

Dipartimento
di Impresa e management

Cattedra Microeconomia

**Crisi della produttività pre e post Covid-19: capitale
umano come risorsa da cui ripartire**

Prof. Fabiano Schivardi

RELATORE

Lorenzo Sorrentino (Matr.221521)

CANDIDATO

*Ai miei genitori per aver reso possibile questo e ogni
traguardo raggiunto nella mia vita.
Alla mia famiglia, che mi sostiene ogni giorno.
Agli amici che mi hanno teso la mano nel momento del
bisogno.
A quei colleghi che hanno condiviso con me questo
percorso.
Alla ragazza che sta al mio fianco.*

Indice

Crisi della produttività pre e post Covid-19: capitale umano come risorsa da cui ripartire	1
INTRODUZIONE.....	4
CAPITOLO 1	8
Produttività, ricchezza, benessere: definizione della questione italiana.....	8
1.1 Dati e analisi del problema “produttività” in Italia.....	8
1.2 Cause di un problema tutto made in Italy.....	11
1.3 Un futuro difficile: le previsioni post emergenza sanitaria.....	15
CAPITOLO 2.....	19
Cifre della digital revolution in Europa e in Italia: un nuovo tipo di industria.....	19
2.1 Industria 4.0: definizione e contesto europeo.....	19
2.2 Industria 4.0 in Italia	24
2.3 La politica industriale in Italia oggi.	29
CAPITOLO 3.....	33
Competenze e risorse umane: i fattori produttivi da cui ri-partire	33
3.1 Competence center e digital innovation hub	33
3.2 Tra lo Smart Human Resource 4.0 e il nuovo talent management: prospettive per i leader del cambiamento.....	37
3.3 Lo Smart Working come opportunità dentro l'emergenza	41
CONCLUSIONI.....	44
Bibliografia e sitografia.....	46

INTRODUZIONE

L'elaborato nasce dall'osservazione della realtà odierna e dalla disillusione di un futuro che, a seguito dell'emergenza Covid 19, diventa sicuramente più preoccupante per tutte le generazioni che stanno vivendo quest'epoca di forte transizione e instabilità. A seguito della crisi finanziaria del 2008, l'economia italiana ha affrontato un periodo di recessione dal quale si stava faticosamente rialzando; un nuovo brusco arresto si è però avuto con il blocco totale dell'apparato industriale dovuto alle misure stabilite dal governo per fronteggiare l'emergenza sanitaria. Le difficoltà create al tessuto economico dalla pandemia si inseriscono come detto in un contesto di radicale cambiamento, di più ampio respiro, che si riferisce a quella che è stata definita la quarta rivoluzione industriale. Il fatto che si parli di "rivoluzione" non è assolutamente banale, perché l'utilizzo delle tecnologie abilitanti ad essa relative stanno cambiando il modo di vivere, produrre, consumare. Gli operatori economici hanno adattato in maniere diverse le proprie strutture per sfruttare l'incredibile quantità di opportunità, occasioni e innovazioni che il fattore esogeno comunemente denominato "tecnologia" ha portato con sé. Inevitabilmente, numerose sono state le conseguenze di un cambiamento così profondo nel mondo economico, che, per quanto concerne il settore industriale, è caratterizzato da nuovi modelli di industria, più forti e veloci nel rispondere alle esigenze di mercati sempre più dinamici e, si potrebbe aggiungere, vasti, visto l'espandersi di quella globalizzazione che ha reso il mondo sempre più piccolo. La cultura dell'innovazione dei processi produttivi, dello sviluppo tecnologico come variabile strategica e la ricerca come attività cardine dell'impresa si possono riassumere con la formula di "Industria 4.0". La focalizzazione del presente elaborato si sposta quindi su come l'Italia dal punto di vista produttivo e, conseguentemente, per la sua crescita economica, ha trattato con cambiamenti di tale portata. Le evidenze empiriche portano a pensare che, effettivamente, le scelte politiche e del mondo imprenditoriale che hanno caratterizzato grossomodo gli ultimi decenni non siano state tra le più lungimiranti. A seguito della crisi finanziaria del 2008 inoltre è tornato in auge il dibattito riguardante l'importanza della produzione industriale per la crescita economica di un paese. Nei 20 anni precedenti alla crisi vi era stata una tendenza a vedere positivamente quel fenomeno definito 'terziarizzazione', ovvero la contrazione del settore manifatturiero a favore di una crescita del settore dei servizi. Si era insediata quindi l'idea che non fosse più necessario essere presenti in settori che avevano come aspetto prevalente il lavoro di fabbrica. Perciò, il percorso verso il settore dei servizi risultava auspicabile. Tuttavia, a valle della crisi del 2008, molto si è ripreso rispetto all'idea che il settore manifatturiero fosse il cosiddetto motore della crescita economica. È dunque maturato un nuovo interesse verso il settore manifatturiero, e nei confronti degli effetti negativi di un processo di deindustrializzazione. Tanto è

vero che la stessa Unione Europea si era posta l'obiettivo di raggiungere almeno un 20% del PIL rappresentato dal settore manifatturiero. Bisogna tenere conto che i paesi che riescono ad ottenere le migliori performance sono quelli che hanno competenze e conoscenze manifatturiere: osservando infatti una graduatoria dei paesi più ricchi sotto il profilo reddito pro-capite, sono tutte nazioni che conservano una capacità di trasformare le risorse. Sostanzialmente, quello che conta nei moderni sistemi economici sono le conoscenze e competenze che abbiamo nel trasformare le risorse. Tutti quei paesi che hanno mantenuto, se non addirittura aumentato l'importanza della manifattura all'interno del proprio territorio, incrementando competenze e conoscenze, sono nelle posizioni più alte della graduatoria. Esempi sono Giappone, Stati Uniti, Germania, Sud Corea, che hanno acquisito questi livelli di benessere attraverso una crescita del settore manifatturiero. Il tema di una nuova industrializzazione, dell'integrazione delle tecnologie 4.0 all'interno dei processi tradizionali della produzione, è dunque uno dei punti fondamentali intorno a cui si costruiscono le politiche industriali di questi giorni oltre che, molto probabilmente, nei prossimi anni.

Il presente elaborato pone inizialmente la sua attenzione sulla questione della "crisi" produttiva che caratterizza l'economia italiana, la quale non è stata in grado di sfruttare, eccetto rari casi, i vantaggi della rivoluzione IT. Con "crisi" si intende una "produttività a crescita zero", stando al rapporto Istat sulle misure di produttività tra il 1985 e il 2018, le quali lasciano intendere un sistema economico che procede lentamente rispetto agli altri paesi europei. Si prendono in considerazione dunque quegli indicatori individuati dall'Istat per tracciare un quadro dello stato di salute e il relativo storico, che nella fattispecie si tratta di PIL e misure della produttività di diversi fattori. La trattazione è analitica, e prende in esame i numeri del report come punto di partenza per tracciare parte del percorso italiano verso l'integrazione sostanziale delle tecnologie 4.0 e, di conseguenza, verso l'obiettivo di una ripresa economica tangibile. A partire dalle cifre di questa crisi, si effettuerà una disamina delle ragioni individuate da alcuni studiosi che giustificano questi numeri, le quali denotano un problema specifico del sistema italiano. Se ne possono elencare diverse; l'elaborato si svilupperà da quelle riguardanti il ritardo italiano all'integrazione della digital revolution, in particolare l'inadeguatezza delle capacità manageriali e tecniche delle strutture imprenditoriali le quali sono di fatto l'ostacolo all'utilizzo efficiente degli investimenti tecnologici. Si farà inoltre menzione di quel problema legato alle competenze necessarie a raggiungere due obiettivi complementari; da un lato la massima produttività possibile dei fattori produttivi legati alle tecnologie digitali, dall'altro la creazione di una cultura pervasiva del sistema. Il fenomeno al quale si fa riferimento in particolare è quello dello *skills mismatch*. Inoltre, la crisi economica dovuta all'emergenza Covid-19, ha dato vita a delle proiezioni drammatiche per l'economia italiana. Verranno dunque prese in esame alcune stime per i prossimi mesi, sulla base della ricerca condotta

dal Centro Sdi di Confindustria e i numeri pubblicati, con relative elaborazioni del Fondo Monetario Internazionale.

Discussi gli elementi analitici di contesto, l'elaborato si pone come primo obiettivo quello di discutere le misure adottate dallo Stato nell'ottica di integrare al meglio la rivoluzione digitale e le tecnologie IT all'interno del sistema industriale e imprenditoriale italiano, ovvero quegli interventi in ordine di incentivare l'apparato produttivo corrente a integrare correttamente la digital revolution. Si introdurranno e definiranno innanzitutto i concetti di Industria 4.0 e le indicazioni tratte dai documenti delle istituzioni europee per la sua implementazione, i quali si ispirano a loro volta ad uno studio contenente le raccomandazioni delle scelte strategiche per il futuro dell'industria tedesca, nascendo proprio in Germania alla fiera di Hannover nel 2011 questo concetto di industria 4.0. Dalle discussioni dei tavoli europei, lo Stato italiano ha intrapreso un percorso significativo verso il mondo dell'industria 4.0, con piani mirati alla conversione dell'apparato industriale più tradizionale in una versione più competitiva, a partire dal Piano nazionale "Industria 4.0" proposto nel 2016 dal MISE, poi divenuto "Impresa 4.0". Tuttavia, i risultati sortiti saranno trattati a partire da alcune valutazioni istituzionali tracciando un bilancio degli strumenti predisposti dal governo e i risultati ottenuti con il loro utilizzo. La causa del mancato raggiungimento degli obiettivi dei piani, come precedentemente accennato, è da ricercarsi nella mancata integrazione degli investimenti in tecnologie, beni strumentali e capitale umano. D'altronde senza competenze e nuove forme di organizzazione innovative gli investimenti in innovazioni tecnologiche rischiano di essere poco utili e improduttivi, essendo il capitale umano il protagonista principale dell'innovazione.

L'obiettivo dell'elaborato, alla luce di queste premesse, è quello centrare la discussione su delle vie plausibili di lavoro che il sistema italiano necessita e dunque di alcuni argomenti sui quali la pianificazione industriale dovrebbe concentrare gli sforzi nella logica di conseguire quegli obiettivi di rilancio economico e affermazione nei mercati internazionali, considerando lo sconvolgimento che la pandemia ancora attuale ha provocato. Nello specifico, saranno individuati tre temi di interesse. La necessità di portare la formazione al centro della politica industriale italiana con un progetto di connessione tra mondo delle imprese e centri di formazione specializzata: gli strumenti dei competence center e dei digital innovation hub, come fulcro della creazione di un ecosistema 4.0. Successivamente, il discorso si concentrerà con una visione coerente all'industria 4.0 di approccio manageriale in grado di valorizzare il capitale umano a disposizione di ogni singola azienda nell'era della rivoluzione digitale, considerando nello specifico l'adozione e evoluzione delle pratiche di talent management le quali si inseriscono in un contesto più ampio di gestione delle risorse umane in base alla formalizzazione di un indirizzo 4.0 dello stesso. Ultima direttrice del percorso descritto dall'elaborato riguarda la conversione in *smart working* dei processi produttivi a

seguito delle misure previste per l'emergenza Covid-19. La necessità di portare avanti le proprie attività ha condotto alla digitalizzazione molte aziende e imprese, le quali hanno dovuto convertire le proprie modalità lavorative alle esigenze del distanziamento sociale. Ciò che si vuole considerare è l'effetto di questo cambiamento, ed ancora l'idea che esso possa rappresentare una possibilità e una via altamente percorribile a seguito del lockdown per dare una scossa alla produttività del lavoro. Ci si aspetta che percorrere questa strada significherebbe anche modificare la cultura imprenditoriale del sistema italiano, incentivando la diffusione di una mentalità coerente con un management innovativo e che inoltre potrebbe avere delle esternalità positive sul sistema, tali da ritenere un suo approfondimento nei tavoli di discussioni istituzionali necessario e auspicabile.

CAPITOLO 1

Produttività, ricchezza, benessere: definizione della questione italiana

1.1 Dati e analisi del problema “produttività” in Italia

L'Italia è un'economia che allo stato attuale si trova in profonda difficoltà per effetto della crisi scoppiata a seguito dell'emergenza sanitaria di questo primo periodo del 2020. Questa fase recessiva segue quella innescata dal crollo dei mercati finanziari del 2008 e dalla crisi dei debiti sovrani. A valle del 2008, diversi temi di politica industriale erano tornati al centro dei tavoli di discussione europei e nazionali, così come sta accadendo in questi giorni. L'accento in questo caso viene posto sulla produttività, come driver di scelta dei policy makers oltre che variabile strutturale per la crescita economica di un paese. L'informazione trasmessa con il valore del PIL è significativa proprio in quest'ottica. *“La produttività è comunemente definita come il rapporto tra il volume dell'output e il volume degli input che concorrono alla sua realizzazione. Misura l'efficienza di come i fattori primari, lavoro e capitale, sono impiegati nel processo di produzione per produrre un determinato livello di output. La produttività è considerata un indicatore chiave di crescita economica e competitività, anche ai fini della valutazione della performance economica nei confronti internazionali”* (rapporto Istat sulle misure di produttività 1985-2018 p.2). Prendiamo quindi in considerazione il PIL e le misure della produttività di diversi fattori per avere un quadro sullo stato di salute dell'Italia.

Risulta utile ai fini della trattazione inoltre dare delle linee del contesto economico in rapida evoluzione negli ultimi anni. Il panorama economico e mondiale ha subito profondi cambiamenti e trasformazioni in qualsiasi branca o disciplina che si consideri. I modelli attuali di creazione e cattura del valore sono diversi da quelli degli anni precedenti e continuano a evolversi, di pari passo con il mutamento nel modo di agire delle diverse fasi delle filiere produttive. Dalla fornitura di input, alla distribuzione dei prodotti finali ai consumatori, i modi di funzionamento di tutte le filiere produttive sono stati rivoluzionati.¹ Ma come si sta affermando, l'innovazione ha caratterizzato qualsiasi settore economico, dall'agricolo al terziario, il cui ultimo ha visto negli ultimi anni un'espansione notevole con quel fenomeno definito di terziarizzazione. La rivoluzione industriale è dunque una delle espressioni più forti di una serie di trasformazioni che hanno interessato trasversalmente tutta la realtà degli ultimi decenni. In questa cornice appare evidente come la digitalizzazione e la sua gestione rappresentano il nodo centrale da sciogliere per accedere a una condizione di benessere economico sostanziale. Tutti i sistemi economici che sono parte di quel

¹ Klaus Schwab, *“La quarta rivoluzione industriale”*, Franco Angeli, 2016, p.14

processo di globalizzazione iniziato ancora prima di questa rivoluzione sono adesso nel pieno dell'adozione e nella ricerca della miglior integrazione possibile per tutti gli elementi in grado di sfruttare l'onda della *digital revolution*.

L'Italia sembra in ritardo su troppi aspetti rispetto ai termini di paragone europei, e le stime post emergenza sanitaria non possono che rendere drammaticamente preoccupante un quadro già in precedenza abbastanza sconcertante. Il rapporto Istat sulle misure di produttività relativo al periodo 1985-2018, rilasciato dall'istituto a novembre 2019 è emblematico al riguardo. L'approccio utilizzato nella misurazione permette di evidenziare i diversi contributi apportati dai fattori produttivi primari e quello invece che deriva da una componente non incluso all'interno delle analisi precedenti rappresentato dalla produttività totale dei fattori produttivi, la quale di fatto, è il contributo derivante dall'uso congiunto degli stessi fattori, dall'economie di scopo che è si sviluppano nel tempo, dal progresso in termini tecnici e di capacità di utilizzo della tecnologia a disposizione.²

MISURE DI PRODUTTIVITÀ, I NUMERI CHIAVE
Tassi di variazione medi annui, totale economia (a)

ANNI	Valore aggiunto	Input produttivi			Misure di produttività		
		Ore lavorate	Input di capitale	Indice composito lavoro e capitale	Produttività del lavoro	Produttività del capitale	Produttività totale dei fattori
1995-2018	0.7	0.4	1.4	0.7	0.4	-0.7	0.0
2003-2009	-0.2	0.1	1.5	0.6	-0.3	-1.7	-0.8
2009-2014	-0.4	-1.3	-0.4	-1.0	0.9	0.0	0.6
2014-2018	1.7	1.4	0.4	1.1	0.3	1.3	0.6
2017	2.7	1.4	0.7	1.2	1.3	2.0	1.6
2018	1.0	1.3	0.9	1.2	-0.3	0.1	-0.2

(a) Le attività di locazione dei beni immobili, di famiglie e convivenze, delle organizzazioni e organismi internazionali e tutte le attività economiche che fanno capo al settore istituzionale delle Amministrazioni Pubbliche sono escluse dal campo di osservazione.

Figura 1. Rapporto Istat sulle misure di produttività 1985-2018: Tavola 1 - Valore aggiunto, inputs produttivi e misure di produttività

I numeri comunicano chiaramente alcune informazioni. Durante l'anno 2018 la produttività del lavoro, calcolata come valore aggiunto per ora lavorata, ha registrato una diminuzione 0,3%, mentre quella del capitale, rappresentata dal rapporto tra valore aggiunto a input di capitale solo un aumento dello 0,1%. La produttività totale dei fattori registra una diminuzione dello 0,2%, dopo una tendenza relativamente positiva negli anni precedenti. Da ciò si può dedurre che l'economia italiana riscontra importanti difficoltà a crescere; una crescita non sostenibile alla luce di questa bassa efficienza. Di conseguenza, anche le politiche attuate alla luce di questi obiettivi si sono evidentemente rivelate fallaci. La stagnazione produttiva però, lungi dall'essere una situazione passeggera, sembra essere fermamente radicata nella nostra economia. Guardando al periodo

² Rapporto Istat sulle misure di produttività 1985-2018

complessivo preso in esame, dal 1985 al 2018, è l'aumento flebile in termini di produttività del lavoro (+0,4%), la riduzione di quella del capitale (-0,7%) e una sostanziale stazionarietà di quella totale dei fattori.³ Ma questi numeri assumono contorni ancora peggiori se confrontati con i quelli del resto dei paesi europei riguardo la produttività del lavoro, sulla base dei dati resi disponibili dall'Eurostat.

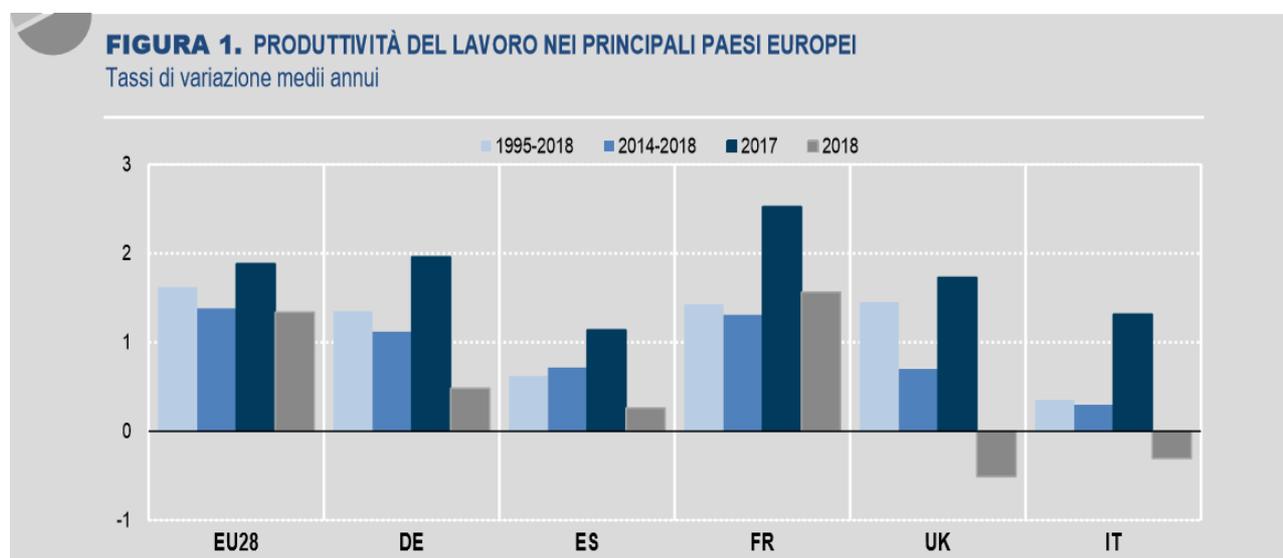


Figura 2: Rapporto Istat sulle misure di produttività 1985-2018: Tavola 2

La crescita media annua della produttività del lavoro di tutto il periodo tra il 1985-2018 infatti è stata ampiamente al di sotto della media dei 28 paesi europei (+1,6%), laddove i maggiori Stati come Germania, Francia e Inghilterra sono sostanzialmente in linea con tale media e solo la Spagna si discosta (con un +0,6%), ma risultando comunque più efficiente dell'Italia⁴, che porta in evidenza la nostra incapacità di stare al passo con i concorrenti europei.

Quanto detto è confermato anche dalle indagini compiute dall'Ocse e dai risultati riportati sul "Compendio degli indicatori sulla produttività", dove i bassi livelli di produttività dell'Italia sono un carattere che permane da prima della crisi del 2008. Nonostante l'analisi dell'Ocse registra una frenata rispetto agli anni precrisi della crescita della produttività in tutta l'area dei paesi sviluppati sotto il profilo industriale, l'Italia ha una situazione comunque deprimente, con solo lo 0,14% medio annuo di aumento nella produttività (misurata come PIL su ora lavorata). Il dato peggiora ancora se ci si riferisce al periodo che intercorre tra il 2001 e il 2007 dove vi è addirittura una flessione dello 0,01%; è l'unico segno negativo su circa 40 paesi compresi nel rapporto.⁵

³ Redazione de "Il Foglio", "Un paese senza produttività: È ferma dal 1995 e così l'economia non cresce. Ma alla politica non interessa", Il Foglio, 28 novembre 2019 [<https://www.ilfoglio.it/economia/2019/11/28/news/un-paese-senza-produttivita-289350/?underPaywall=true>]

⁴ Rapporto Istat sulle misure di produttività 1985-2018 p.3

⁵ Giuliana Licini, "Produttività italiana l'impietosa classifica dell'Ocse", il sole 24 ore, 26 giugno 2018 [<https://www.ilsole24ore.com/art/produttivita-italiana-l-impietosa-classifica-dell-ocse-AE2owoCF>]

Ciò che preoccupa è che, a fronte di questa “*produttività a crescita zero*” (Andrea Garnero, lavoce.info 3.12.19), che dovrebbe rappresentare un problema primario nell’agenda politica di un paese, via sia un’attenzione approssimativa e superficiale. Il dibattito politico e l’orizzonte dello stesso hanno lasciato fuori per lungo tempo un tema che dovrebbe essere, come anticipato in apertura di capitolo, centrale per il benessere stesso dell’economia e, di conseguenza, della popolazione. Fare finta di niente rende il divario già ben descritto dalle statistiche ancora più ampio e la necessità di affrontare questo problema non può più essere tralasciata, soprattutto a fronte del terribile impatto che l’emergenza sanitaria avrà (e già sta avendo) sul tessuto economico produttivo del paese, di cui si daranno delle cifre in seguito.

1.2 Cause di un problema tutto made in Italy.

I numeri analizzati precedentemente possono fungere da indotto per alcune riflessioni sulle cause che vi stanno alle spalle. Innanzitutto, ci si può chiedere quali ragioni hanno determinato dei risultati così sconcertanti per il sistema italiano. Le domande possono poi proseguire sul perché, a fronte di una rivoluzione, quella tecnologica, che ha coinvolto tutti i settori produttivi, il sistema italiano non sia stato in grado di trarne beneficio ma anzi, sembra aver aumentato il distacco con le altre realtà europee. L’avvento di questa rivoluzione industriale rappresenta enormi opportunità sotto il profilo della crescita economica, che sembrano essere state sfruttate in maniera adeguata in determinati paesi dell’eurozona ma non solo, tra i quali però non figura l’Italia.

Per cominciare, due realtà che all’interno dell’unione monetaria sembra si stiano sempre di più allontanando sono quelle del Sud e del Nord Europa, tra le cui cause preminenti vi è proprio la digitalizzazione del tessuto produttivo, delle industrie e delle imprese. Essendo più precisi, ciò che sembra essersi verificato è la differenza di vantaggio che si è tratto dalla rivoluzione informatica tra le due rispettive aree.⁶ In particolare ciò che si evince dalle analisi empiriche è che tale rivoluzione abbia ottenuto risultati migliori laddove i paesi e i propri settori produttivi fossero predisposti ad accogliere meglio il cambiamento portato dall’arrivo dell’Internet of Things. In altre parole, imprese più “strutturate” e quindi con modelli organizzativi basati su procedure standardizzate, metodica organizzazione del lavoro e con una maggiore verticalità nelle funzioni, sembrano essersi evolute in maniera congeniale con le nuove innovazioni portate dalla digital revolution. Tradizionalmente, queste fattispecie sono più comuni in paesi come Germania, Svezia e altri paesi del Nord Europa.

Quanto viene affermato dagli autori è che, sulla base delle evidenze empiriche, *“l’adozione dell’IT richiede cambiamenti nell’organizzazione aziendale e induce maggiori incrementi di*

⁶ F. Schivardi e T. Schmitz “*Così il Sud Europa ha perso vent’anni di rivoluzione informatica*”, lavoce.info, 15 ottobre 2019, <https://www.lavoce.info/archives/61693/cosi-il-sud-europa-ha-perso-venti-anni-di-rivoluzione-informatica/>

produttività nelle imprese meglio gestite, perché pratiche manageriali e IT sono complementari.” (F. Schivardi e T. Schmitz, 2019). Il problema sta appunto nei risultati ottenuti dal management dei diversi paesi. Facendo riferimento ai dati del *World Management Survey*⁷. Le medie standardizzate dell’efficienza gestionale dei paesi Ocse mostrano chiaramente dei punteggi nettamente diversi tra i paesi che si trovano nell’area Nord Europea e non rispetto a quelli del Sud.

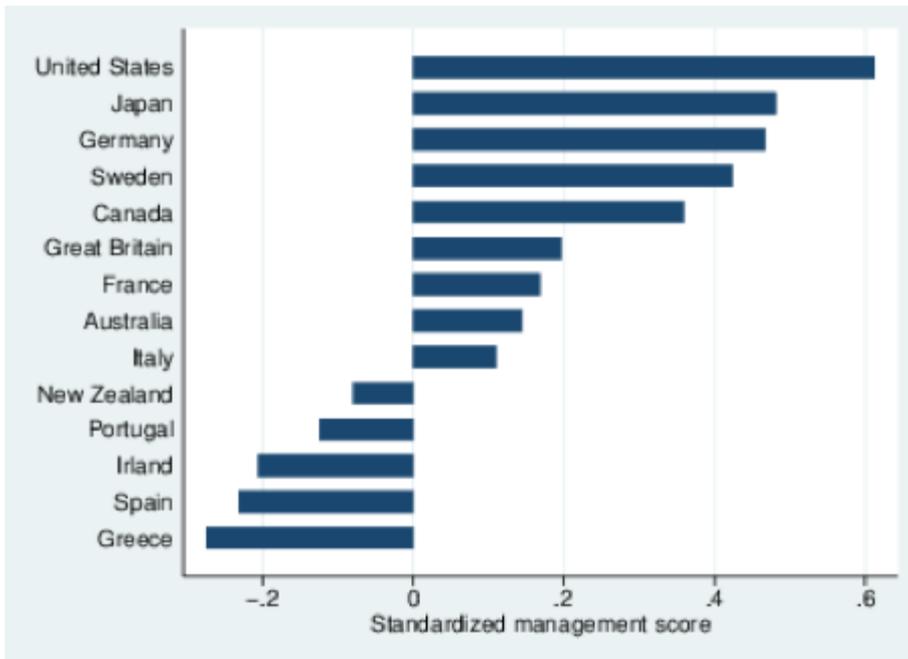


Figura 3 Efficienza gestionale nei paesi Ocse⁸

In figura 4 sono mostrati i grafici che evidenziano una correlazione positiva tra management score e incremento della produttività a seguito della digitalizzazione. In particolare, i periodi di riferimento mostrano come dopo il 1995, coerentemente anche con i dati sulle misure di produttività dell’Istat del 2018, a una migliore efficienza gestionale vi è una corrispondenza in termini di produttività e relativa crescita.

⁷ Un’indagine innovativa che consente di assegnare un punteggio alle imprese in base alla qualità delle loro pratiche manageriali (*management score*). (definizione da F. Schivardi e T. Schmitz, *lavoce.info*, 15 ottobre 2019)

⁸ Calcoli degli autori basati sui dati del World Management Survey. F. Schivardi e T. Schmitz “The IT Revolution and Southern Europe’s Two Lost Decades” (2019)

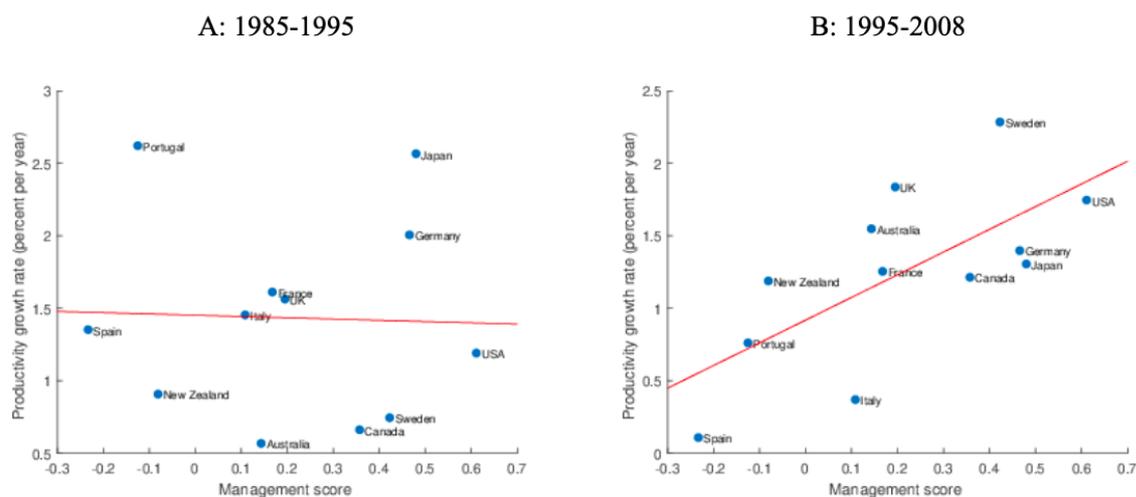


Figura 4 Management score e crescita della produttività prima e dopo la rivoluzione IT, Ocse e World Management Survey⁹

Le analisi di condotte a partire dagli autori F. Schivardi e T. Schmitz confermano che le novità portate dalla digitalizzazione hanno generato benefici maggiori nelle imprese del Nord Europa rispetto a quelle del Sud, andando a incrementare un divario tra le due realtà già esistente¹⁰. Come evidenziato dall'analisi dei due autori le capacità e le competenze manageriali sono funzionali al miglior utilizzo delle tecnologie IT, dalla cui sinergia derivano migliori risultati gestionali e incrementi produttivi: pertanto, sulla base delle differenze strutturali, le organizzazioni del Sud Europa non hanno ottenuto risultati paragonabili alle altre del Nord. Inoltre, tali dinamiche, hanno un effetto collaterale di centrale importanza considerano il peso che si intende dare al capitale umano in questo elaborato. È sempre più diffuso, e continuerà ad esserlo se il trend non cambierà radicalmente, quel fenomeno per il quale manodopera qualificata preferisce cercare opportunità di lavoro in paesi dove il salario risulta più alto; ciò fa sì che una risorsa chiave per la piena integrazione della rivoluzione informatica venga persa sistematicamente dai territori del Sud di cui ovviamente l'Italia fa parte. La questione delle pratiche manageriali desuete e poco efficaci è di una predominanza assoluta nel tema della crisi produttiva del nostro paese in particolare. Il tessuto imprenditoriale dell'Italia è composto prevalentemente da piccole e medie imprese, caratterizzate spesso da una proprietà e gestione familiare, le quali prestazioni manageriali non sono al livello delle società straniere concorrenti.¹¹

Analoghe conclusioni derivano dallo studio condotto da B. Pellegrino e L. Zingales in merito alle criticità del sistema italiano in tema di produttività. Lo sviluppo economico e produttivo che la rivoluzione informatica induce è relativo non soltanto alla competenza degli operatori e alle skills

⁹ "Così il Sud Europa ha perso vent'anni di rivoluzione informatica", F. Schivardi e T. Schmitz, *lavoce.info*, 15 ottobre 2019, [<https://www.lavoce.info/archives/61693/cosi-il-sud-europa-ha-perso-venti-anni-di-rivoluzione-informatica/>]

¹⁰ *Ibid*

specifiche degli stessi, ma anche a determinati assetti organizzativi e istituzionali, nello specifico quelli più formalizzati. Ragion per cui, l'integrazione di cambiamenti nella funzione tecnologia avviene in maniera più veloce ed efficiente in paesi più limpidi nei sistemi di gestione e cui meccanismi aziendali sono basati sulla meritocrazia. Si può dedurre conseguentemente il perché del ritardo di quei paesi dove vige l'informalità come regola standard e prevale il clientelismo. L'analisi dei due studiosi citati, partendo dalle pratiche manageriali attualmente esistenti, fornisce evidenza empirica di quanto affermato dando una giustificazione non solo del rallentamento produttivo del sistema italiano, ma più in generale di quello che caratterizza i paesi del Sud Europa. Nel paper in discussione è sostenuto come determinati modi di condurre le imprese in Italia sono tutt'altro che un retaggio del passato, anzi; è ancora viva una cultura che rende poco onore ai meriti dei singoli e non progredisce in termini di management ancora troppo propenso ad una concezione *loyalty based*.¹² I risultati sono allineati con quanto precedentemente riportato dello studio condotto da F. Schivardi e T. Schmitz, sintomo di come il "malessere italiano" è riconducibile a una serie di precondizioni da smontare e indicano una via abbastanza netta di fattori strutturali da cambiare radicalmente per uscire da una stagnazione produttiva che si prolunga da troppi anni.

Quanto fino ad ora esposto trova conferma e si lega ad una serie di altri dati e riscontri empirici, che sono complementari ai problemi relativi alla composizione dello scenario imprenditoriale e all'inefficienza del management. Infatti, dal punto di vista formativo, e in particolare, delle competenze che sarebbero congeniali a questa nuova rivoluzione industriale, l'Italia si distingue in negativo tra i vari paesi europei. Premettendo che in Italia si registra il più basso numero di laureati in Europa nell'anno 2018 (il che conferma il trend negativo che ci caratterizza)¹³, si intende dire è la domanda di un certo tipo di lavoratori non incontra affatto l'offerta, poiché i corsi di studio scelti dagli studenti italiani sono spesso e volentieri lontani dalle necessità del tessuto produttivo. Si verifica il così detto "*skills mismatch*"¹⁴, che si palesa soprattutto se vengono confrontati i dati della Germania. L'interpretazione dei dati riguardo i tassi di disoccupazione negli ultimi 15 anni per l'età compresa tra i 25 e i 29 anni, frutto di un'analisi compiuta nell'ambito del progetto "New skills at work" portato avanti da Jp Morgan e l'università Bocconi¹⁵, attribuisce alla scelta del percorso di studi parte della responsabilità. Basti pensare che *"in Italia ci sono il doppio di laureati in scienze sociali e in discipline artistiche e umanistiche*

¹² B. Pellegrino, L. Zingales, *Diagnosing the Italian Disease*", NBER Working Paper No. 23964 (2017), Revisione maggio 2019

¹³ Fonte dati: Eurostat, percentuale laureti in Europa età 15-64

¹⁴ "*disallineamento*" tra i percorsi di studio scelti dai giovani e le esigenze del mercato del lavoro" (Enrico Marro, *il sole 24 ore*, 2019)

¹⁵ Fabio Tedesco "*Istruzione e skill mismatch: perche' in Italia sbagliamo le scelte di formazione*", 1° febbraio 2019 [<https://www.knowledge.unibocconi.it/notizia.php?idArt=20407>]

rispetto alla Germania” (Enrico Marro, *ilsole24ore* 15 febbraio 2019), in cui invece la scelta ricade su discipline quali economia, management, informatica e ingegneria, complementari ai bisogni dell’industrializzazione digitale. Ciò non è certamente favorito dalla scarsa collaborazione che sussiste tra il mondo accademico e quello lavorativo, dalla lentezza che esiste nel campo della formazione professionale e dai bassi salari offerti sul mercato del lavoro che spingono parte di questo prezioso capitale umano a cercare opportunità di carriera altrove al di fuori dei confini nazionali.¹⁶

1.3 Un futuro difficile: le previsioni post emergenza sanitaria

È necessario inoltre condurre una rapida disamina delle stime sul futuro prossimo dell’economia in Italia. La crisi dovuta al Covid-19 sta avendo e avrà un impatto devastante su tutti i settori produttivi; una crisi globale, che nel nostro paese determinerà, anche alla luce di quanto precedentemente trattato, effetti ancora più disastrosi. Perlomeno questo è quello che sembra trasparire dalle stime di alcune autorevoli fonti riguardo la produttività in Italia. Non si ricordano, dal secondo dopoguerra, crisi così laceranti per il nostro paese, che trasversalmente ha messo in ginocchio sanità, economia, socialità.

Latest World Economic Outlook Growth Projections

The COVID-19 pandemic will severely impact growth across all regions.

(real GDP, annual percent change)	PROJECTIONS		
	2019	2020	2021
World Output	2.9	-3.0	5.8
Advanced Economies	1.7	-6.1	4.5
United States	2.3	-5.9	4.7
Euro Area	1.2	-7.5	4.7
Germany	0.6	-7.0	5.2
France	1.3	-7.2	4.5
Italy	0.3	-9.1	4.8
Spain	2.0	-8.0	4.3
Japan	0.7	-5.2	3.0
United Kingdom	1.4	-6.5	4.0
Canada	1.6	-6.2	4.2
Other Advanced Economies	1.7	-4.6	4.5

Figura 5 IMF, World Economic Outlook, April 2020

Stando alle proiezioni elaborate dal Fondo monetario Internazionale, il prodotto interno lordo italiano subirà una contrazione pari al 9,1%, la peggiore tra quelle delle principali economie avanzate. Un crollo peggiore di quella post crisi finanziaria del 2008 e che ha già aperto una recessione su scala mondiale senza precedenti, con una contrazione storica del 3% dell’economia, visto e considerato che le stime precedenti dello stesso Fondo per l’anno 2020 erano di una crescita del

3,3%.¹⁷ È necessario menzionare che vige un clima di incertezza diffuso, il che rende anche delle ottimistiche stime su una parziale ripresa nel 2021 alquanto aleatorie. Ed è lo stesso FMI a

¹⁶ Enrico Marro, “Bassa produttività il male oscuro dell’Italia in 4 punti”, *il sole 24 ore*, 15 febbraio 2019, [https://www.ilsole24ore.com/art/bassa-produttivita-male-oscuro-dell-italia-quattro-punti-ABGyrNUB]

¹⁷ WORLD ECONOMIC OUTLOOK REPORTS *World Economic Outlook, April 2020: The Great Lockdown*, aprile 2020 [https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020]

prevedere diversi scenari sulla base di quando la pandemia lascerà il terreno ad una ripresa normale delle attività produttive ed economiche. Molte sono le variabili da considerare oltre al decorso della malattia, tra cui le scelte e le azioni che intraprenderanno i governi nazionali e le politiche adottate a livello comunitari nell'ottica proprio di scongiurare il verificarsi di possibili risultati ancora peggiori.

Anche il Centro Studi di Confindustria ha pubblicato le sue analisi riguardo la stimata riduzione del PIL e le rilevazioni in merito alla produzione industriale. Per quanto riguarda quest'ultima si è registrato un calo del 26,1% nel mese di aprile rispetto al mese di marzo, che ha superato quello di marzo su febbraio il quale è stato del 25,4%. Se confrontiamo la produzione di aprile rispetto a quella registrata nello stesso mese ma nell'anno precedente, la picchiata è del 45,2. Ciò non è stato solamente frutto dello stop in diversi settori industriali, in particolare del quasi 60% delle aziende che lavorano nel settore mani che si è protratto per quasi due mesi, ma anche della scomparsa quasi totale della domanda interna, così come del grave colpo subito dall'export italiano. La prima dovuta sicuramente alle chiusure di tutte le attività in determinati settori del terziario e del lockdown. La seconda deve anche la sua drastica riduzione alla mancanza di un'uniformità in termini di applicazione delle misure restrittive, il che ha visto l'Italia doversi confrontare con diverse situazioni per ognuno dei suoi partner commerciali.¹⁸ Ovviamente, nonostante le riaperture di maggio, le problematiche relative alla domanda persistono in vari settori dell'economia, considerando anche il clima di profonda incertezza che caratterizza il prossimo futuro. Solamente la prospettiva di una nuova chiusura rappresenta un rischio al quale siamo esposti cui eventualità esso si verifichi, avrebbe conseguenze ancora più devastanti rispetto a quelle fino ad adesso osservate. La produzione industriale nel secondo trimestre ha subito una diminuzione del 40% e nonostante qualche stima di ripresa possa essere avanzata nei mesi di maggio e giugno¹⁹ *“la produzione nel secondo trimestre è attesa diminuire a un ritmo più che doppio rispetto a quello registrato nel primo”*. *“La caduta dell'attività nei due mesi di rilevazione è di poco superiore al 50% cumulato. Non ci sono precedenti storici di tale entità”* (Indagine rapida CSC sulla produzione industriale 4 maggio 2020) è il titolo con cui si apre l'indagine del centro studi di Confindustria, che rappresenta una cifra importante del dissesto economico che stiamo attraversando.

¹⁸ Indagine rapida Centro Studi Confindustria sulla produzione industriale 4 maggio 2020, [https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/congiuntura-e-previsioni/tutti/dettaglio/indagine-rapida-produzione-industriale-Italia-aprile-2020?utm_source=Newsletter%20CSC&utm_medium=email&utm_campaign=IR_apr20]

¹⁹ *Ibid*

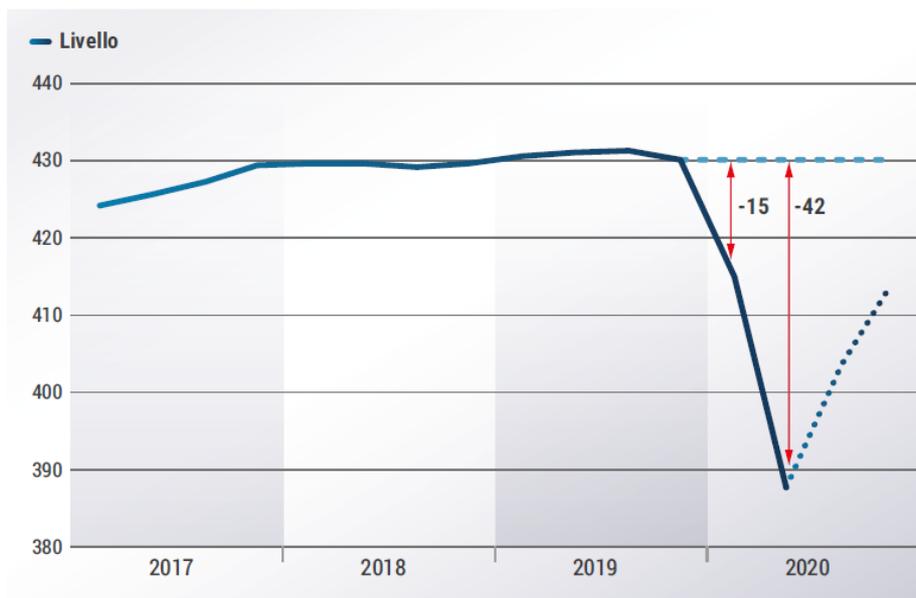


Figura 6 Perdita del PIL stimata nella prima metà del 2020, Fonte: elaborazioni e stime del Centro Studi Confindustria su dati Istat

Immaginando il decrescere della diffusione del coronavirus fino a dei possibili minimi nella seconda parte dell'anno, e quindi ad una graduale ripresa delle attività economiche che arrivi alla totale riapertura dell'industria manifatturiera alla fine di giugno 2020 (uno

scenario coerente con quanto ipotizzato anche nella precedente analisi dei dati del FMI), comunque le stime sulla discesa del PIL nel secondo trimestre, a fronte del livello del 2019, si aggira all'incirca al 10% come evidenziato dal grafico. Chiaramente anche per le interpretazioni di questi dati bisogna ricordare quanto siano comunque soggetti a una probabilità relativa, sebbene si possa dire con certezza che a prescindere dal numero puntuale che si registrerà, l'impatto sarà importante e unico nella storia fino ad adesso. Ciò che però sostiene il CSC è che ogni settimana che passa è un ulteriore passo verso il un dissesto economico sempre più grande, rappresentato da un costo di almeno 0,75% di riduzione²⁰

La rappresentazione del problema in questi termini richiede senza ombra di dubbio un impegno congiunto delle istituzioni nazionali ed europee per gestire questa drammatica situazione. Alcune prime indicazioni che è possibile trarre sono sicuramente sulla velocità e la flessibilità delle decisioni, fondamentali in questa fase, proprio nell'ordine far fronte al meglio alle esigenze puntuali che il sistema economico presenta. L'obiettivo dei policy makers deve essere sia a sostegno del tessuto economico ma soprattutto deve avere dei tratti di pianificazione per il lungo termine in modo da poter immaginare una ripartenza reale ed efficiente. Nel breve periodo ciò di cui il governo italiano, sempre sulla base delle evidenze empiriche descritte, deve farsi carico è la tenuto del tessuto socioeconomico del Paese, il che implica una forte ancora di salvezza per l'apparato

²⁰ CENTRO STUDI CONFINDUSTRIA, "LE PREVISIONI PER L'ITALIA. QUALI CONDIZIONI PER LA TENUTA ED IL RILANCIO DELL'ECONOMIA?", 31 MARZO 2020 [<https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/congiuntura-e-previsioni/tutti/dettaglio/rapporto-previsione-economia-italiana-scenari-geoeconomici-primavera-2020>]

industriale. La recessione post crisi finanziaria del 2008 non era ancora del tutto smaltita prima del Covid-19; la somma di questi fattori contingenti impone la necessità di evitare che la nuova fase recessiva dovuta diventi patologica. Il persistere della recessione provocherebbe inevitabilmente un aumento più che significativo del tasso di disoccupazione, cui conseguenze sarebbero tensioni sociali, aumento della povertà e inefficienza allocativa dovuta al mancato utilizzo di risorse economiche. Europa e singole nazioni hanno il compito dunque di disegnare e attuare una strategia efficace e veloce per sostenere i diversi sistemi paese dell'eurosistema. La crisi attuale origina ovviamente da una causa non prevedibile e assolutamente nuova in qualche modo il che implica il confrontarsi con una situazione drammatica per la quale nessun precedente storico e nessuna procedura possono venire in soccorso per determinare le scelte da fare.

CAPITOLO 2

Cifre della digital revolution in Europa e in Italia: un nuovo tipo di industria

2.1 Industria 4.0: definizione e contesto europeo

Il termine Industria 4.0 nasce in Germania, alla Fiera di Hannover del 2011, che diede vita a un progetto il quale portò nel 2013 alla stessa fiera ad un report finale prodotto da un comitato di lavoro finalizzato a fornire tutta una serie di indicazioni al governo tedesco per l'implementazione di questo nuovo tipo di industria figlia della quarta rivoluzione industriale. Non è possibile stabilire con certezza una data di inizio della rivoluzione, siamo nel pieno della sua manifestazione e solo quando i vari processi di meccanizzazione e automatizzazione si saranno completati potremmo trarre delle date precise da questo periodo di fermento tecnologico. Il modello tedesco ha dato l'input agli altri stati membri dell'Unione Europea oltre che a dare delle cifre utili all'Unione stessa in merito all'argomento.²¹ L'Industria 4.0 rappresenta un nuovo tipo di industrializzazione ad alto potenziale, che vede applicato all'interno dei propri processi produttivi tutte le innovazioni connesse con l'avvento dell'Internet of Things and Services.²² Essa descrive dunque *“l'organizzazione dei processi produttivi basati su tecnologia, dispositivi e macchinari che comunicano autonomamente l'uno con l'altro lungo la catena del valore”* (European Parliament, Industry 4.0). Sostanzialmente, quello che si estrae dalla definizione europea è un modello di industria intelligente, nota ormai comunemente con il termine inglese di “smart factory” dove le tecnologie digitali fanno da padrone nella gestione dei processi produttivi e industriali, svolgendo tutta una serie di funzioni in maniera del tutto automatizzata, veloce ed efficiente.

Il potenziale del progetto Industria 4.0 è immenso, tra maggiore efficienza in termini di processi decisionali e di produttivi, nelle nuove strategie di creazione di valore e modelli di business e con innumerevoli opportunità per piccole realtà imprenditoriali e start up innovative. Inoltre, diverse sfide che le economie mondiali stanno fronteggiando come, tra le tante, la gestione delle risorse sempre più scarse, l'ecosostenibilità dei processi industriale, produzioni urbane e i cambi demografici potranno essere adeguatamente approcciate. Proprio per quanto concerne i cambiamenti demografici, Industria 4.0 apre inoltre a prospettive nuove e innovative per quanto riguarda l'organizzazione del lavoro e relativi variabili sociali. Nuovi sistemi di assistenza ai lavoratori permetteranno agli stessi di cambiare il tradizionale modo di lavorare, incentivandoli al contempo a

²¹ Laura Zanotti, *“Industria 4.0: storia, significato ed evoluzioni tecnologiche a vantaggio del business”*, digital4, 19 settembre 2019 [<https://www.digital4.biz/executive/industria-40-storia-significato-ed-evoluzioni-tecnologiche-a-vantaggio-del-business/>]

²² Henning Kagermann, Wolfgang Wahlster, Johannes Helbig, *Securing the future of German manufacturing industry Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*, aprile 2013, p.7

porre attenzione in tutte quelle attività creative e innovative che aggiungono valore alle aziende stesse. Lo sviluppo di un nuovo set di soft skills sarà alla base di tutti coloro che si troveranno ad operare in questo tipo di imprese digitalizzate. La flessibilità è alla base di un sistema lavoro che assume questi contorni, perché rende possibile di combinare tra loro carriera, vita privata e continuo sviluppo professionale in maniera più efficace²³, promuovendo una più sana vita lavorativa che funge da indotto anche per un aumento stesso della produttività dei singoli.

Le smart factories permettono una sempre maggiore flessibilità nella produzione grazie all'automazione dei processi, l'elaborazione di grossi quantitativi di dati su un prodotto e il suo continuo monitoraggio all'interno del processo stesso di produzione. L'uso di macchine ad alta tecnologia corrisponde ad un aumento notevole dell'efficienza, potendole usare per produrre beni differenti in uno stesso impianto configurato in maniera specifica, configurazione che risponde anche alle esigenze di cambi rapidi di esigenze; potendo intervenire in ogni fase della catena produttiva, è possibile creare beni che rispondono alle richieste specifiche di ogni singolo cliente.²⁴ Quest'ultimo, grazie a questa evoluzione, è direttamente coinvolto nel processo di trasformazione, avendo la possibilità grazie all'intervento della tecnologia di customizzare il prodotto quanto più possibile. Il cliente diviene parte integrante della creazione del valore.²⁵ questa flessibilità funge anche da propulsione per ulteriori innovazioni dal momento che i prototipi e nuovi prodotti possono essere realizzati velocemente e senza costi di trasformazione dovuti a cambi di linee produttive.²⁶

Congiuntamente, anche la velocità con la quale si può produrre un bene aumenta in maniera significativa, ricorrendo a design e modellizzazione dei processi manifatturieri che abbattano i tempi tra disegno del prodotto e sua consegna. A quanto riporta il parlamento Europeo nel suo briefing di settembre 2015, catene di distribuzione data driven possono velocizzare il processo di manifattura del circa 120% in termini di tempo necessario a consegnare l'ordine e del 70% per farlo arrivare sul mercato²⁷.

I benefici aumentano se si guarda anche alla qualità di possibili produzioni "intelligenti": unire la componente digitale all'interno della produzione è associato a grossi miglioramenti in termini qualitativi e diminuzione dei margini di errori. Come si è detto, i dati che si registrano incessantemente nel processo che trasforma input in output sono una fonte molto più efficiente per individuare, correggere in corso d'opera ed evitare eventuali errori di produzione, oltre che fornire

²³ *Ibid*

²⁴ European Parliament, *"Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth"*, Briefing settembre 2015 p.3

²⁵ Henning Kagermann, Wolfgang Wahlster, Johannes Helbig *Securing the future of German manufacturing industry Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*, aprile 2013, p.7

²⁶ *Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth*, p.4

²⁷ *Ibid*

un set di informazioni per rendere più efficienti gli impianti stessi tramite un processo continuo di perfezionamento. L'aumento della qualità è fondamentale per ridurre i costi e aumentare la competitività di una manifattura.

Sempre stando alle stime del Briefing del 2015 da parte del Parlamento europeo, l'aumento di produttività sarebbe di circa il 20%; consequenziale agli effetti prodotti da questo nuovo tipo di industria, agendo sui problemi sistemici di un processo interamente manuale e incrementando lo stesso potenziale produttivo in maniere prima inimmaginabile, oltre che ad un uso della forza lavoro in maniera più specifica ed economica. In Olanda, la Philips, ha sviluppato una catena di produzione in grado di lavorare quasi ininterrottamente, dove 128 macchine sono controllate da soli 9 lavoratori che si sintonizzano sugli standard qualitativi.²⁸

I clienti, in un contesto così profondamente innovativo, sono direttamente coinvolti nel processo di creazione del prodotto, avendo proprio la possibilità di modificare direttamente lo stesso in maniera veloce ed economica. Inoltre, essendo la manifattura in gran parte automatizzata, non necessita di base un'esternalizzazione dei propri impianti all'estero.²⁹ È un passaggio di assoluta importanza: il recupero del settore manifatturiero è un tema attuale del dibattito economico. Negli ultimi decenni si è assistito ad una progressiva de-industrializzazione dei paesi europei in favore in particolar modo di paesi orientali e medio-orientali. La quota di PIL prodotta dal settore in questione è diminuita negli ultimi anni proprio per un sempre più massiccio processo di *off-shoring* da parte delle grandi aziende e multinazionali, laddove il costo della manodopera e degli input produttivi è molto minore. Il secondario però resta un settore fondamentale per la crescita economica di ogni paese, specialmente quello manifatturiero; studi empirici sulla tematica sono stati condotti dall'economista britannico Kaldor negli anni 60', dove, sulla scorta dei precedenti studi di Petrus Johannes Verdoorn, individua il settore manifatturiero come motore dello sviluppo economico di un paese sia per la correlazione positiva che sussiste con la produttività del lavoro sia per il fatto che funge da indotto positivo per tutti gli altri settori dell'economia. Ciò che si vuole evidenziare è che la capacità di costruire un ecosistema per le industrie 4.0, e quindi, sostenerne in ogni modo la creazione e crescita, può rappresentare un importante incentivo sicché le compagnie europee che attualmente si trovano con determinate funzioni esternalizzate potrebbero decidere di portare indietro parte della capacità produttiva in Europa o direttamente stabilire nuovi impianti. Tra gli effetti dell'industria 4.0 vi si aggiunge ancora un cambio negli attuali modelli di business. La rivoluzione informatica in tal senso porta con sé delle prospettive nuove; piuttosto che competere esclusivamente sul costo, imprese e aziende europee potrebbero competere sull'innovazione in

²⁸ European Parliament, "Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth", Briefing settembre 2015, p.4-5

²⁹ *Ibidem*

senso lato, come ad esempio una maggiore innovazione tecnologica per accrescere l'abilità di consegnare più rapidamente nuovi prodotti, o ancora competere sulla qualità dei prodotti insistendo sulla capacità di produrre customizzando l'output sulle singole preferenze dei consumatori.³⁰

A sostegno di quanto discusso, si ritiene utile riportare alcune stime del Boston Consulting Group sull'impatto che Industria 4.0 sta avendo³¹ e avrà sulla Germania. Vengono riconosciute quattro aree di benefici³²:

- produttività, cui beneficio stimato è tra i 90 e i 150 miliardi di euro in un periodo compreso fra i 5 e i 10 anni, dovuto all'efficientamento produttivo del 15-25% escludendo i costi dei materiali, con i quali si ha invece un 5-8%. In particolare, I maggiori vantaggi saranno per l'automotive e i componenti industriali stanno alle stime del BCG
- Crescita dei ricavi. È stimato a circa 30 miliardi di euro ovvero circa l'1% del PIL tedesco dovuto ad un aumento della domanda manifatturiera per il miglioramento degli asset produttivi e la combinazione di grandi flussi di dati e richieste specifiche del consumatore per il prodotto customizzato
- Occupazione. Nonostante sia un'area di profondo dibattito, dal momento che vi sono scuole di pensiero che vedono l'utilizzo massivo di macchinari una minaccia al lavoro umano, il Gruppo prevede un aumento del 6% nell'occupazione tedesca nei prossimi 10 anni. Ovviamente è un dato che va preso con le dovute riserve, perché l'offerta di lavoro in ogni settore richiede e richiederà skills differenti e più specifiche il che sicuramente andrà a vantaggio della manodopera maggiormente qualificata.
- Investimenti, essendo necessari nei prossimi dieci anni circa 250 miliardi da parte della produzione tedesca da sola.

Ovviamente le stime riportate sono relative all'esempio tedesco, pioniere di questa nuova frontiera dell'industria e della produzione: i benefici che tale rivoluzione può avere in ogni paese rimane sempre relativa alle modalità che a livello nazionale si sceglie di adottare. L'idea di base è quella però dell'enorme potenzialità che questi cambiamenti hanno in sé.

La direzione da seguire viene indicata in maniera più analitica fra le raccomandazioni dello studio condotto dal Directorate Generale per le politiche interne. Nel rivedere e valutare le politiche adottate nell'area che concerne Industry 4.0, lo studio suggerisce un approccio di larghe vedute, che tenga in considerazione variabili importanti come cambiamenti sociali e sviluppo nel tradizionale

³⁰ Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth, p.5

³¹ Lo studio al quale si fa riferimento, Industry 4.0 del DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES del Parlamento europeo è del 2016

³² Industry 4.0, DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES: POLICY DEPARTMENT A: ECONOMIC AND SCIENTIFIC POLICY, febbraio 2016

paradigma di business. Pertanto, particolare attenzione va posta su aree precedentemente menzionate quali soprattutto lo sviluppo di tutte quelle skills complementari all'integrazione della rivoluzione tecnologica, ma anche a fenomeni sociali dall'impatto rilevante quale la migrazione, sia intra europea che extra europea.³³ I principali obiettivi di politiche economiche dovrebbero essere coerenti e uniformi in tutto il territorio dell'Unione, ed in particolare ciò può avvenire tramite la considerazione di una serie di aspetti cardine:

- Valutazione della posizione economica dei paesi all'interno dell'Unione e non solo, tenendo conto delle relative esigenze per un migliore sviluppo nelle aree dei *cyber physical system*³⁴, della manifattura digitale e della connessione a internet diffusa in tutto il territorio, ovvero gli input di base della digitalizzazione.
- Predisporre se necessarie politiche a supporto degli investimenti. Questo implica inoltre un migliore accesso ai finanziamenti pubblici, supporto a cluster regionali e partnership tra imprese.
- Aumentare la consapevolezza riguardo le grandi opportunità derivanti dall'Industria 4.0 e dalla digitalizzazione dei processi produttivi in generale.
- Supportare lo sviluppo di una struttura che guidi a una veloce applicazione degli standard in questo settore salvaguardando la protezione dei dati sensibili e assicurando una certa sicurezza digitale.
- Creare una rete di piattaforme e luoghi di incontro per tutti gli stakeholders in modo da includerli maggiormente in un ecosistema che possa alimentare con lo scambio di informazioni il processo di innovazione.
- Collaborazione con gli altri paesi sulla materia, inserendosi in un framework di discussione transnazionale, cooperando con le stesse istituzioni dell'Unione.

Indicazioni sulle necessità del nostro paese e una linea guida chiara vengono fornite nel documento relativo al nostro paese del Country Report del 2016, stilato dalla Commissione europea. In particolare, come riportato dall'indagine compiuta dalla Camera dei deputati nel 2019 "*la crescita della produttività continua a trascinarsi, a causa soprattutto del persistere di ostacoli strutturali all'allocazione efficiente delle risorse nell'economia*". Un passaggio importante evidenziato dalla stessa Commissione riguarda l'elemento del *capitale umano* e della *capacità di innovazione*, i quali hanno una rilevanza decisiva su quella che è la *crescita totale dei fattori produttivi*. È prioritario che siano previste tutte le misure necessarie ad incoraggiare il più possibile

³³ Industry 4.0, DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES: POLICY DEPARTMENT A: ECONOMIC AND SCIENTIFIC POLICY, febbraio 2016, Recommendations

³⁴ Sistema informatico che interagisce in modo continuo e distribuito con il sistema fisico in cui opera

tutti quegli investimenti privati in innovazione, ricerca e sviluppo, intensificando tra la relazione tra mondo accademico e imprenditoriale.³⁵

2.2 Industria 4.0 in Italia

In funzione di quanto indicato dalle istituzioni europee nonché dai bisogni effettivi dell'economia, nel 2016 fu avviata un'indagine conoscitiva da parte della X Commissione attività produttive della Camera finalizzata a supportare la creazione di un piano italiano per l'Industria 4.0. L'osservazione del sistema industriale italiano e del livello tecnologico relativo ha portato ad un documento che individua una strategia per l'implementazione di un modello 4.0 in Italia. L'indagine formalizza cinque punti chiave strategici per il raggiungimento di questo obiettivo:

1. Costituire una *Cabina di regia governativa*, un'unica entità che possa fornire un indirizzo unitario all'intero sistema assumendo una funzione di coordinamento e controllo generale sugli obiettivi individuati
2. Dotare il paese di *infrastrutture abilitanti* del quale servirsi per i nuovi processi digitali; in particolare si parla dunque di diffondere reti wireless di tecnologia 5G in maniera capillare, dotarsi un piano di banda ultra-larga, realizzare i così detti *Digital Innovation Hubs* e avere un ente pubblico a gestire tali servizi
3. Aumentare la consapevolezza sulle conoscenze necessarie a gestire queste nuove tecnologie, guardando in particolare ad un'istruzione specifica sia a scuola che per fasce d'età successive in modo da costruire un sistema di skills digitali diffuse quanto più possibile
4. Implementare e sostenere la ricerca a tutti i livelli conosciuti.
5. Ricorso al paradigma di *open innovation*, includere nei processi creativi diversi soggetti che possono avere o che portano degli interessi all'interno dell'impresa stessa, oltre che creare un sistema che supporti il Made in Italy³⁶

Lo sviluppo successivo 4.0 dell'Industria italiana avviene nel 2016, con le politiche promosse dal piano previsto dal Ministero per lo Sviluppo Economico, denominato Piano Calenda dal ministro che si è occupato della sua promulgazione. Le colonne portanti sulle quali il piano è stato costruito sono gli incentivi all'innovazione tecnologica, allo sviluppo tecnologico endogeno dunque delle diverse realtà imprenditoriali, e la creazione di competenze in grado di gestire al meglio la rivoluzione del settore³⁷. Il piano ha presentato due direttrici principali³⁸. Innanzitutto, sostenere

³⁵ Impresa 4.0, Servizio Studi Camera dei deputati, XVIII Legislatura, 2 ottobre 2019

³⁶ *Ibidem*

³⁷ Elena Prodi, Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi Il piano Industria 4.0 un anno dopo, Adapt University Press 2017

economicamente le imprese con incentivi mirati a destinare fondi allo sviluppo tecnologico tramite la dotazione di asset (beni strumentali e tecnologie 4.0) e dunque un'innovazione diretta ad una netta rivoluzione di tutti i processi aziendali verso la digitalizzazione. Nell'ambito degli investimenti rientravano anche coperture finanziarie da parte del governo a sostegno di finanziamenti privati alla funzione ricerca & sviluppo delle aziende, con ulteriori sostegni economici a tutto il settore delle start-up e dei venture capital. Secondo pilastro, centrale anche nella presente trattazione è il ruolo del capitale umano di ogni lavoratore coinvolto nel cambiamento. Investire in competenze sempre più specifiche e nella formazione di ogni persona connessa al mondo dell'impresa, cioè un radicale upgrade a tutti i livelli organizzativi, dal management a tutti i dipendenti, poiché l'intera cultura imprenditoriale dovrà innovarsi. In virtù di ciò era prevista nel piano la creazione di percorsi accademici e scolastici dedicati allo sviluppo di competenze complementari al mondo digitale. Parliamo ovviamente di un cambio radicale e strutturale, specialmente in Italia considerando quanto riportato nel capitolo 1 dallo studio condotto da B. Pellegrino e L. Zingales. I modelli di business tradizionali verranno rivoluzionati e la sostenibilità del cambiamento passa necessariamente dalla formazione alle tecnologie 4.0 tutte dell'intero corpo lavorativo delle imprese. La rivoluzione 4.0 per essere tale deve essere totalizzante. Ulteriore livello sul quale il piano ha focalizzato l'attenzione, sulla scorta in parte della precedente, è stata la previsione di una rete di comunicazione e promozione su tutto il territorio nazionale di Competence Center per l'implementazione di tutti i progetti inerenti a Industry 4.0 e valorizzare le varie eccellenze del mondo della ricerca. Funzionali alla realizzazione delle direttrici principali, si prevedevano inoltre misure aggiuntive definite in due direttrici di accompagnamento, nello specifico la costituzione di tutte quelle infrastrutture che potessero permettere la fattibilità concreto di quanto auspicato (es. infrastrutture di rete distribuite in tutto il territorio) e di strumenti pubblici di supporto. Il piano Calenda punta ad agire secondo un principio di politica industriale orizzontale, a dunque intervenire trasversalmente in tutti i settori per favorirne il progresso tecnologico e l'adozione di fattori abilitanti nonché mantenere una linea di neutralità tecnologica in termini di attuazione.³⁹ *“Industria 4.0 investe tutti gli aspetti del ciclo di vita delle imprese che vogliono acquisire competitività, offrendo un supporto negli investimenti, nella digitalizzazione dei processi produttivi, nella valorizzazione della produttività dei lavoratori, nella formazione di competenze adeguate e nello sviluppo di nuovi prodotti e processi. Il successo del Piano Industria 4.0 dipenderà*

³⁸ Mauro Bellini, *“Il Piano Industria 4.0 del Governo e il commento di Alessandro Perego”*, 22 Settembre 2016

<https://www.internet4things.it/industry-4-0/il-piano-industria-4-0-per-litalia-ad-alto-contenuto-di-iiot-con-il-commento-di-alessandro-perego/>

³⁹ Piano Nazionale “Industria 4.0”, MiSE 2016

https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/2017_01_16_Industria_40_Italiano.pdf

dall'ampiezza con cui ogni singolo imprenditore utilizzerà le misure messe a disposizione.”⁴⁰
 (Carlo Calenda, Introduzione Piano Nazionale “Industria 4.0”).

Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020

Obiettivi



Direttrici chiave

Direttrici di accompagnamento



Figura 7 Obiettivi Piano Industria 4.0, fonte: cabina di regia Industria 4.0⁴¹

Il piano originale è stato rafforzato da misure successive, che hanno portato alla fase due la strategia del governo, concretizzatasi con il piano nazionale Impresa 4.0. Al netto delle modifiche puntuali, una serie di risultati è stata raggiunta con diversi gradi di successo mentre rimangono dei punti dove ancora vi è necessità di crescere, fermo restando che i margini di miglioramento sono ancora molto ampi. Traguardi soddisfacenti sono stati raggiunti dagli incentivi per gli investimenti.⁴² All'interno del Rapporto sulla competitività dei settori produttivi per l'anno 2018, redatto dall'Istat si trovano le cifre di come è stato percepito da parte dell'imprenditoria l'intervento del governo con le misure previste all'interno di Impresa 4.0. L'indagine del servizio studi della Camera dei deputati fornisce dei dati precisi a questo proposito. Il super ammortamento è stato decisivo in base alle analisi effettuate nell'indirizzare le scelte di investimento, dove circa il 62% delle imprese che operano nel settore della manifattura hanno preso scelte stimulate da questa

⁴⁰Guida al Piano Nazionale “Industria 4.0”, MiSE, 2016

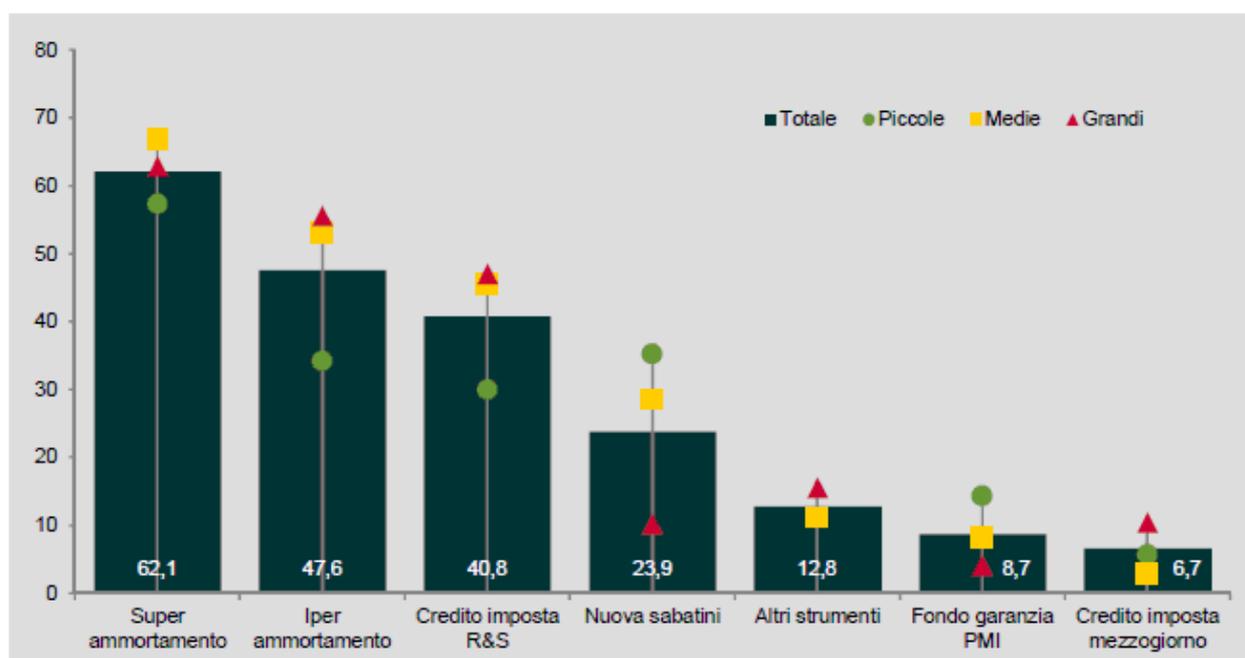
[https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/guida_industria_40.pdf]

⁴¹ Piano Nazionale “Industria 4.0”, MiSE 2016

[https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/2017_01_16_Industria_40_Italiano.pdf]

⁴² Impresa 4.0, Servizio Studi Camera dei deputati, XVIII Legislatura, 2 ottobre 2019

misura. Ciò è rilevante dal momento che ha coinvolto la maggioranza delle piccole e medie imprese, base del tessuto imprenditoriale italiano. In maniera simile è risultata determinante anche la spinta data dall'iper-ammortamento, ritenuta a priori la misura più importante per incentivare l'adozione di beni strumentali all'attuale rivoluzione industriale. Più del 50% delle imprese di media (53,0%) e grande (57,6%) dimensione hanno ammesso l'influenza di tale misura sulle proprie decisioni d'investimento; minore ma comunque significativa per le imprese di piccole dimensioni, con un 34,2%. Di natura diversa ma di efficacia simile ha avuto il credito d'imposta per le spese legate alla ricerca e sviluppo, con percentuali oltre il range del 40% per le imprese di dimensioni maggiori.



Fonte: Indagine sul clima di fiducia delle imprese (novembre 2017)
(a) Percentuale di imprese che hanno dichiarato che gli incentivi sono stati "molto" o "abbastanza" rilevanti.

Figura 8 Rilevanza degli incentivi nella decisione di investire delle imprese per dimensione- Anno 2017 (percentuali di imprese)⁴³

Di minore rilevanza sono state le altre misure, anche con un relativo margine di distanza dalle precedenti. Lo stimolo finanziario predisposto dalla "Nuova Sabatini" è stato ritenuto rilevante dal 35,2% delle piccole imprese, con una percentuale minima al di sotto del 10% per le grandi (anche se è necessario dire che si trattava di uno strumento con target alle realtà di dimensioni minori).⁴⁴ Rilevanza molto bassa hanno avuto le misure del Fondo garanzia per le PMI e il credito d'imposta per il mezzogiorno, entrambe misure con una percentuale inferiore al 10%.

⁴³ Impresa 4.0, Servizio Studi Camera dei deputati, XVIII Legislatura, 2 ottobre 2019

⁴⁴ Imprese e tecnologie 4.0, online risultati indagine , 4 Luglio 2018

[<https://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2038333-imprese-e-tecnologie-4-0-online-risultati-indagine>]

Un'ulteriore indagine, portata avanti con una popolazione statistica di circa 24.000 imprese, sugli effetti ottenuti dagli interventi previsti con Impresa 4.0 è stata svolta dal MiSE in collaborazione con il centro studi indipendente del MET⁴⁵, dal titolo “*Diffusione delle imprese 4.0 e le politiche: evidenze 2017*”⁴⁶. L’8,4% delle aziende che operano all’interno della manifattura usano almeno una tecnologia 4.0; una percentuale che pone degli interrogativi sull’efficacia delle misure previste in un tessuto imprenditoriale frammentato come quello italiano. Si somma un 4,7% che rappresenta coloro i quali avevano pianificato investimenti finalizzati all’adozione di queste nuove tecnologie in un orizzonte temporale di tre anni. Le così dette “imprese tradizionali”, non caratterizzate da tecnologie riconducibili alla categoria 4.0, sono la parte più cospicua con una percentuale eloquente del 86,9%.⁴⁷ La descrizione della popolazione fornisce un segnale chiaro dell’impianto industriale italiano sul quale le misure andavano ad agire, nonché dell’essere meno predisposto alla rivoluzione informatica degli ultimi anni. I risultati dell’analisi danno merito al fatto che le politiche adottate dal

MiSE e le loro successive integrazioni hanno avuto un impatto importante nell’ottica di un “processo di trasformazione 4.0” (Imprese e tecnologie 4.0, online risultati indagine 04 luglio 2018). Anche in questo caso, le evidenze mostrano come le misure

più utilizzate siano state super e iper-

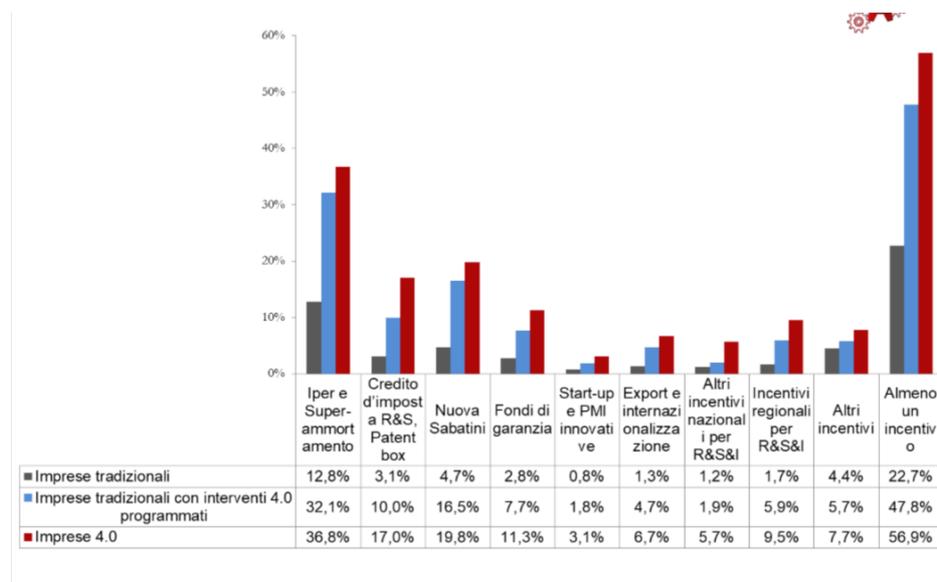


Figura 9 Utilizzo delle misure previste dal piano Impresa 4.0 dalle imprese sul territorio nazionale

ammortamento, con uno squilibrio tra imprese tradizionali e imprese 4.0 (36,8% le prime, 12,8% le seconde). Uso significativo è stato rilevato anche per il Credito d’imposta per le spese in ricerca e sviluppo e la Nuova Sabatini; minore importanza sembrano aver avuto i fondi di garanzia.

⁴⁵ Monitoraggio Economia Territorio

⁴⁶ MiSE-MET, “*La diffusione delle imprese 4.0 e le politiche: evidenze 2017*”, luglio 2018, [https://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/Rapporto-MiSE-MetI40.pdf]

⁴⁷ Imprese e tecnologie 4.0, online risultati indagine mercoledì, 04 Luglio 2018 [https://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/Rapporto-MiSE-Met-I40_Slide.pdf]

2.3 La politica industriale in Italia oggi.

La crisi economica dovuta al lockdown sta avendo e avrà un effetto prolungato nel tempo su tutti per qualsiasi settore del comparto industriale italiano. Il MET, al fine di fornire un opportuno strumento di conoscenza dello stato di salute delle imprese italiane, il 14 aprile 2020 ha pubblicato i primi risultati della sua indagine poco dopo aver raccolto ed elaborato i dati. Il valor medio atteso per il fatturato dell'anno corrente è inferiore del 19% rispetto al precedente, con un preoccupante e importante -9% sotto il profilo dell'occupazione. Desta preoccupazione che le imprese più colpite siano quelle di dimensioni modeste, ma comunque rilevante. Questi operatori economici hanno tentato negli ultimi anni di innovarsi e internazionalizzarsi, espandendosi quindi in mercati internazionali. Le azioni intraprese nella funzione di ricerca e sviluppo hanno sostenuto un buon tasso di crescita delle stesse oltre che dei settori nei quali partecipano, con un delta positivo in termini di produttività complessiva. Nel dettaglio parliamo di imprese con non più di 50 dipendenti, strategie flessibili alle esigenze del mercato ma con performance variabili sui mercati. Sono rilevanti per via del fatto che costituiscono una cospicua parte del tessuto industriale italiano, storicamente caratterizzato da imprese medio piccole ma che hanno un impatto decisivo sul sistema economico. Entrando nel profondo del problema, una problematica importante deriva dalla stretta creditizia che si sta verificando sui mercati, ed essendo queste aziende capitalizzate in maniera massiccia attraverso il debito bancario, le risorse necessarie a determinati fabbisogni vengono a mancare, paralizzando conseguentemente il ciclo di trasformazione del valore. Coloro le quali riescono invece a sostentarsi sono quelle realtà affermatesi sui mercati esteri, andandosi quindi a creare una serie di sbocchi importanti che permettono una solidità maggiore in termini patrimoniali e finanziari.⁴⁸ Un'emergenza dunque diffusa è quella che riguarda la liquidità del sistema. Ci si riferisce dunque alla capacità delle singole organizzazioni di far fronte alle spese di ordinaria amministrazione e assolvere alle proprie obbligazioni. Rappresenta uno dei temi più caldi dell'attuale crisi, sul quale l'Italia e i tavoli di discussione europea stanno lavorando. È un aspetto di importanza primaria perché ha ricadute immediate sull'economia reale, oltre che il principale fattore che porta al fallimento un'azienda.⁴⁹

Vi sono inoltre due emergenze a cui Raffaele Brancati, nel suo commento all'indagine del MET, fa riferimento che sono quella finanziaria e quella competitività. La prima attiene in particolar modo ai modi con i quali le diverse aziende preferiscono capitalizzarsi, che coincide con una

⁴⁸ MET, Supplemento di indagine COVID, Indagine sulle imprese 2020-Covid (2020) [https://www.met-economia.it/wp-content/uploads/2020/04/Indagine-2019_20_Covid_MET.pdf]

⁴⁹ Raffaele Brancati, Le tre emergenze per la pandemia, MET, 19 aprile 2020 [<https://www.met-economia.it/le-tre-emergenze-per-la-pandemia/>]

determinata struttura finanziaria sulla cui governance basano le proprie scelte e strategie aziendali. In un sistema tendenzialmente bank oriented come quello italiano, la difficoltà di reperire risorse nel breve periodo per via del clima di incertezza che si è naturalmente creato sui mercati finanziari, forza le imprese a fare scelte per la sopravvivenza delle stesse. A ciò si somma il problema della competitività, legata all'inversione di una tendenza positiva che si era affermata soprattutto a seguito del 2011, con imprese che destinavano somme importanti alle funzioni di ricerca e sviluppo.⁵⁰ La forte riduzione delle spese in R&D, che avevano visto una accelerazione apprezzabile dal 2011, prevista dagli operatori nei prossimi mesi è fonte di grande preoccupazione e va certamente contrastata.

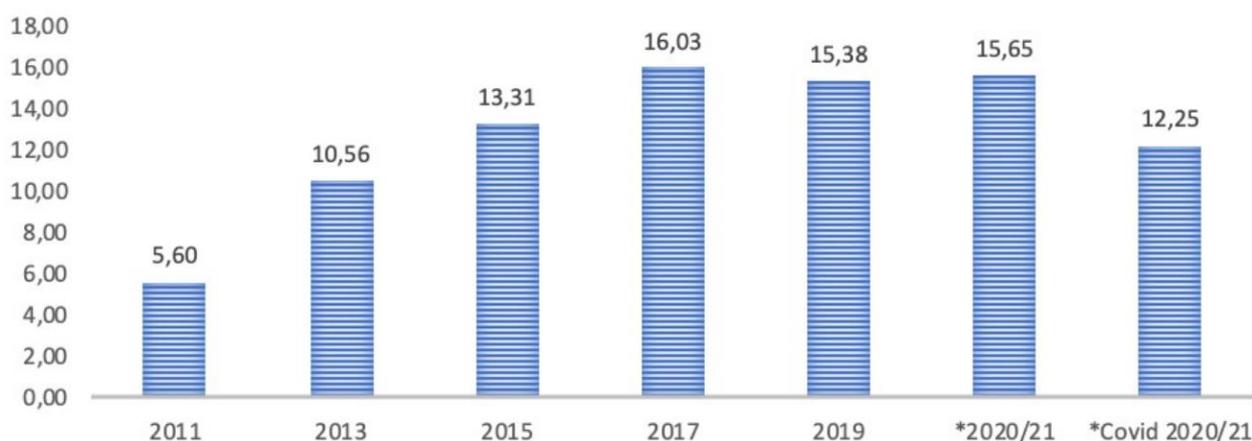


Figura 10⁵¹ Percentuali di imprese industriali con attività di R&D sul totale, Fonte: Brancati 2020

L'impatto della crisi è stato molto pesante su tutti i fattori importanti per le strategie aziendali, incidendo dunque in maniera significativa sulle decisioni degli imprenditori in questa prima parte del 2020. Una delle variabili maggiormente colpite dagli effetti del virus sull'economia è la ricerca posta in essere dalle imprese. La sua crescente considerazione in ambito aziendale, soprattutto negli ultimi anni, aveva aiutato le popolazioni di imprese industriali italiane a conquistare visibilità sui mercati internazionali; la spesa, come evidenziato dal grafico che rappresenta la percentuale di spese delle imprese in questione in attività di R&D rispetto al totale, ha avuto negli anni scorsi un trend positivo, con un picco nell'anno 2017 (a coincidenza dell'attuazione delle misure previste in Industria 4.0, poi Impresa 4.0). Nel 2019, l'indagine sulle imprese italiane compiute dal MET, segnalavano un leggera decrescita; sulla base dell'indagine del medesimo anno, sono state raccolte le previsioni per il 2020 da parte delle imprese italiane. Nell'ultima colonna però

⁵⁰ MET, Supplemento di indagine COVID, Indagine sulle imprese 2020-Covid (2020)[https://www.met-economia.it/wp-content/uploads/2020/04/Indagine-2019_20_Covid_MET.pdf]

⁵¹ Indagini MET negli anni e previsioni sulla base dei primi risultati dati dall'indagine Covid 19, Brancati, 19 aprile 2020

viene riportata la stessa previsione a seguito del lockdown e dell'analisi condotta per il Covid 19.⁵² Questo fenomeno appena descritto ha ricadute anche sull'occupazione e sul tema della gestione del capitale umano.⁵³ Le imprese tendono a “chiudere” il proprio organico, diventando restie a sostituire e cambiare i propri lavoratori per evitare di impegnarsi nella ricostituzione di quelle competenze necessarie per relative attività. È dunque inevitabile che vi sia un impatto in termini occupazionali.⁵⁴ Vengono riportati in tabella gli effetti attesi nei 12 mesi successivi all'indagine sulle imprese Covid 2020 del MET, distinguendo tra imprese che svolgono attività di ricerca e coloro le quali invece non ne presentano.⁵⁵

		OCCUPATI
		Effetti attesi 12 mesi
TOTALE	No R&D	-9,2
	Si R&D	-6,7
MICRO: 1 - 9 ADDETTI	No R&D	-9,6
	Si R&D	-8
PICCOLE: 10 - 49 ADDETTI	No R&D	-4,9
	Si R&D	-3,2
MEDIE: 50 - 249 ADDETTI	No R&D	-4,2
	Si R&D	-2,1
GRANDI: 250 – W ADDETTI	No R&D	-7,2
	Si R&D	-3,4

Tabella 1 Effetti sull'occupazione a 12 mesi distinta tra imprese con attività di ricerca e senza, Fonte Indagine MET 2019 e Indagine sulle Imprese Covid 2020 MET

Quanto sopra descritto fornisce degli elementi base per delle valutazioni iniziali. Il fenomeno conosciuto come globalizzazione subirà certamente un arresto considerevole rispetto alla realtà pre-Covid. Possiamo, nonostante ciò, immaginare che i mercati continueranno ad essere altamente competitivi. Recentemente, le variabili strategiche sulle quali i vari operatori di mercato si sono confrontati sono state in larga parte legati alla ricerca, allo sviluppo, all'innovazione; l'impossibilità di sostenere sotto i punti di vista analizzati lo sforzo competitivo rischia di avere ripercussioni

⁵² Raffaele Brancati, “Le tre emergenze per la pandemia”, MET, 19 aprile 2020 [<https://www.met-economia.it/le-tre-emergenze-per-la-pandemia/>]

⁵³ MET, Supplemento di indagine COVID, Indagine sulle imprese 2020-Covid, 2020 [https://www.met-economia.it/wp-content/uploads/2020/04/Indagine-2019_20_Covid_MET.pdf]

⁵⁴ *Ibidem*

⁵⁵ “Le tre emergenze per la pandemia”, Raffaele Brancati, 19 aprile 2020 [<https://www.met-economia.it/le-tre-emergenze-per-la-pandemia/>]

negative nel lungo periodo per il panorama imprenditoriale italiano. Le azioni che coinvolgono la ricerca hanno degli indotti importanti e non poter sostenere questi programmi desta una ragionevole preoccupazione; nonostante questi vengano attuati con precise finalità aziendali, arrivano comunque ad avere un impatto sull'occupazione e dunque sull'economia nel suo complesso. Tali ragionamenti inducono a pensare che la tematica deve essere posta al centro del dibattito politico attuale.⁵⁶

⁵⁶ *Ibid*

CAPITOLO 3

Competenze e risorse umane: i fattori produttivi da cui ri-partire

3.1 *Competence center e digital innovation hub*

Le caratteristiche della rivoluzione industriale, che si inserisce in una cornice di progresso tecnologico storico e senza precedenti a livello globale, hanno dato la dimensione totalizzante che essa ha sulla realtà economica. L'interconnessione che c'è fra tutti gli elementi soggettivi e oggettivi che compongono un'impresa è totale, e gli effetti di tutti questi cambiamenti sono visibili sia sull'offerta che sulla domanda dei mercati dell'idea di *sharing economy*. Nella logica industriale delle *smart factories* d'altronde l'orizzontalità nell'assetto organizzativo è centrale per avere un ambiente di condivisione rapido ed efficiente, tanto dentro l'impresa stessa quanto con le relazioni che essa ha con l'ambiente esterno. Le industrie 4.0 si pongono al centro di un network vasto che partecipa alla creazione stessa del valore e al processo industriale, dalla scuola ai centri di ricerca specialistici i quali contribuiscono in maniera non in maniera addizionale ma moltiplicativa al processo. In un certo senso all'interno della funzione di produzione entrano a far parte nuovi fattori. Proprio alla luce di ciò, oltre che per cercare un allineamento con gli altri paesi europei, gli ultimi anni hanno visto una serie interventi che avrebbero dovuto cambiare drasticamente il modo di ideare, progettare e sviluppare un prodotto o servizio. È anche importante menzionare come l'utilizzo di Internet rende i consumatori parte attiva nel processo di creazione del prodotto, partecipando anche nelle fasi avanzate del processo e non più solo quelle iniziali.⁵⁷

Quanto detto è necessario per comprendere come le misure previste da Industria 4.0, successivamente Impresa 4.0, avrebbero dovuto favorire la formazione di “*network territoriale dell'innovazione*” (Paolo Manfredi, 10-2-2020), proprio per garantire un mutuo vantaggio tra i vari soggetti del network che potesse però condurre ad un beneficio comunque complessivo. Le valutazioni successive a Impresa 4.0, dopo tre anni in cui si sarebbero dovuti produrre i suoi effetti, danno l'idea che non si è riusciti nell'intento di creare queste reti di condivisione 4.0 finalizzati all'integrazione della rivoluzione digitale.⁵⁸

⁵⁷ Libro verde ADAPT - FIM-CISL «Piano Nazionale Industria 4.0», Ruolo e funzione dei competence center, Marco Bentivogli, Elena Prodi, Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi, 2016

⁵⁸ Paolo Manfredi, “TTS, ovvero la transizione italiana al 4.0 salvata dai ragazzi”, il sole 24 ore nòva , 10 febbraio 2020 [<https://paolomanfredi.nova100.ilsole24ore.com/2020/02/10/its-ovvero-la-transizione-italiana-al-4-0-salvata-dai-ragazzi/>]

Il network 4.0 immaginato era formato da:

- I punti di innovazione digitale delle Camere di Commercio
- Digital Innovation Hub⁵⁹
- Competence Center⁶⁰

Questi tre elementi avrebbero dovuto rappresentare tre stazioni fondamentali nel cammino verso la digitalizzazione e l'innovazione, ma i risultati non sono stati all'altezza delle aspettative nel momento di bilancio finale. Nella disamina pubblicata sul *ilsole24ore* da Paolo Manfredi le cause individuate sono diverse, a partire dalle camere di commercio che non hanno le capacità legali e pratiche per assistere adeguatamente le imprese. Core del problema sta invece nel ritardo con il quale sono arrivati i Competence center e all'inefficacia su quella platea importante di imprese che necessitano di attingere a risorse esterne per crescere sotto il profilo di creazione e distribuzione del valore. In questo contesto i così detti "integratori del sistema (Governo, istituzioni intermedie, sistema della formazione e della ricerca, sistema della finanza, imprese)" (Manfredi, 2020) devono agire e funzionare. Per quanto riguarda i DIH presentano ancora due problematiche sostanziali: da una parte la difficoltà operative nell'incentivare la domanda di innovazione dall'altra il doversi confrontare esternamente con un'offerta massiccia e disordinata, non equamente distribuita sul territorio.⁶¹

In tal senso, sull'organizzazione dei soggetti coinvolti in questo processo evolucionistico, è necessario confrontarsi con le esperienze che esistono attualmente in Europa, in particolar modo quelle che presentano benefici migliori: in Germania ad esempio troviamo i *Fraunhofer Institutes*, che rappresentano uno dei modelli più all'avanguardia nel campo dello sviluppo 4.0. Così come in Germania, anche in Olanda si trovano ad esempio i *Field Labs* e in Inghilterra i *Catapults center*; tutti sono complici nel proprio paese della trasformazione culturale insita nell'innovazione tecnologica.⁶² Nella pratica parliamo di "centri che assorbono il rischio e le incertezze durante i late stage dell'innovazione e operano come acceleratori di progetti innovativi e di sviluppo tecnologico, creando un importante indotto occupazionale nei territori che li ospitano" (Libro verde ADAPT - FIM-CISL, 2016).

⁵⁹ "Hanno il compito di stimolare e promuovere la domanda di innovazione del sistema produttivo, rafforzare il livello di conoscenze e di awareness rispetto alle opportunità offerte dalla digitalizzazione e sono la "porta di accesso" delle imprese al mondo di Industria 4.0." [<http://preparatialfuturo.confindustria.it/digital-innovation-hub/cosa-sono/>]

⁶⁰ "centri di competenza ad alta specializzazione, nella forma del partenariato pubblico-privato, aventi lo scopo di promuovere e realizzare progetti di ricerca applicata, di trasferimento tecnologico e di formazione su tecnologie avanzate, nel quadro degli interventi connessi al Piano nazionale industria 4.0" (Gazzetta Ufficiale 2018)

⁶¹ Paolo Manfredi, ITS, ovvero la transizione italiana al 4.0 salvata dai ragazzi", *il sole 24 ore* nòva , 10 febbraio 2020 [<https://paolomanfredi.nova100.ilsole24ore.com/2020/02/10/its-ovvero-la-transizione-italiana-al-4-0-salvata-dai-ragazzi/>]

⁶² Marco Bentivogli, Elena Prodi, Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi, Libro verde ADAPT - FIM-CISL «Piano Nazionale Industria 4.0», *Ruolo e funzione dei competence center*, 2016

Un ulteriore tassello si può prendere dall'esperienza tedesca: in Germania, contestualmente al programma "Industrie 4.0" da cui poi è esplosa la tendenza che ha coinvolto i principali attori europei, è stato affiancato "Arbeiten 4.0" ovvero Lavoro 4.0.⁶³ Questo ha portato dopo oltre un anno di lavori di analisi e studi, ad un Libro Verde redatto dal Ministero del lavoro tedesco, cui hanno contribuito le diverse parti sociali in causa, che ha permesso di dare indicazioni chiare al mondo industriale su come agire e interfacciarsi ad un nuovo modo di intendere e vivere il lavoro. Quanto detto è ritenuto dalle sigle sindacali italiane una metodologia corretta per fare in modo che tutte le parti sociali coinvolte nel processo di cambiamento possano parteciparvi contribuendo al benessere comune.⁶⁴ Nell'ottica di un radicale processo di innovazione, è un punto su cui lavorare perché il fattore lavoro ha un ruolo strategico all'interno del quadro della quarta rivoluzione industriale.

Il libro verde, sul quale si possono trarre indicazioni per l'Italia, indica le necessità di *hub* che mettano in contatto tutti i soggetti che possano convertire le opportunità di Industria 4.0 in effettivo valore. "La pianificazione di una rete di respiro strategico capace di aggregare una massa critica di soggetti coinvolti nei processi di innovazione" (Libro Verde ADAPT FIM-CISL, 2016) è uno degli aspetti su cui l'Italia deve e sta lavorando, essendo essa una preconditione per un *ecosistema dell'innovazione* (Libro Verde ADAPT FIM-CISL, 2016) vero e proprio, che da quanto riportato fino ad adesso è una delle esigenze primarie per l'integrazione effettiva della digitalizzazione. I massicci finanziamenti che sono stati previsti con i vari interventi del Ministero per lo Sviluppo Economico hanno avuto un effetto positivo ma difettano di qualche elemento ancora. Essi agiscono sicuramente nelle fasi iniziali della catena del valore all'interno dei processi di innovazione, ma non permettono un cambio radicale di approccio alla produzione e non permettono alle imprese di innovarsi a tal punto di conquistare quote di mercato rilevanti all'interno dei mercati internazionali.⁶⁵

Il modello 4.0, coerentemente con quanto precedentemente detto, lega indissolubilmente il mondo della ricerca con quello delle imprese, entrambi soggetti dello stesso ecosistema la cui interazione è fondamentale per creare delle catene globali del valore. Ciò permette di affermare l'importanza e il ruolo strategico che hanno istituti scolastici e professionali, atenei e scuole di formazione, le quali permettono la formazione di una manodopera qualificata a servizio dei nuovi

⁶³ CISL, CGIL, UIL, "Una via italiana a Industria 4.0 che guardi ai modelli europei più virtuosi", 13 marzo 2017

⁶⁴ *Ibid*

⁶⁵ Marco Bentivogli, Elena Prodi, Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi Libro verde ADAPT - FIM-CISL «Piano Nazionale Industria 4.0», *Ruolo e funzione dei competence center*, 2016

processi produttivi. Le centralità delle competenze sono totali in questo nuovo paradigma.⁶⁶ In particolare il sistema universitario e quello economico produttivo dovrebbero “*sperimentare in itinere innovativi percorsi di ricerca e trasferimento di conoscenze e competenze*” (*Libro Bianco Adapt 2017*), poiché in una logica di politica industriale lungimirante, è da questo legame che possono nascere interessanti sviluppi in tema di innovazione e progresso tecnologico. Una testimonianza importante la riporta sempre Paolo Manfredi, riguardo la quarta edizione del progetto nazionale “ITS 4.0”. Quest’ultimo si propone di affiancare gli Istituti Tecnici Superiori⁶⁷ alle imprese per studiare, ideare e creare delle “soluzioni 4.0” utilizzando il metodo noto come *design thinking*. L’obiettivo di questo tipo di percorsi è quello di dare all’industria una forza lavoro qualificata assolutamente indispensabile per creare quell’ecosistema 4.0 di cui si è parlato, rendendo complementari le decisioni in materia d’istruzione e quelle di politica industriale. Una cooperazione cui finalità è di rispondere adeguatamente alla domanda di innovazione e trasformazione verso la cultura 4.0 delle PMI in particolare.⁶⁸ I tassi di occupazione nell’anno successivo la fine del percorso di questi studenti conferma questa necessità, arrivando addirittura all’80. ITS 4.0 aggiunge ha un valore aggiunto importante considerando oltrepassa il semplice concetto di percorso tecnico e scuola di formazione, assumendo un ruolo attivo nella transizione verso il 4.0 nella quale come dobbiamo ancora lavorare molto. I dati che arrivano dalle prime sperimentazioni danno un segnale chiaro per la classe dirigente del paese: l’85% dei progetti ideati sono stati effettivamente trasformati in prodotto e servizi per il consumatore finale. Il sostegno che studenti proiettati al futuro e al mondo dell’innovazione ha giovato senza quella popolazione industriale che ancora fatica a trovare uno spazio nel mondo dell’automazione e della connessione, e i risultati potrebbero esplodere maggiormente con le giuste misure.⁶⁹

Ogni paese europeo ha bisogno di assicurarsi che il proprio sistema educativo stia formando gli studenti ad affermarsi nel mercato del lavoro, in particolare enfatizzando quelle abilità richieste dalla domanda di lavoro oggi, come ad esempio quelle abilità ricondotte all’acronimo STEM.⁷⁰ Costruire una collaborazione strategica tra istruzione e lavoro è un sostegno importante per fornire percorsi di livello nei curricula degli individui. Gli “addetti ai lavori”, dipendenti e figure professionali di vario genere possono essere i naturali fornitori di opportunità di crescita e i vari governi hanno il dovere di considerare lo sviluppo endogeno della forza lavoro. Cercare di

⁶⁶ , FIM-CISL Libro Bianco su lavoro e competenze in impresa 4.0, Adapt 2017

⁶⁷ Gli I.T.S. costituiscono il segmento di formazione terziaria non universitaria che risponde alla domanda delle imprese di nuove ed elevate competenze tecniche e tecnologiche per promuovere i processi di innovazione dal sito del MIUR

⁶⁸ MIUR, “*percorsi ITS*” [<https://www.miur.gov.it/percorsi-its>]

⁶⁹ Paolo Manfredi, ITS, ovvero la transizione italiana al 4.0 salvata dai ragazzi”, , 10 febbraio 2020

⁷⁰ Science, Technology, Engineering and Mathematics

soddisfare queste esigenze significa mobilitare il sistema educativo esistente, creare network con soggetti che cercano dipendenti, avere infrastrutture per la formazione e, ovviamente, insistere nello sviluppo delle tecnologie digitali.⁷¹

I Competence Center assumevano nel Piano iniziale del governo un ruolo centrale per la costruzione di quel pilastro delle competenze necessario a integrare tutti i cambiamenti apportati dalla rivoluzione 4.0. È necessario, proprio per creare quella cultura necessaria allo sviluppo complessivo del sistema industriale ed economico, che essi assumano questa centralità. La necessità di cui sopra non è solo quella finanziaria, ma è il ripensare ad una strategica che li includa totalmente e li ponga al centro della politica industriale.⁷²

3.2 Tra lo Smart Human Resource 4.0 e il nuovo talent management: prospettive per i leader del cambiamento

Innovare rapidamente è diventata una prerogativa per essere il più possibile competitivi sui mercati: evidenze riportate nel paper “Il manager del futuro” dicono che per coloro che adottano comportamenti da first mover nel campo dell’innovazione, riescono a far crescere i propri ricavi del 30% e diminuire contestualmente il livello di costi. I vertici aziendali sono i responsabili delle scelte strategiche della propria struttura: se ne deduce che il cambiamento e l’evoluzione devono partire da chi gestisce. Il 68% dei manager mondiali concorda sul fatto che per poter essere competitivi vi è il bisogno di una nuova visione di leadership, in grado di coinvolgere tutto l’ambiente interno del quale è riferimento.⁷³ La gestione aziendale si deve dunque ispirare ad una nuova concezione di leadership, non più strettamente autoritaria, ma che si faccia parte integrante del processo creativo, che supporti la formazione e la crescita costante e che sia essa a promuovere una nuova mentalità lavorativa. Linda Hill, professoressa di Business Administration per la Harvard Business School nonché una delle massime esperte con numerose pubblicazioni riguardo il ruolo del manager e il tema della leadership, afferma “*il vero leader dell’innovazione non è un solista, ma è uno spazio aperto, attento a portare fuori il talento, che trasforma l’innovazione in quotidianità fatta di confronto e contrasto dove ognuno può portare il suo contributo*”.

Lo Smart Human Resources 4.0 è un approccio nuovo alla scienza della gestione delle risorse umane sviluppatasi contemporaneamente alle esigenze derivanti dall’avanzare della quarta rivoluzione industriale. Esso presenta il proprio spettro di condizioni per essere implementato a

⁷¹ McKinsey Global Institute | Discussion Paper *The future of work in Europe*, 10 giugno 2020

⁷² Gruppo di Lavoro Ricerca & Sviluppo AmCham Italy INDUSTRY 4.0 E LA LEGGE DI BILANCIO 2019 “*Il futuro di Industry 4.0 in Italia*”, White Paper marzo 2019

⁷³ Da “La leadership strategica” di Paolo Boccardelli, in “Il manager del futuro” Fondirigenti 2018

fronte di una serie di benefici cui le imprese possono accedere in base al modo nel quale viene adottato. Per quanto riguarda le prime:

- La selezione corretta di nuovi strumenti tecnologici
- Superare la tradizionale cultura dell'organizzazione aziendale
- Gestire un nuovo tipo risorse umane

Per i benefici potenziali ci si riferisce a:

- Attrarre, far crescere e trattenere talenti delle nuove generazioni
- Operazioni Human Resources più efficienti e veloci
- Dipartimenti di gestione delle risorse umane più snelli e flessibili, adatti ad un ambiente dinamico

Tradizionalmente la funzione “risorse umane” in un'azienda si occupa di gestire tutti gli aspetti legati alla carriera e le singole fasi della vita lavorativa di un singolo, dall'assunzione alla sua liquidazione. Essendo questo ruolo uno di quelli chiave per la crescita dell'organizzazione, molti dipartimenti che assolvono questa funzione, sono considerati maggiormente dal punto di vista operativo piuttosto che strategico a causa di processi inefficienti resi ancora meno produttivi dall'inadeguatezza delle infrastrutture tecnologiche a loro disposizione. D'altra parte, la tecnologia si sta evolvendo in maniera molto veloce, e l'arrivo dell'IoT, ad esempio, sta permettendo di connettere parti fisiche di un'azienda in maniera molto più rapida rispetto al passato, con enormi flussi di dati e informazioni disponibili immediatamente tramite l'utilizzo di software e *cloud technology*. Sono gli aspetti della rivoluzione industriale di cui si è precedentemente trattato ma che hanno ovviamente un impatto radicale nel modo di intendere questa disciplina. Ciò si traduce in alcune caratteristiche particolari del nuovo mondo del lavoro e della nuova figura di manager: adottare un modello di lavoro flessibile, creare team inter-funzionali, avere uno spiccato senso dell'adattamento sono alcune di queste. Una definizione interessante è quella che riporta Paolo Bocardelli nel foglio “Il manager del futuro”, dove afferma che oggi ad essere ricercato è il “*leader camaleonte, in grado di abbinare multidisciplinarietà ed ampia conoscenza delle varie discipline*”, leader di cui il mercato ha assolutamente bisogno visto che un modesto 33% delle aziende in fase di sviluppo afferma di avere questa figura nel suo organico.⁷⁴ Oltre a questo, il mondo industriale sta assistendo ad un continuo cambiamento nell'offerta di lavoro. Quelle generazioni figlie dell'era digitale compongono più della metà della forza lavoro attuale, e vengono divise in due grosse macrocategorie, generazione Y (i nati tra il 1980 e il 2000) e generazione Z (nati dopo il 2000), da B._Sivathanu_e_R._Pillai. L'implicazione organizzativa è che queste generazioni, cresciute nell'era di

⁷⁴ Da “*Verso un nuovo modello di leadership*” di Paolo Bocardelli, in “*Il manager del futuro*” Fondirigenti 2018 p.26

Internet, dei social media e degli smartphone, sono portate ad avere aspettative differenti rispetto ad un lavoratore più anziano: collaborazione con i vertici dell'azienda, struttura orizzontale, feedback sul proprio lavoro pressoché immediati, *open culture* e decisione in base ad analisi di grandi flussi di dati (*utilizzo del Big Data analytics*). In sostanza un approccio del tipo SHR 4.0, sostenuto dalle nuove tecnologie e da nuove generazioni di lavoratori, ha il potenziale di trasformare i vecchi processi *end-to-end* andando a curare tutti gli aspetti legati alla gestione del talento, dello sviluppo individuale e il suo reclutamento. Gli autori dello studio su SHR 4.0 propongono un modello concettuale di questa visione.⁷⁵

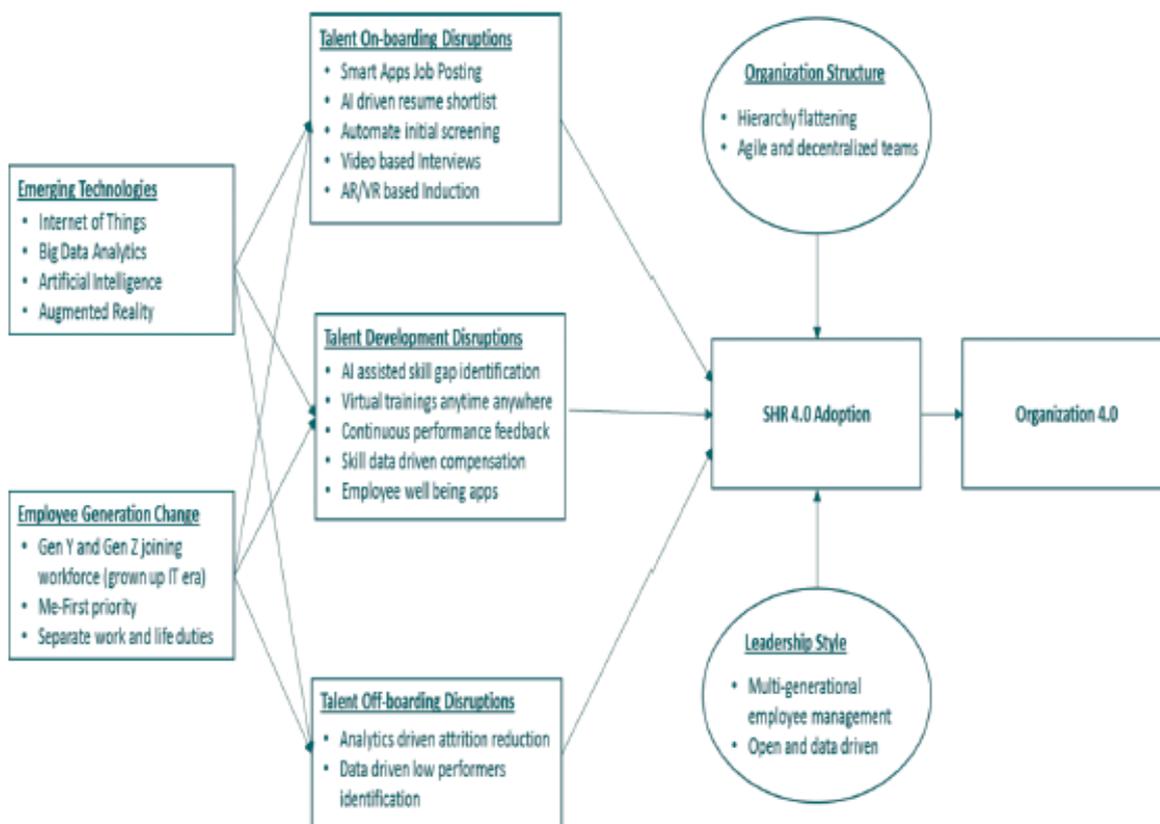


Figura 11 Smart HR 4.0 conceptual framework, B_Sivathanu_R_Pillai, 2018⁷⁶

In virtù dei cambiamenti in atto, qualsiasi tipo di organizzazione ha bisogno di adottare strategie di risorse umane del tipo SHR 4.0 per superare con successo le sfide poste dal mondo di Industria 4.0. Le innovazioni tecnologiche come i Big Data permetteranno l'automatizzazione della maggior parte dei processi di gestione delle risorse umane rendendoli più efficiente e competitivi, oltre che facilitando la cooperazione e la connessione tra i diversi elementi di questo tipo di risorse.

⁷⁵ Brijesh_Sivathanu_Rajasshrie_Pillai "Smart HR 4.0 – how industry 4.0 is disrupting HR", Human Resource Management International Digest, 11 giugno 2018

⁷⁶ Ibid

Sia la struttura organizzativa che il modo di condurre le proprie azioni di leadership necessitano di adeguarsi ad una logica 4.0 delle risorse umane, cui implementazione permetterebbe ai diversi dipartimenti HR di conquistare un ruolo più determinante nelle strategie aziendali, e quindi, nella crescita stessa dell'organismo.⁷⁷

La letteratura sull'argomento testimonia l'effettiva importanza della leva "capitale umano" all'interno delle strategie aziendali e riconosce che per sfruttare in maniera efficiente tale leva, le organizzazioni devono acquisire e sviluppare quelle competenze necessarie per gli incarichi e i processi in linea con i bisogni strategici dell'impresa e le richieste di un ambiente esterno estremamente dinamico, distribuendole nella maniera più efficiente tra i propri dipendenti in base alle loro conoscenze. La cultura di un'industria 4.0 diventa dunque il terreno perfetto per il *talent management* suggerendo il bisogno di esplorare l'estensione nella quale le teorie e gli studi esistenti al riguardo siano sufficientemente rappresentativi di un *talent management* all'interno del mondo che sta vivendo questa rivoluzione.⁷⁸

Lo studio condotto da Z. Whysall, M. Owtram e S. Brittain pubblicato sul Journal of Management Development si propone specificatamente di analizzare l'impatto dell'industria 4.0 sulle pratiche conosciute di TM in particolare nel settore ingegneristico, dove il suo impatto è probabilmente acuito dal momento che le innovazioni tecnologiche caratterizzanti la cultura 4.0 offrono in questo specifico distretto industriale rivoluzioni sostanzialmente in tutte le fasi della catena del valore (Schwab, 2015). I risultati sono stati ottenuti tramite approfondite ricerche sul campo con interviste ad un ampio range di figure dirigenziali delle maggiori organizzazioni ingegneristiche del Regno Unito che operano anche su scala globale. Essi suggeriscono che per rendere capace un soggetto economico ad eseguire prestazioni competitive in un ambiente decisamente non statico, l'avanzamento nella tecnologia portato da Industry 4.0 necessita allo stesso modo cambiamenti significativi nelle pratiche di *talent management*. Gli approcci odierni sembrano non funzionare nel breve periodo nel procurare all'organizzazione i "talenti" di cui hanno bisogno per fronteggiare adeguatamente le richieste di un mondo esterno in continua e rapida evoluzione. La combinazione di un'offerta inadeguata e lo sviluppo interno non sufficiente ai canoni richiesti, ha prodotto in diverse imprese un modo di operare lacunoso e con diverse difficoltà nella progressione lavorativa dei singoli dipendenti, alla quale coincide un'incapacità di trattenere quelli meritevoli e talentuosi dovuta al fatto di non essere in grado di soddisfare le aspettative degli stessi in merito al proprio percorso all'interno dell'azienda. Se ne deduce gli afflussi di persone particolarmente capaci

⁷⁷ *Ibid*

⁷⁸ Zara Whysall, Mike Owtram e Simon Brittain, "The new talent management challenges of Industry 4.0", Journal of Management Development, 19 febbraio 2019

sono diminuiti drasticamente così come non vi è quella rapidità auspicabile per permettere a coloro che sono in organico di essere valorizzati. È indubbio che la natura stessa del lavoro sia cambiata radicalmente, con uno spettro di skills richieste profondamente diverso rispetto al passato e dove, in base ai risultati dello studio, il sistema educativo tradizionale sembra ancora in ritardo. Tale affermazione è trasversale a quanto pare, sicché l'Italia palesa in questo senso problemi di ordine addirittura maggiore rispetto al Regno Unito. Lo studio porta ad evidenziare il valore aggiunto di adottare un approccio più dinamico e sistematico, individuando quelle visioni del *talent management* che presentano correlazioni. Sebbene avere una particolare visione di questa disciplina può risultare necessario per massimizzare le risorse interne, bisogna anche riconoscere che il suo impatto può essere mitigato dalla forza di altre variabili da tenere in considerazione operando in un mercato del lavoro abbastanza vasto. Allo stesso modo, grande attenzione alle nuove assunzioni e alla parte di reclutamento ha bisogno di essere bilanciata con un lavoro costante di aggiornamento dei dipendenti. Non solo la velocità del cambiamento del quale si sta trattando ha condotto a una situazione in cui la tecnologia è più rapida dell'abilità dei singoli e delle imprese di adattarsi, ma le cose possono solo peggiorare a meno di un netto cambiamento di rotta. Possiamo dunque dire che coerentemente con il rapido susseguirsi di innovazioni degli ultimi anni, anche le pratiche di Talent Management si devono rivoluzionare e non solo evolvere.⁷⁹

3.3 Lo Smart Working come opportunità dentro l'emergenza

L'impatto che il Coronavirus ha avuto sulla vita dei singoli è evidente nonostante nessun bilancio possa ancora essere fatto dal momento che siamo ancora all'interno di questa emergenza. L'aspetto rilevante è come esso abbia necessariamente cambiato le scelte organizzative delle singole aziende e imprese, all'interno di un contesto che già precedentemente era in piena evoluzione. In particolare, ci si sta riferendo in questa sede a come una nuova forma di organizzazione del lavoro come lo smart working sia diventata una scelta obbligata per soggetti privati e pubblici viste le necessità di distanziamento sociale.⁸⁰ Gli interrogativi che sorgono sono necessariamente molti, e ci si può chiedere se vi siano evidenze a favore di un cambiamento definitivo post coronavirus nel modo di intendere e organizzare il lavoro, posto che già precedentemente vi era il bisogno di cambiamenti radicali. Ci si può dunque chiedere quale sia il futuro del mondo del lavoro e se si hanno già degli elementi per fare alcune valutazioni. Delle considerazioni interessanti vengono fatte

⁷⁹ Zara Whysall, Mike Owtram e Simon Brittain, "The new talent management challenges of Industry 4.0", , Journal of Management Development, 19 febbraio 2019

⁸⁰ "Smart working e innovazione contro il coronavirus" Le considerazioni di #ItaliaSmart, virtual panel organizzato da Cdp con Luiss Business School, il sole 24 ore, 9 aprile 2020

da Emanuele Menegatti⁸¹, professore ordinario all'università di Bologna di diritto del lavoro, su il sole 24 ore. Il lavoro da remoto, che si è diffuso in maniera così massiccia e per diversi mesi ormai, potrebbe dare contezza del fatto che diversi lavori possono essere svolti definitivamente con questa modalità, con una serie di esternalità positive sul sistema economico e sociale, quali riduzione del traffico e de conseguente inquinamento, e sui costi di manutenzione degli immobili. In Italia il quadro normativo di riferimento attuale è la legge 81 del 2017, la quale necessita però di una revisione oltre che di un approfondimento.⁸² Si deduce quindi che questo modo di lavorare abbia una caratteristica fondamentale ragionando sulle tematiche di interesse attuali: rappresenta una forma di lavoro eco sostenibile. In una recente analisi del McKinsey Global Institute si trova un ulteriore elemento di interesse per quanto riguarda le opportunità offerte dallo smart working in futuro. I risultati di quest'ultima suggeriscono che l'automazione, la richiesta di nuove competenze e l'evoluzione delle diverse carriere professionali stanno accelerando la concentrazione del lavoro in determinate aree geografiche. A meno che la tendenza non si inverta a seguito dell'emergenza Covid 19, le stesse aree urbanistiche densamente popolate identificate con i termini "*megacities e superstar hubs*" dal rapporto McKinsey che hanno fino nell'ultimo decennio concentrato per il 35% della crescita occupazionale europea, potrebbero addirittura raggiungere il 50% entro il 2030. Questa concentrazione evidenzia l'importanza della mobilità del fattore produttivo "lavoro". In questi cluster dove si concentra domanda e offerta del lavoro, le stime del McKinsey Global Institute prevedono che un numero inferiore al 60% della crescita di lavoro attesa potrà essere soddisfatta dai residenti nell'area. Il lavoro da remote, sempre più diffuso nelle diverse realtà a causa della pandemia, può provvedere almeno ad alcune posizioni che rimarrebbero scoperte oltre che la difficoltà che un trasporto, tramite mezzi pubblici o privati genererebbe.⁸³

L'analisi citata è costruita intorno all'osservazione minuziosa di 1095 mercati del lavoro locali in tutta Europa, includendo 285 aree metropolitane, il paper della McKinsey esamina i trend che stanno coinvolgendo il panorama lavorativo nel nostro Continente recentemente e che probabilmente proseguiranno in futuro. A seguito della riapertura dell'economia, più o meno largamente bloccata dalla pandemia, le stime dell'Istituto sono che più di 59 milioni di posti di lavoro sono a rischio, circa il 26% del totale, di riduzioni del salario o delle ore di lavoro, congedi temporanei o licenziamenti. L'impatto non è previsto essere omogeneo nonostante questo, con differenze significative tra filiere produttive e aree geografiche e, di conseguenza, tra diversi gruppi demografici e differenti mercati del lavoro. L'impatto del Covid-19 sull'occupazione accelerare era

⁸² Matteo Prioschi, "*Contro il coronavirus molto smart working, meno ammortizzatori*", il sole 24 ore 24 aprile 2020

⁸³ McKinsey Global Institute | Discussion Paper The future of work in Europe, 10 giugno 2020

la transizione verso nuovi tipi di lavoro e diversi set di skills per molti individui. La crisi sta aumentando e aumenterà senza dubbio anche le disuguaglianze all'interno dei diversi paesi europei, a seconda del livello di educazione e formazione dei lavoratori, ed è una priorità assoluta per l'Italia fare in modo che il gap già esistente non aumenti ma anzi, che la situazione generata dalla crisi possa diventare un'opportunità per il nostro paese.⁸⁴

Ciò che qualitativamente è stato affermato, trova riscontro empirico nel caso di Etra⁸⁵, società multiservizi (ambientali e di fornitura idrica per la maggior parte) che opera nel Veneto di proprietà pubblica e gestita dagli stessi comuni che ne sono soci. L'esperienza di questa azienda riguardo l'adozione dello smart working è significativa dal momento che ha determinato alcuni importanti benefici. A partire dal 10 Marzo, giorno in cui sono state attivate le misure per il lockdown dal governo, Etra ha attivato una piattaforma di "lavoro agile" per 400 su un totale di 900 dipendenti, ovvero per coloro i quali potessero svolgere le proprie funzioni da remoto essendo il resto operatori ecologici cui presenza fisica è imprescindibile per svolgere il lavoro. Agli impiegati "costretti" a lavorare da casa sono stati forniti dall'azienda tutti i dispositivi necessari a connettersi e lavorare online, senza ricorrere a nessuna forma di previdenza sociale. I dati danno contezza di un incremento nei livelli di produttività per il complesso di reparti in smart working. Nei primi 4 mesi del 2020, la produttività registrata è stata del 95%, superiore alla media annuale dell'anno 2019 che è stata del 93,6%. Due elementi hanno contribuito a questo aumento: una diminuzione nel tasso di infortuni rispetto all'anno precedente, con il 34,5% in meno di infortuni nel primo quadrimestre 2020 rispetto al precedente e negli straordinari, -6,3%. Ottimo rendimento è stato registrato anche in altri comparti, tra cui quello che si occupa dell'amministrazione del personale. Il presidente della società Andrea Levorato afferma "Abbiamo registrato dei dati sorprendenti in merito alla produttività dei nostri collaboratori [...] Sono convinto che in futuro lo smart working potrà diventare per Etra una soluzione stabile".⁸⁶

⁸⁴ *Ibid*

⁸⁵ "Etra - Energia Territorio Risorse Ambientali è una multiutility a totale proprietà pubblica, cioè una società soggetta alla direzione e al coordinamento dei Comuni soci in base all'art. 30 del TUEL (Conferenza dei Servizi), che svolge una serie di servizi di rilevanza pubblica." [<https://www.etraspa.it/il-gruppo/chi-siamo>]

⁸⁶ Andrea Marini, *Coronavirus, il caso Etra: la multiutility con lo smart working aumenta la produttività*, il sole 24 ore, 10 giugno 2020

CONCLUSIONI

L'Italia è un paese che ha manifestato negli ultimi anni una serie di ritardi sotto il profilo della crescita economica. Alcune debolezze si sono radicate e sono diventate intrinseche di un sistema economico che non è riuscito, almeno ad oggi, a mantenersi realmente competitivo. In particolare, si intende il fatto che sotto il profilo produttivo, il paese Italia, si è distinto sostanzialmente in maniera negativa negli ultimi tre decenni; il coronavirus rappresenta uno spartiacque importante per il futuro di tutte le generazioni che subiranno le conseguenze delle scelte politiche di oggi. Le evidenze empiriche e gli studi analizzati all'interno elaborato forniscono delle raccomandazioni di politica industriale che si ritengono utili per tracciare la traiettoria da seguire nel periodo post coronavirus, con l'obiettivo di rilanciare l'apparato industriale tenuto fermo per più di due mesi. Ciò che emerge dai risultati dell'analisi degli interventi promossi dal Ministero per lo Sviluppo Economico è che ancora non si è raggiunta una consapevolezza reale del bisogno di un cambio nella mentalità imprenditoriale. Vi è la necessità di riportare al centro della politica industriale i Competence Center e i Digital Innovation Hub, andando a investire nella formazione per la creazione di quelle competenze complementari alle tecnologie abilitanti della quarta rivoluzione industriale. Contestualmente, le collaborazioni e le sinergie realizzate tra il mondo industriale e dell'istruzione hanno prodotto risultati interessanti, da tenere dunque in considerazione per creare un motore dell'innovazione funzionale ai bisogni del sistema economico. L'altra direttrice d'intervento suggerita dalle fonti, partendo proprio da una delle cause di quello che è stata definita "il malessere italiano", è l'utilizzo di nuovi approcci manageriali in grado di promuovere lo sviluppo tecnologico e le skills individuali dei dipendenti in organico. Nello specifico, diventa fondamentale adottare un metodo di gestione delle risorse umane funzionale ad una struttura 4.0 dell'impresa, con maggiore orizzontalità della struttura stessa, condivisione degli obiettivi con i singoli stakeholder e una cultura inclusiva nei vari processi produttivi. Coerentemente a ciò, gli studi riportati testimoniano l'importanza di una rivoluzione anche nelle pratiche di talent management, disciplina che acquisisce, nel contesto in cui il capitale umano diventa un fattore strategico di primaria importanza, un grande valore aggiunto. Nonostante la letteratura non sia ancora dettagliata in materia, la capacità di reclutare, formare e far progredire persone con capacità strategiche alla luce degli obiettivi aziendali, può diventare un asset e vantaggio competitivo importante all'interno di un'organizzazione. Ultima considerazione è sulla forma di organizzazione del lavoro da remoto, che ha subito grande diffusione a seguito dello scoppio della pandemia di questi primi mesi del 2020. Le evidenze empiriche ad oggi dimostrano che non solo essa ha avuto e

può avere un indotto importante nell'incentivare la digitalizzazione delle aziende, ma vi è la ragionevole aspettativa che lo smart working possa avere delle ripercussioni positive sul sistema non solo economico, con vantaggi di costi per le singole imprese, ma anche sociale sottoforma di esternalità positive dovuta a una maggiore flessibilità del lavoro e della sua organizzazione. Il capitale umano alla luce di quanto esposto rappresenta una risorsa chiave da cui poter immaginare una ripresa economica reale per un paese che, come l'Italia, deve colmare un gap con i partner, ma anche competitors, europei. Le nuove generazioni possono avere un ruolo primario nell'integrazione di quella cultura e di quelle tecnologie fondanti la visione 4.0 dell'industria e da cui quindi poter trarre un beneficio importante. La formazione e le competenze, in un mondo digitalizzato, divengono il fattore produttivo a più alto potenziale, se adeguatamente assistito da piani di una politica industriale consapevole e metodica.

Bibliografia e sitografia

Edoardo Ales, Ylenia Curzi, Tommaso Fabbri, Olga Rymkevich, Iacopo Senatori, Giovanni Solinas *Working in Digital and Smart Organizations: Legal, Economic and Organizational Perspectives on the Digitalization of Labour Relations (Lavorare in organizzazioni digitali e intelligenti: prospettive legale, economiche e organizzative sulla digitalizzazione delle lavorative)*, Palgrave Macmillan; 1st ed. 2018 edizione;

Bruno Pellegrino, Luigi Zingales *DIAGNOSING THE ITALIAN DISEASE* (diagnosi del malessere italiano) NBER Working Paper No. 23964, ottobre 2017, Revisione Maggio 2019;

Andrea Garnerò, “*Produttività a crescita zero, ma si fa finta di niente*”, Lavoce.info 3 dicembre 19, <https://www.lavoce.info/archives/62442/la-produttivita-e-un-problema-ma-continuiamo-a-ignorarlo/>;

Dario Di Vico, “*Produttività la rimozione di un guaio*”, Il Corriere Della Sera, 28 novembre 2019 p.34, https://www.corriere.it/digital-edition/CORRIEREFC_NAZIONALE_WEB/2019/11/28/34/pproduttivitap-pla-rimozione-di-un-guaio-p_U31501465708029sHE.shtml;

Redazione, “*Un paese senza produttività: È ferma dal 1995 e così l’economia non cresce. Ma alla politica non interessa*”, Il Foglio, 28 novembre 2019, <https://www.ilfoglio.it/economia/2019/11/28/news/un-paese-senza-produttivita-289350/?underPaywall=true>;

Fabiano Schivardi, Tom Georges Schmitz, “*Così il Sud Europa ha perso 20 anni di rivoluzione informatica*”, Lavoce.info 15 ottobre 19, <https://www.lavoce.info/archives/61693/cosi-il-sud-europa-ha-perso-venti-anni-di-rivoluzione-informatica/>;

Antonio Coccolone, Litterio Mirenda e Andrea Trapani, “*Industria 4.0: la chiave è investire sulle competenze*”, Lavoce.info 27.01.17, <https://www.lavoce.info/archives/44826/industria-4-0-la-chiave-e-investire-sulle-competenze/>;

Impresa 4.0, Servizio Studi Camera dei deputati, XVIII Legislatura, 2 ottobre 2019

Elena Prodi, Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi “*Il piano Industria 4.0 un anno dopo. Analisi e prospettive future*”, 2017 ADAPT University Press

Klaus Schwab, “*La quarta rivoluzione industriale*”, Franco Angeli, 2016

Klaus Schwab, “*Governare la quarta rivoluzione industriale*”, Franco Angeli, 1 edizione, 2019

Marco Bentivogli, Elena Prodi, Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi Libro verde ADAPT - FIM-CISL «Piano Nazionale Industria 4.0», Ruolo e funzione dei competence center, 2016

McKinsey Global Institute, “*The future of work*”, Discussion Paper, 10 giugno 2020, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work>

Publicata la Nota sulla congiuntura di aprile 2020, Ufficio parlamentare di bilancio, 21 aprile 2020, <https://www.upbilancio.it/publicata-la-nota-sulla-congiuntura-di-aprile-2020/>

Luciana Maci, “*La 4^a rivoluzione industriale e il futuro del lavoro: ecco che cosa si è detto al World Economic Forum*”, Network Digital 360°, 22 gennaio 2016
<https://www.economyup.it/innovazione/la-quarta-rivoluzione-industriale-e-il-futuro-del-lavoro-ecco-cosa-e-stato-detto-al-world/>

Rapporto Istat misure di produttività 1985-2018
https://www.istat.it/it/files//2019/11/Report_misure_produttività_2018.pdf

Giuliana Licini “*Produttività italiana, l’impietosa classifica*” dell’Ocse, Il sole 24 ore, 26 giugno 2018 <https://www.ilsole24ore.com/art/produttivita-italiana-l-impetosa-classifica-dell-ocse-AE2owoCF>

Enrico Marro, “*Bassa produttività, il «male oscuro» dell’Italia in quattro punti*”, Il sole 24 ore, 15 febbraio 2019 <https://www.ilsole24ore.com/art/bassa-produttivita-male-oscuro-dell-italia-quattro-punti-ABGyrNUB>

Fabio Tedesco, “*Istruzione e skill mismatch: perché in Italia sbagliamo le scelte di formazione*”, 1° febbraio 2019, Bocconi Knowledge <https://www.knowledge.unibocconi.it/notizia.php?idArt=20407>

Riccardo Saporiti, “*Laureati, Italia agli ultimi posti d’Europa (come sempre). L’anomalia nel Lazio*”, Il sole 24 ore, 16 luglio 2019 <https://www.infodata.ilsole24ore.com/2019/07/16/fondi-ue/>

Luciano Piero, “*Industria 4.0, non solo nuove tecnologie: ecco come innovare il modello organizzativo*”, Network Digital 360°, 10 ottobre 2019,
<https://www.economyup.it/innovazione/industria-4-0-non-solo-nuove-tecnologie-ecco-come-innovare-il-modello-organizzativo/>

Jan Smit, Stephan Kreutzer, Carolin Moeller, Malin Carlberg, *Industry 4.0 (Industria 4.0)*, Directorate General For Internal Policies: Policy Department A: Economic And Scientific Policy, febbraio 2016, Recommendations
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL_STU\(2016\)570007_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL_STU(2016)570007_EN.pdf)

Henning Kagermann, Wolfgang Wahlster, Johannes Helbig, , Securing the future of German manufacturing industry- Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0: Final report of the Industrie 4.0 Working Group, Acatech – National Academy of Science and Engineering, aprile 2013
<https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>

Mauro Bellini “*Il Piano Industria 4.0 del Governo e il commento di Alessandro Perego*”, Internet 4 things, 22 settembre 2016, <https://www.internet4things.it/industry-4-0/il-piano-industria-4-0-per-litalia-ad-alto-contenuto-di-iot-con-il-commento-di-alessandro-perego/>

Piano nazionale Industria 4.0, tutto quello che c’è da sapere: ultime news dal MISE, aggiornamenti ad agosto 2017, Smactory <https://www.smactory.com/piano-nazionale-industria-4-0-tutto-quello-che-ce-da-sapere/>

Piano Nazionale Industria 4.0, Ministero per lo Sviluppo Economico, 2016
https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/guida_industria_40.pdf
https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/2017_01_16_Industria_40_Italiano.pdf

Imprese e tecnologie 4.0, online risultati indagine, sito del Ministero per lo Sviluppo Economico 04 Luglio 2018 <https://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2038333-impres-e-tecnologie-4-0-online-risultati-indagine>

Gianni Rusconi, “*Per attuare la rivoluzione 4.0 il top manager deve esserne protagonista*”, Il sole 24 ore, 2 maggio 2017 <https://www.ilsole24ore.com/art/per-attuare-rivoluzione-40-top-manager-deve-esserne-protagonista-AEPDTQy>

Primi risultati 2020 - Supplemento di indagine COVID, Indagine sulle imprese 2020-Covid, MET https://www.met-economia.it/wp-content/uploads/2020/04/Indagine-2019_20_Covid_MET.pdf

Raffaele Brancati, “*Le tre emergenze per la pandemia*”, MET, 19 aprile 2020 <https://www.met-economia.it/le-tre-emergenze-per-la-pandemia/>

Paolo Manfredi, “*ITS, ovvero la transizione italiana al 4.0 salvata dai ragazzi*”, il sole 24 ore nòva, 10 febbraio 2020 <https://paolomanfredi.nova100.ilsole24ore.com/2020/02/10/its-ovvero-la-transizione-italiana-al-4-0-salvata-dai-ragazzi/>

“Digital Innovation Hub, un onte tra impresa, ricerca e finanza”, Industry 4.0 Preparati al futuro, <http://preparatialfuturo.confindustria.it/digital-innovation-hub/cosa-sono/>

Gazzetta Ufficiale, 1 settembre 2018
https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaArticoloDefault/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2018-01-09&atto.codiceRedazionale=17G00223&atto.tipoProvvedimento=DECRETO

“Una via italiana a Industria 4.0 che guardi ai modelli europei più virtuosi”, CISL, CGIL, UIL, 13 marzo 2017, <http://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2017/03/Cgil-Cisl-Uil-Una-via-italiana-a-Industria-4.0-che-guardi-ai-modelli-europei-più-virtuosi-1.pdf>

Libro Bianco su lavoro e competenze in impresa 4.0, FIM-CISL, Adapt University press 2017

Percorsi ITS, Ministero dell’istruzione, dell’Università e della Ricerca
<https://www.miur.gov.it/percorsi-its>

Sivathanu, B. and Pillai, R. (2018), “*Smart HR 4.0 – how industry 4.0 is disrupting HR*” (“Smart HR 4.0 – come l’industria 4.0 sta sconvolgendo le risorse umane”), Human Resource Management International Digest, Vol. 26 No. 4, pp. 7-11,
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/HRMID-04-2018-0059/full/pdf?title=smart-hr-40-how-industry-40-is-disrupting-hr>

Whysall, Z., Owtram, M. and Brittain, S. (2019), “The new talent management challenges of Industry 4.0”, *Journal of Management Development*, Vol. 38 No. 2, pp. 118-129,
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMD-06-2018-0181/full/pdf?title=the-new-talent-management-challenges-of-industry-40>

INDUSTRY 4.0 E LA LEGGE DI BILANCIO 2019 “*Il futuro di Industry 4.0 in Italia*”, Gruppo di Lavoro Ricerca & Sviluppo AmCham Italy White Paper Marzo 2019,
<https://www.amcham.it/it/download/documenti/1047.pdf>

“*Smart working e innovazione contro il coronavirus*” Le considerazioni di #ItaliaSmart, virtual panel organizzato da Cdp con Luiss Business School, il sole 24 ore, 9 aprile 2020
<https://www.ilsole24ore.com/art/smart-working-e-innovazione-contro-coronavirus-ADeQ1EJ>

Matteo Prioschi, “*Contro il coronavirus molto smart working, meno ammortizzatori Le soluzioni adottate dai Paesi variano e il sostegno al reddito dei lavoratori non è una soluzione ovvia e diffusa universalmente*”, Il sole 24 ore, 24 aprile 2020, <https://www.ilsole24ore.com/art/control-coronavirus-molto-smart-working-meno-ammortizzatori-ADpa3KM>

European Parliament, “*Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth*”, Briefing settembre 2015

McKinsey Global Institute, Discussion Paper “*Skill shift: Automation and the future of the workforce*”, maggio 2018 [https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce#part 4](https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce#part-4)

Andrea Marini, “*Coronavirus, il caso Etra: la multiutility con lo smart working aumenta la produttività*”, Il sole 24 ore, 10 giugno 2020 <https://www.ilsole24ore.com/art/coronavirus-caso-etra-multiutility-lo-smart-working-aumenta-produttivita-ADIirvW>

G.Taliercio, “*Il manager del futuro*”, Fonderigenti, 2018