi ICT in modo efficiente e sicuro. Parallelamente devono avere capacità di adattamento. Per un'azienda avere una forza lavoro liquida significa anche avere professionisti di talento che possono ruotare anche in più settori all'interno della stessa azienda per assumere ruoli diversi.

Questi nuovi modelli di lavoro offrono nuove opportunità che devono essere prese in considerazione dalle aziende del nostro Paese, in quanto forniscono:

- Maggiore facilità di accesso al mercato del lavoro da parte di chi oggi ha vincoli familiari incompatibili con gli orari offerti dalle aziende.
- Opportunità per i talenti delle nostre provincie o del Sud Italia, non più obbligati a trasferirsi nelle grandi città per trovare un impiego adeguato alle loro competenze.
- Possibilità per i talenti italiani di proporsi come forza lavoro qualificata ad aziende internazionali senza bisogno di trasferirsi all'estero.
- Capacità del nostro Sistema Paese di attrarre capitale umano da altri paesi interessati a lavorare in luoghi con un'alta qualità della vita.

<sup>65</sup> <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/great-expectations-making-hybrid-work-work>

Capitolo 6.  
Impatto delle nuove tecnologie  
sul capitale umano

È chiaro ormai che ci troviamo in una fase storica in cui è richiesto un profondo ripensamento dell'organizzazione del lavoro a seguito dell'introduzione di nuove e diverse tecnologie.

L'organizzazione del capitale fisico non può prescindere da quella del capitale umano e viceversa; tecnologia, persone e organizzazione sono i tre elementi imprescindibili e legati che determinano il successo o il fallimento di un'azienda.

I cambiamenti nei modi in cui le persone lavorano sono stati resi possibili e lo saranno sempre di più dalle nuove tecnologie - come l'intelligenza artificiale, l'automazione e l'apprendimento automatico - portando ad una maggiore produttività, una migliore qualità dei prodotti e dei servizi e una maggiore efficienza nei processi aziendali. Anche l'introduzione di robot per svolgere lavori che prima richiedevano l'intervento umano, libera tempo per altre attività. Le aziende stanno investendo su queste tecnologie per una molteplicità di ragioni: permettono maggiore flessibilità, un risparmio economico, mettono in sicurezza i dati.

Contestualmente la tecnologia sta cambiando i modi in cui le persone imparano e acquisiscono competenze: si pensi ai contenuti digitali che permettono di costruire corsi online e tutorial video, rendendo più facile per le persone l'apprendimento. Infine, la tecnologia sta cambiando i modi in cui le persone comunicano; l'uso di piattaforme digitali come reti sociali, nonché i servizi di messaggistica, hanno reso più facile per le persone condividere le proprie idee e collaborare con altre persone da tutto il mondo.

90

Stanno cambiando anche le modalità in cui le persone si relazionano con il lavoro, è più facile lavorare da remoto, collaborare con colleghi in tutto il mondo e sfruttare nuovi modelli di lavoro. I lavoratori sono più produttivi, più efficienti e più liberi di scegliere come, quando e dove lavorare. Ma mentre la tecnologia continua a cambiare il mondo, è importante che le persone imparino a usarla in modo responsabile e sfruttino al massimo le opportunità che offre.

Con la trasformazione digitale è emersa d'altro lato l'importanza dell'employability, ossia della capacità delle persone di acquisire un impiego e mantenerlo nel corso del tempo, allineando le proprie competenze e capacità con l'evoluzione del contesto esterno. Così come c'è il rischio di una mancanza di corrispondenza fra la necessità di nuove competenze e quelle invece realmente disponibili (skill mismatch) sia dentro che fuori le aziende.

Secondo McKinsey<sup>66</sup> il 50% dei lavoratori dipendenti avrà bisogno di essere riqualificato entro il 2025, il 25% dovrà, addirittura, cambiare lavoro.

Con la trasformazione digitale, inoltre, è emersa la consapevolezza dell'importanza che i lavoratori siano dotati delle cosiddette soft skills (competenze trasversali), capacità indispensabili per poter essere in grado di adattarsi al cambiamento; dal momento che il mondo del lavoro muta con gran velocità, è necessario assumere personale che sappia accettare la sfida del costante mutamento dei modelli organizzativi.

<sup>66</sup> McKinsey Global Institute, "The future of work after COVID-19", febbraio 2021

L'uso intensivo di tecnologie da parte dei lavoratori può avere, però, impatti negativi in termini di benessere psico-fisico. Ci devono essere azioni che favoriscano lo sviluppo di abitudini e comportamenti propri di un modello organizzativo del lavoro basato sul raggiungimento dei risultati. Da una indagine del Politecnico di Milano<sup>67</sup> del 2021 emerge che il 18% di coloro che ha utilizzato più tecnologia nel proprio lavoro, ha contestualmente aumentato il numero di ore lavorate a scapito dei momenti di riposo.

Nasce il termine tecnostress, ossia “qualsiasi impatto negativo su atteggiamenti, pensieri, comportamenti o sulla psicologia causati direttamente o indirettamente dalla tecnologia”<sup>68</sup>.

In particolare, secondo lo studio del professor Ragu-Nathan il tecnostress si esplica in diverse modalità<sup>69</sup>:

- incapacità di gestire il sovraccarico di informazioni che provengono da tutti gli strumenti di comunicazione (laptop, smartphone, applicazione che permettono di lavorare in team), si lavora più a lungo e più velocemente o si cambiano le abitudini lavorative (tecno-overload);
- stato di connessione costante: la tecnologia invade la sfera personale dei lavoratori e rende più esili i confini tra vita lavorativa e vita privata (techno-invasion);
- stato di inadeguatezza: la complessità delle nuove tecnologie fa sentire le persone inadeguate rispetto alle loro competenze e le obbliga a spendere del tempo per acquisire le capacità necessarie (tecno-complexity);
- stato di insicurezza: la velocità dell'evoluzione tecnologica porta a sviluppare nei lavoratori una percezione di minaccia per il proprio lavoro e per il futuro (techno-insecurity);
- stato di incertezza: la velocità di tutte le implementazioni e modifiche alle applicazioni informatiche porta una fatica dovuta al tentativo di non rimanere indietro (techno-uncertainty);
- stato di sovrapposizione lavorativa: l'ottimizzazione del proprio lavoro viene fatta cercando di rispondere a più richieste attraverso l'utilizzo dei diversi strumenti tecnologici contemporaneamente (multitasking).

I sintomi si possono suddividere in due macro-gruppi: sintomi fisici e sintomi mentali o psichici (comportamentali e cognitivi); gli effetti non ricadono solo sul



<sup>67</sup> I nuovi modelli di lavoro ibrido tra spazi e tecnologie, Osservatori.net digital innovation. Ricerca 2021

<sup>68</sup> Larry Rosen e Michelle M. Weil, “Technostress”, 1997

<sup>69</sup> T. S. Ragu-Nathan, “The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation”, dicembre 2008

lavoratore ma su tutto il sistema produttivo dell'organizzazione.

Il problema va indagato e tenuto sotto controllo perché la sua diffusione provoca conseguenze negative sulla salute dei lavoratori (ansia, stanchezza mentale, sintomi psicosomatici), alla quale si aggiunge una riduzione della loro produttività e performance, nonché la possibilità che nei lavoratori si inneschino conflitti tra lavoro e vita privata.

Le aziende devono raggiungere la consapevolezza che la trasformazione digitale ha un impatto sui lavoratori e quindi mettere in atto azioni per gestire questo cambiamento.

Una strada percorribile dalle aziende per sfruttare le potenzialità della tecnologia può essere quella di mettere a disposizione dei lavoratori gli strumenti digitali, e parallelamente aiutarli a adottare quei comportamenti di tipo trasversali che permettano un utilizzo efficace degli strumenti tecnologici e digitali (digital soft skills). Sono state mappate alcune *digital soft skill*<sup>70</sup>:

- *Knowledge networking*, capacità di condividere informazioni all'interno di comunità virtuali.
- *Virtual Communication*, capacità di gestire forme di comunicazioni virtuali.
- *Digital Awareness*, capacità di usare gli strumenti digitali mantenendo l'equilibrio tra vita professionale e salute, nonché proteggere i dati personali e la privacy.
- *Self Empowerment*, essere in grado di risolvere problemi complessi attraverso l'utilizzo consapevole di strumenti digitali.

Serve poi avere un pensiero critico, creativo, innovativo; si parla, quindi, di intelligenza emotiva<sup>71</sup>, ossia avere la capacità di giudizio e di decisione, saper negoziare ed essere dotati di flessibilità cognitiva. Non deve mancare poi la capacità di cooperare e collaborare, anche da remoto, in team sempre più eterogenei e inclusivi (Digital team working); serve, inoltre, apertura al cambiamento (Digital mindset).

Un'ottima combinazione di hard e soft skills, infatti, renderà non solo i manager più efficienti, ma tutti gli altri dipendenti si trasformeranno in ottimi giocatori di squadra.

La tecnologia impatta anche a livello sociale. Oggi la conoscenza è accessibile a tutti grazie al digitale, che rappresenta una leva per ridurre le disuguaglianze di ogni genere.

La formazione a distanza e lo smart working hanno eliminato delle barriere e ridotto possibili discriminazioni, ma si possono creare discriminazioni in altri campi.

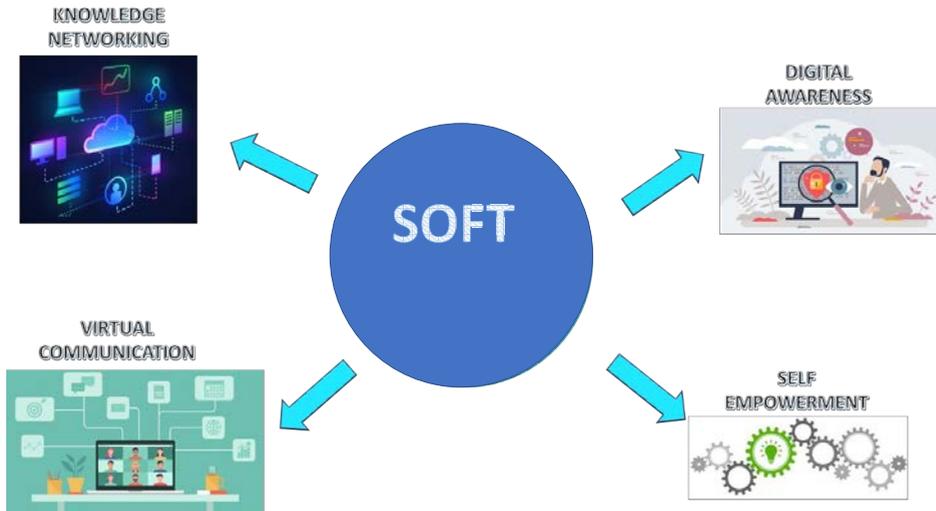
Le tecnologie possono essere usate in senso inclusivo, ma possono anche accentuare distanze preesistenti; l'accelerazione digitale può accentuare le divisioni

<sup>70</sup> Osservatori.net digital innovation, "I nuovi modelli di lavoro ibrido tra spazi e tecnologie", Ricerca 2021.

<sup>71</sup> Per intelligenza emotiva si intende l'abilità di riconoscere i sentimenti degli altri e i propri e saper gestire efficacemente le proprie emozioni.

dal punto di vista economico e sociale. L'accesso ai mezzi e alle competenze necessarie all'utilizzo delle tecnologie può essere limitato, e se non diventa un bene comune sicuramente contribuisce ad aumentare la distanza fra le persone. I governi e le amministrazioni locali dovranno intraprendere azioni che non siano a vantaggio di pochi e a scapito di una democrazia realmente egualitaria.

**FIGURA 6.1**



Per non accentuare le disuguaglianze in termini di democrazia<sup>72</sup> devono essere tenute sotto controllo le piattaforme<sup>73</sup> digitali, in quanto se sono molto accentrate aumenta il disallineamento di potere fra utenti e proprietari nonché fra i paesi; oggi sono, infatti, molte le variabili economiche accentrate in poche mani (gli indirizzi IP, i modelli imprenditoriali, i valori condivisi, le modalità di distribuzione dei contenuti).

Non si deve dimenticare che accanto al divario globale (fra paesi più o meno tecnologicamente sviluppati), esistono forme di divario sociale (che attraversano ogni singolo paese).

Ma la tecnologia ha anche un impatto ambientale, con un potenziale inquinante da non sottovalutare. Internet inquina. L'intelligenza artificiale se usata in maniera massiva potrebbe contribuire ad incrementare le emissioni inquinanti. Si potrebbe aprire qui il dibattito su transizione digitale e sostenibilità ambientale, ma ci

<sup>72</sup> A. Colombo, P. Magri, "La grande transizione" Rapporto ISPI 2022

<sup>73</sup> Il termine "piattaforma" è qui usato per indicare cose molto diverse, dai siti che offrono servizi digitali (social media compresi) a quelli di e-commerce, dagli spazi di partecipazione democratica digitale ai servizi erogati dalla P.A., agli spazi di collaborazione nell'ambito dell'intelligenza artificiale.

limitiamo a dire che, in tale direzione, ci sono iniziative finalizzate a rendere meno pesante l'impronta di carbonio del web sul pianeta.

Il principale impatto delle tecnologie sulle attività lavorative di oggi e di domani sarà sulle persone e sulla loro capacità di gestire un "io fisico" e un "io digitale" (un digital twin che dovrà operare nel mondo virtuale), mantenimento la capacità di incidere nelle relazioni, l'efficacia del lavoro, la gestione dei tempi e degli spazi. La logica conseguenza di questo porta ad affermare che oggi non è più sufficiente la formazione (studiare e poi applicare la conoscenza), ma è necessario l'aggiornamento continuo: un accesso "Anytime & Anywhere" alla conoscenza.

Il lavoro diventa "liquido" (vedi capitolo 4 hybrid working), le aziende devono cambiare l'organizzazione del lavoro e ripensare i processi; i lavoratori possono ampliare il raggio territoriale di ricerca di un'occupazione.

Per completezza è doveroso parlando di tecnologie un ultimo passaggio sull'ormai dibattuto tema dell'intelligenza artificiale (IA) e del suo impatto sul mercato del lavoro. È evidente che lo sviluppo dell'IA è inarrestabile e avrà un ruolo pervasivo, destinato a crescere, nel sistema economico e produttivo a livello globale. Molti lavoratori sono preoccupati e vedono l'introduzione dell'IA nelle aziende in modo "apocalittico", non manca però chi è curioso e aperto all'innovazione.

Secondo una ricerca di Goldman Sachs<sup>74</sup> si stima che tra Europa e Stati Uniti in due terzi dei lavori potrebbe essere inserita l'IA, mentre potrebbero essere a rischio automazione l'equivalente di 300 milioni di posti di lavoro a tempo pieno. Detto questo non tutto il lavoro automatizzato corrisponderà a perdita di posti di lavoro, è più probabile che l'IA vada ad integrare i lavori esistenti.

Si afferma anche che ci sia un aumento di produttività legato all'intelligenza artificiale che porterebbe nei prossimi dieci anni ad un aumento del PIL a livello globale del 7%.

Anche l'OCSE ha presentato un rapporto<sup>75</sup> sulle prospettive dell'occupazione a seguito dell'introduzione dell'IA, secondo il quale fino ad oggi l'intelligenza artificiale ha influito più sulla qualità del lavoro che non sul numero di posti di lavoro, gli effetti in tal senso potrebbero richiedere più tempo nel manifestarsi. In ogni caso l'OCSE stima in un 27% i lavori a più alto rischio di automazione.

Molto probabilmente si apriranno nuove opportunità professionali, nel frattempo emergono ruoli innovativi per l'applicazione, lo sviluppo e l'implementazione di questa tecnologia; nascono profili come l'IA Manager, l'IA Engineer e il Business Translator.

L'IA Manager coordina tutte le iniziative legate all'intelligenza artificiale all'interno dell'azienda; è il promotore di soluzione di IA e definisce le fasi e le risorse coin-

<sup>74</sup> Cfr. Goldman Sachs, "The potentially large effects of artificial intelligence on economic Growth", 5 aprile 2023.

<sup>75</sup> Cfr. OCSE, "Employment Outlook", luglio 2023.

volte in un progetto.

L'IA Engineer è una figura professionale che guida il processo decisionale che va dalla scelta della soluzione più adatta al contesto aziendale, all'analisi della performance durante la fase operative dell'IA.

Il Business Translator, infine, è una figura professionale che si posiziona tra il team tecnico e il team aziendale con il compito di tradurre le esigenze dell'azienda in potenziali casi di uso dell'intelligenza artificiale.

In ogni caso si deve verificare una sorte di allineamento tra l'azienda che investe in nuove tecnologie e i lavoratori, in quanto non è raro che le imprese incontrino resistenza al cambiamento da parte dei lavoratori. Spesso nelle imprese vi è una scarsa comunicazione relativa alle politiche aziendali in merito alle strategie di investimento, questo porta ad un disallineamento tra impresa e lavoratori. È necessario, quindi, da parte dell'azienda far seguire all'introduzione di nuove tecnologie che impattano sulla operatività, azioni di sensibilizzazione sui benefici sostanziali che l'innovazione può generare. La tecnologia fa la differenza soltanto se viene introdotta con le dovute modalità all'interno di sistemi complessi quali le imprese; quindi, la strada da percorrere è sicuramente la valorizzazione del capitale umano insieme all'introduzione di innovazione a servizio delle persone.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- BCE Working Paper Series, “*Digitalization and productivity: gamechanger or sideshow?*”, marzo 2023.
- BCE Working Paper Series, “*Digitalization and the economy*”, 25 aprile 2023.
- Ben Wigert, “*The future of hybrid work: 5 key questions answered with data*”, marzo 2022.
- Brugnoli A., Mezzanzanica M. e Vittadini G., “*Sussidiarietà e... lavoro sostenibile. Rapporto sulla Sussidiarietà 2020/2021*”, 2021.
- Colombo, P. Magri, “*La grande transizione*”, Rapporto ISPI 2022.
- Commissione europea, “*Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale*”, 9 marzo 2021.
- Deloitte, “*Digitalization, an opportunity for Europe*”, February 2021.
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 16 marzo 2018, “*Indirizzi per l’attuazione dell’agenda 2030 delle Nazioni Unite e Della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile. (18A04116)*”, GU n.137 del 15-6-2018.
- Dunia Pepe Inapp e Stati Generali dell’Innovazione, “*Il digitale per lo sviluppo sostenibile: le nuove costellazioni di professioni e competenze*”, 2021.
- Epifani S., “*Sostenibilità, non solo ambiente. Epifani: Il cuore della sfida sarà digitale*”, Intervista rilasciata alla Repubblica, 14 dicembre 2020.
- Eurofound, “*6th European Working Conditions Survey*”, 2015.
- European Commission, “*Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions*”, 26 gennaio 2022.
- European Commission, “*Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali per il decennio digitale*”, 23 gennaio 2023.
- Giovannini E., “*Che cosa è e dove va la sostenibilità?*”, in M. Carvelli e G. Vittadini (a cura di), 2020, Ritorno al futuro, Libreria universitaria, Padova.
- Impronta Etica “*Imprese e agenda 2030: strumenti e buone pratiche per un approccio strategico*”, dicembre 2020.
- ISTAT, “*Previsioni della popolazione residente e delle famiglie*”, 22 settembre 2022.
- ISTAT, “*Rapporto annuale 2021*”, 2021.
- ISTAT, “*Rapporto BES 2022: il benessere equo e sostenibile in Italia*”, 20 aprile 2023.
- ISTAT, “*Rapporto SDGs 2021 – Informazioni Statistiche per l’Agenda 2030 in Italia*”, 2021.
- ISTAT, Report “*Imprese e ICT*”, Anno 2022.
- Larry Rosen e Michelle M. Weil, “*Technostress*”, 1997.
- McKinsey Global Institute, “*The future of work after COVID-19*”, febbraio 2021.

- McKinsey&Company, *"The five trademarks of agile organizations"*, 23 gennaio 2022.
- Ministero dell'Economia e delle Finanze, *"Relazione sugli Indicatori di Benessere Equo e Sostenibile"*, 2022.
- Ministero dell'Economia e delle Finanze, *"Relazione sugli Indicatori di Benessere Equo e Sostenibile"*, 2023.
- Nazioni Unite, *"Shared responsibility, global solidarity: Responding to the socio-economic impacts of COVID-19"*, 2020.
- Organizzazione internazionale del lavoro (OIL), *"World Employment and Social Outlook - Trends 2022"*, 2022.
- Osservatori.net Digital Innovation *"Obiettivi e sfide della Direzione HR nel 2022"*, Ricerca 2021-2022.
- Osservatori.net digital innovation, *"I nuovi modelli di lavoro ibrido tra spazi e tecnologie"*, Ricerca 2021.
- Osservatori.net, *"Misurare la digitalizzazione delle Regioni italiane: il DESI regionale 2021"*, Osservatorio Agenda Digitale, marzo 2022.
- Osservatorio HR Innovation Practice, *"I cambiamenti del mercato del lavoro e il fenomeno delle Grandi Dimissioni"*, ricerca 2021-2022 , settembre 2022.
- Perkins Coie, *"Rapporto XR"*, 2022.
- Randstad Research, *"Connessioni al servizio fruibilità"*, luglio 2021.
- Randstad Research, *"Le duecento e più professioni dell'economia circolare"*, novembre 2022.
- Reati A., *"Digital change: HR e gestione cambiamenti nelle organizzazioni"*, in *Digital4HR*, 17 ottobre 2018.
- RSA, *"Why automation is more than a job killer"*, 2018.
- Senato della Repubblica, *"Documento di Economia e Finanza 2022 Doc. LVII, n. 5"*, 2022.
- T. S. Ragu-Nathan, *"The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation"*, dicembre 2008.
- United Nations Economic Commission for Europe, *"Halfway to 2030: How many targets will be achieved in the UNECE region? Snapshot and insights in 2022"*, 2022.
- World Economic Forum, *"Global Risks Report 2021"*, 2021.
- World Economic Forum, *"Global Risks Report 2022"*, 2022.
- World Economic Forum, *"The Future of Jobs"*, 2018.

\*\*\*\*\*

3Gee blog, *"Organizzazione aziendale e trasformazione digitale. il cambiamento necessario."*, 17 settembre 2020, <https://www.energee3.com/blog/organizzazione-aziendale-trasformazione-digitale/>

Bonucci M., *"Guida al fit for 55"*, 19 aprile 2023, <https://fasi.eu/it/articoli/12->

strategie/23617-pacchetto-clima-fit-for-55.html

Centro Regionale delle Informazioni delle Nazioni Unite, “*Obiettivo 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili*”, <https://unric.org/it/obiettivo-11-rendere-le-citta-e-gli-insediamenti-umani-inclusivi-sicuri-duraturi-e-sostenibili/>

Centro Regionale delle Informazioni delle Nazioni Unite, “*Obiettivo 8: Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti*”, <https://unric.org/it/obiettivo-8-incentivare-una-crescita-economica-duratura-inclusiva-e-sostenibil-e-unoccupazione-piena-e-produttiva-ed-un-lavoro-dignitoso-per-tutti/>

Commissione Europea, “*Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni*”, 30 settembre 2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0624&qid=1601930333948&from=EN>

Commissione Europea, “*Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali*”, 07 febbraio 2023, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/library/european-declaration-digital-rights-and-principles>

Commissione Europea, “*Discorsi sullo stato dell’Unione*”, 2022, [https://state-of-the-union.ec.europa.eu/index\\_it](https://state-of-the-union.ec.europa.eu/index_it)

Commissione Europea, “*The Recovery and Resilience Facility*”, [https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility\\_en](https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_en)

Consiglio dell’UE, “*Dichiarazione sui diritti e i principi digitali: i valori e i cittadini dell’UE al centro della trasformazione digitale*”, 15 dicembre 2022, <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2022/12/15/declaration-on-digital-rights-and-principles-eu-values-and-citizens-at-the-centre-of-digital-transformation/>

De Marco L.- ASVIS, “*Transizione digitale sì, ma sostenibile: tutte le azioni Ue a tutela di diritti e ambiente*”, 26 marzo 2021, <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/la-transizione-digitale-al-servizio-dei-diritti-umani-e-delle-future-generazioni-tutte-le-azioni-ue/>

Di Giorgia Pacino, “*Digitale, inclusivo e diffuso. Il futuro del lavoro è ibrido*”, 21 aprile 2022, <https://news.quadrifor.it/>

Erminio Polito, “*Digitalizzazione, un’opportunità in termini di sostenibilità e di nuovi modelli di business*”, 6 aprile 2022, <https://forbes.it/2022/04/06/digitalizzazione-le-opportunita-di-sostenibilita-e-nuovi-modelli-di-business/>

Eurofound, “*Sixth European Working Conditions Survey*”, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef1634en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1634en.pdf)

Fasi, “*Cosa prevede la nuova strategia industriale europea*”, 4 ottobre 2021, <https://fasi.eu/it/articoli/12-strategie/21756-nuova-strategia-industriale-ue.html>

Giovannini E., “*Lo Sviluppo Sostenibile e il rapporto tra generazioni*”, Intervista rila-

---

sciata a Brignacca F. e Torlontano S., Futura network, 15 dicembre 2020, <https://www.changethefuture.it>

Governo Italiano Presidenza del Consiglio dei Ministri, “PNRR: digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo”, 30 novembre 2021, <https://www.governo.it/it/approfondimento/digitalizzazione-innovazione-competitivita-e-cultura/16701>

ISTAT, “*Gli indicatori dell’ISTAT per gli obiettivi dello sviluppo sostenibile*”, 2023, <https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilita/C3%20/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile/gli-indicatori-istat>

ISTAT, “*Gli obiettivi di sviluppo sostenibile*”, 2023, <https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilita/C3%20/obiettivi-di-sviluppo-sostenibile>

ISTAT, “Rapporto SDGs 2021”, 2021, <https://www.istat.it/storage/rapporti-tematici/sdgs/2021/Rapporto-SDGs-2021.pdf>

ISTAT, “Rapporto SDGs 2022”, 2022, <https://www.istat.it/storage/rapporti-tematici/sdgs/2022/Rapporto-SDGs-2022.pdf>

Italia domani, “*Il piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*”, <https://italiadomani.gov.it/it/home.html>

Limblci A., “Digitalizzazione e sostenibilità, un viaggio sulla stessa rotta”, 2 maggio 2022, <https://www.altalex.com/documents/news/2022/05/02/digitalizzazione-sostenibilita-viaggio-stessa-rotta>

Me F., “*Smart working la chiave per abbattere dei costi energetici?*”, 11 maggio 2022, <https://www.corrierecomunicazioni.it/digital-economy/smart-working-driver-di-sostenibilita-emissioni-auto-giu-del-10/>

Microsoft, “*Great Expectations: Making Hybrid Work Work*”, Work Trend Index Annual Report, 16 marzo 2022, <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/great-expectations-making-hybrid-work-work>

Microsoft, “*The Next Great Disruption Is Hybrid Work—Are We Ready?*”, Work Trend Index Annual Report, 22 marzo 2021, <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/hybrid-work>

ONU Assemblea Generale, “*Risoluzione adottata dall’Assemblea Generale il 25 settembre 2015*”, 21 ottobre 2015, <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>

Pedrini M. e Zaccone M. C., “Le aziende diventano sostenibili”, novembre 2019, <https://it.pearson.com/aree-disciplinari/diritto-economia/area-giuridico-economica/proposte-didattiche.html>

Petrucci F., “*Transizione ecologica e digitale: cosa significano per il mondo aziendale?*”, 28 settembre 2021, <https://www.wolterskluwer.com/it-it/expert-insights/transizione-ecologica-digitale-aziende>

Politini S., “*Hybrid work: che cos’è e perché le aziende dovrebbero seriamente prenderlo in considerazione*”, 9 maggio 2022, <https://www.digital4.biz/hr/smart-working/hybrid-work-che-cosa-e-perche-aziende-devono-adottarlo/>

Rapporto ASviS “*L’Italia e gli obiettivi di sviluppo sostenibile*”, 2020, <https://asvis.it>

Reati A., “Digital change: HR e gestione costruttiva dei cambiamenti nelle organizzazioni”, 17 ottobre 2018, <https://www.blog-hr.it/2018/10/17/digital-change-hr/>

Turner J., “*Employees Seek Personal Value and Purpose at Work. Be Prepared to Deliver.*”, 23 marzo 2023, <https://www.gartner.com/en/articles/employees-seek-personal-value-and-purpose-at-work-be-prepared-to-deliver>

Valentini W., “*Reporting matters: non si ferma lo slancio delle aziende verso strategie sostenibili*”, 2020, <https://asvis.it>

Vedelago D., “*Piano Nazionale Transizione 4.0*”, 14 luglio 2022, <https://www.sistemiamolitalia.it/piano-nazionale-transizione-4-0/>

World Economic Forum, “*Global risks Report 2022*”, 11 gennaio 2022, <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2022/>