

RIVISTA DI

POLITICA ECONOMICA

**LA TRASFORMAZIONE DIGITALE:
SFIDE E OPPORTUNITÀ
PER L'ECONOMIA ITALIANA**

Giovanni Battista Amendola

Alfonso Balsamo

Gloria Bartoli

Franco Bassanini

Emanuela Ciapanna

Fabrizio Colonna

Riccardo De Bonis

Tommaso Di Tanno

Giuseppe Ferrero

Alessandro Fontana

Alfonso Fuggetta

Giovanna Labartino

Francesca Mazzolari

Antonio Nicita

Luigi Paganetto

Antonio Perrucci

Lucia Tajoli

N. 1-2020

Rivista di
Politica Economica

Direttore: Giampaolo Galli

Chair del Board: Stefano Manzocchi

Advisory Board

Barbara Annicchiarico

Mario Baldassarri

Riccardo Barbieri

Leonardo Becchetti

Andrea Boitani

Massimo Bordignon

Luigi Carbone

Elena Carletti

Alessandra Casarico

Stefano Caselli

Lorenzo Codogno

Luisa Corrado

Carlo Cottarelli

Francesco Daveri

Sergio Fabbrini

Eugenio Gaiotti

Nicola Giammarioli

Gabriele Giudice

Paolo Guerrieri

Luigi Guiso

Elisabetta Iossa

Francesco Lippi

Marcello Messori

Salvatore Nisticò

Luigi Paganetto

Ugo Panizza

Marcella Panucci

Andrea Prencipe

Andrea Filippo Presbitero

Riccardo Puglisi

Pietro Reichlin

Francesco Saraceno

Fabiano Schivardi

Lucia Tajoli

Gilberto Turati

RIVISTA DI

POLITICA ECONOMICA

LA TRASFORMAZIONE DIGITALE:
SFIDE E OPPORTUNITÀ
PER L'ECONOMIA ITALIANA

Introduzione	pag. 5
Giampaolo Galli	
Le tecnologie digitali al tempo di Covid-19	» 21
Alfonso Fuggetta	
Innovazione digitale e stagnazione della produttività: un <i>puzzle</i> difficile da risolvere	» 37
Gloria Bartoli, Luigi Paganetto	
Rivoluzione digitale e futuro del lavoro. Quali le politiche necessarie in Italia?	» 59
Alfonso Balsamo, Alessandro Fontana, Giovanna Labartino, Francesca Mazzolari	
L'Europa e la sfida digitale	» 77
Giovanni Battista Amendola	
Connettere l'Italia	» 93
Emanuela Ciapanna, Fabrizio Colonna	
Trasformazioni digitali e competitività internazionale delle imprese italiane	» 107
Lucia Tajoli	
Le tasse e le attività digitali	» 123
Tommaso Di Tanno	
Tutela della concorrenza e regolazione dei mercati digitali	» 137
Franco Bassanini, Antonio Perrucci	
L'economia del dato tra mercato e privacy	» 153
Antonio Nicita	
Tecnologia, finanza, moneta e istituzioni	» 165
Riccardo De Bonis, Giuseppe Ferrero	

Rivoluzione digitale e futuro del lavoro. Quali le politiche necessarie in Italia?

Alfonso Balsamo, Alessandro Fontana, Giovanna Labartino
e Francesca Mazzolari*

- *Il fitto intreccio tra digitalizzazione e automazione che caratterizza l'attuale fase di trasformazione tecnologica sta liberando l'uomo da mansioni per lo più routinarie, faticose, poco interessanti e aprendo la strada a nuove occupazioni, intense da un punto di vista cognitivo e quindi più gratificanti; ha la potenzialità di creare migliori condizioni di lavoro, anche perché amplia le possibilità di lavorare dove si vuole; di rendere i sistemi economici più resilienti a shock inaspettati; di offrire la risposta necessaria, in termini di incrementi di produttività e cambiamenti delle modalità di lavoro, all'invecchiamento della popolazione e alla sostenibilità ambientale. Queste considerazioni sono tanto più vere quando applicate al caso italiano.*
- *In Italia servono politiche volte a creare un ecosistema favorevole alla trasformazione digitale per sfruttare al meglio le potenzialità delle nuove tecnologie. Politiche sia fiscali sia proprie del mercato del lavoro sia formative. Queste ultime, in particolare, devono fornire ai giovani in ingresso nel mercato del lavoro e ai lavoratori adulti competenze sempre aggiornate, sia per far fronte alle sfide del mercato del lavoro stimulate dai continui cambiamenti tecnologici, sia per coglierne appieno le opportunità - versante sul quale appariamo decisamente in deficit rispetto ad altri paesi, stando all'evidenza di una polarizzazione delle opportunità lavorative finora squilibrata verso le occupazioni a bassa qualifica.*
- *È cruciale modernizzare l'offerta formativa del sistema di istruzione, affinché sia in grado di trasferire anche competenze trasversali; investire maggiormente in percorsi di istruzione che valorizzano la capacità formativa delle imprese; far diventare la formazione una dimensione permanente della vita delle persone.*

JEL Classification: I25, J24, O32, O33, O38.

Keywords: tecnologie digitali, effetti occupazionali, istruzione terziaria professionalizzante, formazione continua.

* a.balsamo@confindustria.it, Area Lavoro, Welfare e Capitale Umano di Confindustria; a.fontana@confindustria.it, Centro Studi Confindustria, g.labartino@confindustria.it, Centro Studi Confindustria; f.mazzolari@confindustria.it, Centro Studi Confindustria. Le opinioni espresse sono quelle degli autori e non necessariamente coincidono con quelle di Confindustria.

1. Introduzione

Il cambiamento tecnologico ha rimodellato la vita e il lavoro umano per secoli. La meccanizzazione iniziata con la rivoluzione industriale ha comportato miglioramenti incommensurabili per la qualità del lavoro, così come per la salute, il benessere e il tenore di vita. Questi cambiamenti hanno imposto al sistema adattamenti anche onerosi in termini di disoccupazione e di riconversione lavorativa, dato che alcuni lavori e lavoratori sono stati sostituiti dalle nuove tecnologie. Tuttavia, i temuti fenomeni di disoccupazione tecnologica di massa non si sono avverati. Anche negli ultimi decenni, quelli della diffusione dei computer, l'occupazione aggregata è cresciuta nella maggior parte dei paesi avanzati. Guardando indietro, dunque, la lezione che possiamo trarre è che le grandi innovazioni (energia elettrica, produzione di massa, telecomunicazioni elettroniche) hanno sempre trasferito ai consumatori - sotto forma di prodotti migliori e prezzi più bassi - i guadagni di produttività, venendo così a incrementare la domanda, il reddito e quindi anche l'occupazione.

Il mondo si trova ora all'apice di una trasformazione tecnologica profonda iniziata con l'avvento dei computer, e poi di internet e del web, e in questa fase caratterizzata dall'intreccio sempre più fitto tra digitalizzazione e automazione. Quale sarà l'impatto di queste tecnologie sul lavoro del futuro? Il dibattito pubblico (e in parte anche accademico), almeno prima dell'attuale emergenza sanitaria che sta mostrando tutti i vantaggi degli avanzamenti tecnologici, appariva molto concentrato sugli effetti di sostituzione dell'automazione, e sulla preoccupazione che si potesse generare un vuoto nelle opportunità di lavoro a disposizione dell'uomo. Questa preoccupazione è stata alimentata dal proliferare di esercizi di "contabilità" dei lavori a rischio di automazione.

Se da un lato è indubbio che la portata delle tecnologie digitali si è ampliata così tanto che è ormai più facile chiedersi "che cosa non possano fare i robot", dall'altro lato una visione pessimistica degli effetti complessivi delle nuove tecnologie appare anacronistica e largamente infondata (come argomentiamo nel paragrafo 2).

In primo luogo, non bisogna dimenticare che, come in passato, anche l'attuale ondata di automazione sta liberando l'uomo da mansioni per lo più routinarie, faticose, poco interessanti. Al tempo stesso molte delle innovazioni a cui assistiamo aprono la strada a nuove occupazioni, intense da un punto di vista cognitivo e quindi più gratificanti. In secondo luogo, la rivoluzione in corso ha la potenzialità di creare migliori condizioni di lavoro, anche perché amplia le possibilità di lavorare dove (e quando) si vuole. D'altronde, l'opzione di lavorare "in remoto" si è rivelata quanto mai strategica nell'attuale emergenza sanitaria.

Oltre a rendere i sistemi economici più resilienti a shock inaspettati, le nuove tecnologie paiono offrire la risposta necessaria, in termini di incrementi di produttività e cambiamenti delle modalità di lavoro, ad alcune sfide di lungo periodo comuni a quasi tutte le economie avanzate del mondo, ovvero l'invecchiamento della popolazione e la sostenibilità ambientale.

Queste considerazioni sono tanto più vere quando applicate al caso italiano, che approfondiamo nel paragrafo 3. È ben noto che l'Italia è indietro nel processo di diffusione del digitale ed è evidente che la sua incapacità di sfruttare la leva tecnologica, rispetto ad altre economie avanzate, è una delle ragioni della anemica crescita economica che ha afflitto il Paese dalla metà degli anni Novanta. La ripresa economica dopo l'epidemia da Covid-19 avrà ancora più bisogno di prima di digitalizzazione, per dare impulso alla produttività e per accompagnare virtuosamente la trasformazione verde dell'economia e della società di cui l'Italia, al pari delle altre economie del mondo, non può più fare a meno. A ciò si aggiunge il bisogno strutturale di incrementi di produttività e di maggiore complementarietà tra capitale e lavoro posto da un fenomeno di invecchiamento della popolazione che è particolarmente marcato.

Il tempo dell'immobilismo per l'Italia è finito. Servono politiche volte a creare un ecosistema favorevole alla trasformazione digitale per sfruttare al meglio le potenzialità delle nuove tecnologie. Politiche sia fiscali sia proprie del mercato del lavoro (paragrafo 4). Le prime, in particolare, possono essere utilizzate per favorire la diffusione delle tecnologie, integrare i diversi attori (imprese, scuole, università, centri di ricerca) e le imprese delle stesse filiere in modo da agevolare la condivisione di informazioni e progetti innovativi.

Tra le politiche pubbliche, quelle formative sono forse quelle che devono più essere modernizzate in Italia per essere adeguate all'era digitale. Esse devono avere come obiettivo quello di fornire ai giovani in ingresso nel mercato del lavoro e ai lavoratori adulti competenze sempre aggiornate sia per far fronte alle sfide del mercato del lavoro stimolate dai continui cambiamenti tecnologici, sia per coglierne appieno le opportunità - versante sul quale appariamo decisamente in deficit rispetto ad altri paesi, stando all'evidenza di una polarizzazione delle opportunità lavorative squilibrata verso le occupazioni a bassa qualifica.

Con questi obiettivi in mente, gli interventi che indichiamo come prioritari nel paragrafo 5 sono: modernizzare l'offerta formativa del sistema di istruzione, affinché sia in grado di trasferire anche competenze trasversali (*soft skill*); investire maggiormente in percorsi di istruzione che valorizzino la capacità formativa delle imprese (Istituti Tecnici Superiori, *in primis*); fare diventare la formazione una dimensione permanente della vita delle persone.

2. Tecnologia digitale e domanda di lavoro: le indicazioni della teoria economica

2.1 COMPLEMENTARIETÀ TRA COMPUTER E LAVORO UMANO: DAGLI *SKILL* AI *TASK*

L'impatto delle nuove tecnologie sul lavoro è da decenni un argomento di studio molto dibattuto nella letteratura economica, sia teorica sia empirica. Secondo la cosiddetta ipotesi di *Skill-Biased Technical Change* (SBTC) vi è complementarità tra tecnologia e *skill* dei lavoratori. L'avvento dei computer favorisce la manodopera "qualificata" (ovvero più istruita, più abile, con più esperienza) rispetto a quella meno qualificata, perché aumenta la sua produttività relativa e, quindi, la sua domanda relativa. *Ceteris paribus*, quindi, l'ipotesi SBTC predice un aumento della quota occupazionale (e del salario relativo) dei lavoratori qualificati, dove e quando aumenti la penetrazione delle tecnologie ICT¹.

Nei primi anni Duemila, il cosiddetto *task approach* mette in evidenza come le innovazioni tecnologiche abbiano diversi gradi di sostituibilità/complementarietà con specifici "compiti" svolti dai lavoratori, indipendentemente dalle loro competenze. Nel caso particolare delle tecnologie digitali, la cosiddetta *routinization hypothesis* sviluppata da Autor, Levy e Murnane (2003)² predice che esse: 1) possano sostituire il lavoro umano nella realizzazione di un insieme limitato e ben definito di attività cognitive e manuali, quelle che possono essere realizzate seguendo regole esplicite e codificabili (le attività routinarie); 2) siano complementari ai lavoratori che svolgono attività di *problem solving* e comunicazione complessa (compiti "non di routine").

Il confine tra *labor task*, compiti "che solo l'uomo può svolgere", e *capital task*, compiti "che anche il capitale informatico può svolgere" (più velocemente e a costo più basso) è però fluido e in costante spostamento. A meno di dieci anni di distanza, molti dei compiti che Autor, Levy e Murnane identificarono come "non di routine", e quindi non automatizzabili, erano già alla portata di tecnologie all'avanguardia, tanto che la ricerca più recente ha trovato più facile chiedere "che cosa non possano fare i computer" piuttosto che continuare a chiedere "che cosa possano fare".

¹ Questa predizione ha spiegato bene l'evoluzione del mercato del lavoro USA negli anni Ottanta, contraddistinto da un rapido aumento dei salari relativi dei lavoratori laureati nonostante la contemporanea tendenza al rialzo della loro offerta relativa (si vedano Katz L., Murphy K., 1992, Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors, *Quarterly Journal of Economics*, 107 (1), pp. 35-78; Krueger A. (1993), How Computers Have Changed the Wage Structures: Evidence from Microdata, 1984-1989, *Quarterly Journal of Economics*, 108 (1), pp. 33-60; Berman E., Bound J., Griliches Z. (1994), Changes in the Demand for Skilled Labor within U.S. Manufacturing Industries: Evidence from the Annual Survey of Manufacturing, *Quarterly Journal of Economics*, 109 (2), pp. 367-397.

² Autor D., Levy F., Murnane R.J. (2003), The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration, *Quarterly Journal of Economics*, 118 (4), pp. 1279-1334.

Un contributo in questo senso è quello di Frey e Osborne (2017)³, che hanno raccolto pareri di esperti sulla probabilità di automazione in una serie selezionata di 70 professioni⁴. Ciò ha consentito di identificare i cosiddetti “colli di bottiglia nell’automazione” (*bottlenecks to automation*), ovvero i compiti che, dato lo stato attuale delle conoscenze, sono difficili da automatizzare. Questi possono essere classificati in tre grandi aree: i) intelligenza sociale, come la capacità di negoziare efficacemente relazioni sociali complesse, compresa la cura degli altri o il riconoscimento delle sensibilità culturali; ii) intelligenza cognitiva, per esempio la creatività e il ragionamento complesso; iii) percezione e manipolazione, come la capacità di svolgere compiti fisici in un ambiente di lavoro non strutturato.

Costruendo su questo approccio, ma sfruttando microdati con informazioni sulle specifiche mansioni svolte in ciascuna occupazione da ciascun lavoratore, l’OCSE ha di recente stimato che la quota di lavori ad alto rischio di automazione sia pari al 14% in media tra i paesi dell’area. A questi si aggiunge un 32% di lavori in cui le mansioni svolte dall’uomo potrebbero significativamente ridursi o cambiare a seguito delle innovazioni tecnologiche (Figura 1)⁵. Per l’Italia le percentuali sono rispettivamente pari al 15% e 36%, di poco superiori alla media nonostante l’elevata incidenza del settore manifatturiero, dove il rischio di automazione è più elevato.

2.2 QUANTO LAVORO IN FUTURO? I CANALI ATTRAVERSO CUI LA TECNOLOGIA DIGITALE CREA LAVORO

Stiamo inesorabilmente andando verso un futuro con sempre meno lavoro? Sebbene sia vero che alcuni lavori e lavoratori sono (e saranno) sostituiti dalle nuove tecnologie, esistono vari canali attraverso i quali la tecnologia può effettivamente favorire l’aumento dell’occupazione e, storicamente, i cambiamenti netti nell’occupazione sono stati positivi nel lungo periodo. Anche negli ultimi decenni, quelli della rivoluzione digitale, l’occupazione aggregata è cresciuta nella maggior parte dei paesi avanzati. Molte analisi suggeriscono che è improbabile attendersi anche in futuro una contrazione dell’occupazione a causa della digitalizzazione⁶.

³ Frey C.B., Osborne M.A. (2017), *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?*, *Technological Forecasting and Social Change*, 114, pp. 254-280.

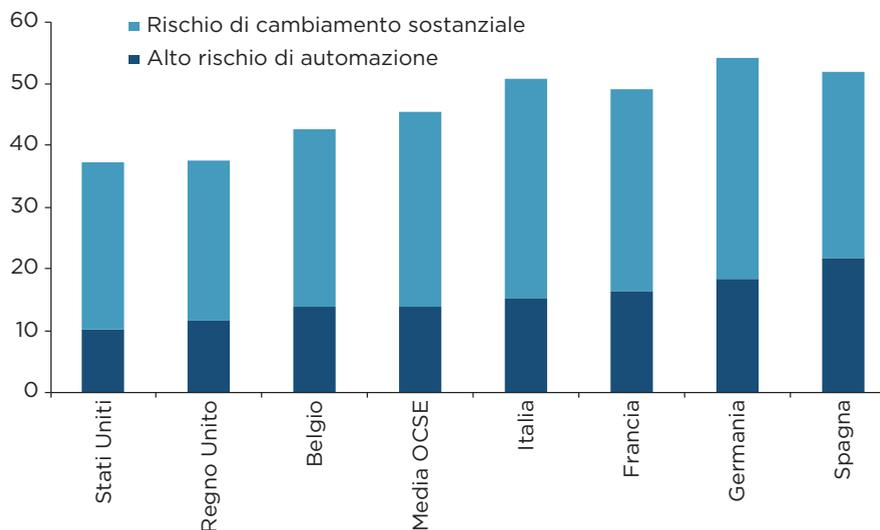
⁴ Agli esperti è stato chiesto di valutare se: «i compiti in queste professioni sono sufficientemente specificati, condizionatamente alla disponibilità di *Big Data*, da poter essere eseguiti da apparecchiature informatiche all’avanguardia».

⁵ I dati utilizzati sono quelli PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*). Per dettagli sulla metodologia, si vedano Nedelkoska L., Quintini G. (2018), *Automation, Skills Use and Training*, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers* n. 202, OECD Publishing, Paris, e OECD (2019), *Employment Outlook*, OECD Publishing, Paris.

⁶ Per una rassegna, si veda OECD (2019), *Employment Outlook*, OECD Publishing, Paris.

Figura 1 - Lavori a rischio di automazione

% di lavori ad alto rischio di automazione o a rischio di cambiamenti significativi



Un elevato rischio di automazione corrisponde a una probabilità di automazione del 70% o più. I lavori a rischio di cambiamento sostanziale sono quelli con probabilità di automazione tra il 50 e il 70%. I dati per il Belgio corrispondono alle Fiandre e quelli per il Regno Unito a Inghilterra e Irlanda del Nord.

Fonte: OCSE, *Employment Outlook* 2019.

Innanzitutto, anche all'interno dello stesso settore in cui il progresso tecnologico prende piede, esso può generare più posti di lavoro di quanti ne distrugga. Tuttavia, *within-sector* l'effetto positivo della tecnologia sul livello di occupazione totale è da assumere principalmente transitorio, mentre nel lungo periodo diventa plausibilmente negativo, come indicato dal ridimensionamento strutturale del settore manifatturiero in tutti i paesi avanzati, per la spinta delle innovazioni tecnologiche oltre che della globalizzazione.

Un'altra possibilità è che alcune tecnologie abbiano un impatto positivo sull'occupazione in settori diversi da quelli in cui sono impiegate. Si pensi al caso delle grandi catene di supermercati, che hanno introdotto un nuovo modello di business che ha generato notevoli economie di scala e ha portato a una riduzione dei prezzi, consentendo ai consumatori di aumentare la propria spesa in altri settori (con effetti indotti positivi anche sull'occupazione).

In terzo luogo, l'automazione può ridurre i costi di input per le industrie a valle, portando alla crescita della produzione e dell'occupazione in tali settori. Un esempio sono i fornitori all'ingrosso di beni di consumo e di produzione, che sfruttano la tecnologia che facilita il trasporto, l'imballaggio, la gestione delle scorte ecc. a prezzi più

bassi. Ciò aiuta gli acquirenti a risparmiare sui costi unitari e consente alle aziende a valle di abbassare i propri prezzi, e ciò aumenta la domanda di loro beni e consente loro di assumere più persone.

I tre canali operano principalmente aumentando la produttività e generando reddito che può essere utilizzato per espandere i consumi⁷. Cruciale per l'operare di questi canali è che le tecnologie siano in grado di innalzare la produttività. Laddove questo non avviene non si hanno guadagni occupazionali indotti. È il caso delle tecnologie "così-così", dal termine *so-so technologies* coniato da Acemoglu e Restrepo (2019)⁸ per indicare quelle innovazioni digitali che sostituiscono il lavoro umano senza però aumentare notevolmente la produttività.

Oltre ad innescare un circolo virtuoso produttività-reddito-consumi-occupazione, è possibile che l'innovazione porti alla nascita di lavori completamente nuovi, più spesso di elevato contenuto cognitivo, sia per essere di complemento le funzioni svolte dalle macchine all'interno di categorie professionali esistenti (ad esempio nuovi tipi di insegnanti che fondono l'apprendimento in classe con quello *computer-based*) sia in campi completamente nuovi (esempi includono i social media manager, gli architetti dell'*Internet of Things*, gli esperti di intelligenza artificiale, gli *user-experience designer*). Questo quadro è anche coerente con la recente evidenza empirica che la creazione di posti di lavoro nel settore ICT può avere effetti moltiplicatori di grandi dimensioni nei mercati del lavoro locali⁹.

2.3 QUALI LAVORI IN FUTURO? POLARIZZAZIONE DELLE OPPORTUNITÀ LAVORATIVE

Una delle trasformazioni più evidenti e documentate avvenute negli ultimi decenni nei mercati del lavoro della maggior parte dei paesi avanzati è la cosiddetta "polarizzazione" dell'occupazione, con un aumento della quota di occupati in *high-skill/high-pay job* da un lato e in *low-skill/low-pay job* dall'altro¹⁰.

⁷ Autor e Salomons (2018) quantificano l'impatto di questi canali utilizzando quarant'anni di dati armonizzati tra paesi e settori e identificando l'automazione in quelle variazioni settoriali della produttività totale dei fattori comuni tra paesi. L'analisi indica che l'automazione riduce l'occupazione nei settori in cui ha origine, ma queste perdite sono più che compensate da guadagni indiretti in settori "clienti" e aumenti indotti della domanda aggregata; si veda Autor D., Salomons A. (2018), *Is Automation Labor Share-Displacing: Productivity Growth, Employment, and the Labor Share*, *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, pp. 1-63.

⁸ Acemoglu D., Restrepo P. (2019), *Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor*, *Journal of Economic Perspectives*, 33 (2), pp. 3-30.

⁹ Per ogni lavoro aggiuntivo in una *high-tech* company collocata in una determinata comunità locale vengono creati altri cinque posti di lavoro al di fuori dell'*high-tech* nella stessa comunità; si veda Moretti E. (2010), *Local Multipliers*, *American Economic Review*, 100 (2), pp. 373-377.

¹⁰ Come primi contributi che hanno fornito evidenza del fenomeno per Stati Uniti, Gran Bretagna e Europa si vedano rispettivamente Autor D., Katz L.K., Schettini Kearney M. (2006), *The Polarization of the U.S. Labor Market*, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 96 (2), pp. 189-194; Goos M., Manning A. (2007), *Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain*, *Review of Economics and Statistics*, 89 (1), pp. 277-282, e Goos M., Manning A., Salomons A. (2009), *Job Polarization in Europe*, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 99 (2), pp. 58-63.

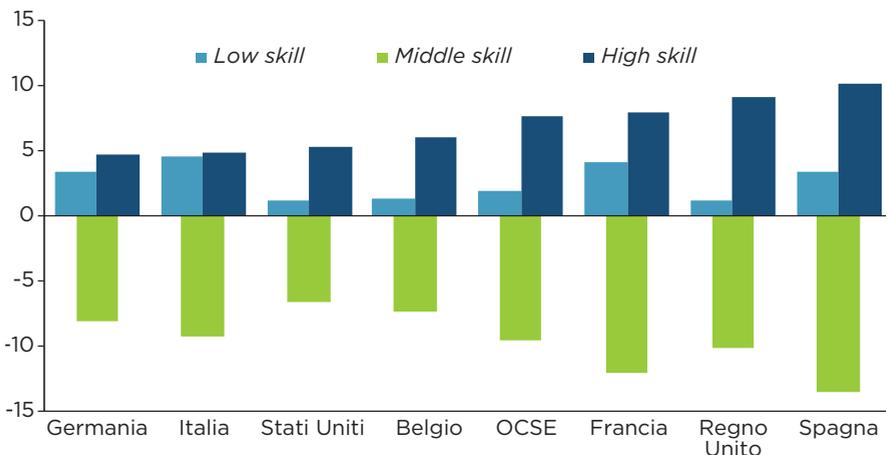
Uno dei principali *driver* della polarizzazione è stato individuato nella tecnologia digitale, proprio in base alla distinzione tra *skill* e *task* che caratterizza le teorie più recenti¹¹. In particolare, le nuove tecnologie:

- tendono ad aumentare la domanda di lavoro in compiti astratti non di routine che sono più spesso forniti da professionisti con alti livelli di istruzione e manager;
- tendono a ridurre la domanda di mansioni di routine, sia impiegate che di produzione, tradizionalmente eseguite da lavoratori mediamente qualificati;
- non riescono a sostituire quelle attività manuali non di routine svolte generalmente da lavoratori meno qualificati, principalmente nei servizi.

La Figura 2 documenta per alcuni paesi OCSE l'evidenza comparata più recente sulla polarizzazione dell'occupazione, nel periodo 1995-2015. Comune a tutti i paesi è la riduzione della quota di forza lavoro in occupazioni routinarie di media qualifica. In Italia, tuttavia, questo calo è stato accompagnato da un aumento (più ampio che altrove) di lavori poco qualificati, principalmente nei servizi, e compensato solo in parte (meno che altrove) da un aumento di lavori ad alta qualifica.

Figura 2 - La polarizzazione dell'occupazione

Var. 1995-2015 della quota di lavoratori con vari livelli di skill sull'occupazione totale, p.p.



Nota: le occupazioni considerate *high skill* comprendono legislatori, alti funzionari, dirigenti, professionisti. Le professioni *middle skill* comprendono impiegati, operai e operai assemblatori, operatori di macchine e impianti e assemblatori. Le professioni *low*

¹¹ I lavoratori di un determinato livello di *skill* possono svolgere una varietà di compiti. E i compiti di routine, quelli più facilmente automatizzabili, non sono distribuiti uniformemente rispetto alla distribuzione degli *skill*.

skill comprendono gli addetti all'assistenza e gli addetti alle vendite in negozi e mercati e le professioni elementari. Le industrie agricole, della pesca e quelle minerarie non sono state incluse nell'analisi. La media OCSE è una media non ponderata semplice dei paesi OCSE selezionati.

Fonte: OCSE, *Employment Outlook* 2019.

3. Tecnologia digitale, produttività e nuovi lavori: un'opportunità per ora mancata dall'Italia

Dalla metà degli anni Novanta, la produttività del lavoro in Italia è stata sostanzialmente stagnante: +0,1% all'anno tra il 1995 e il 2015, mentre è cresciuta a un tasso medio annuo dell'1,1% in Germania e dell'1,4% negli Stati Uniti. L'inizio della divergenza coincide con la diffusione delle tecnologie ICT, che sono considerate uno dei principali motori della crescita della produttività. Diversi indicatori suggeriscono che l'Italia non abbia saputo sfruttare appieno le opportunità della trasformazione digitale: ad esempio, tra il 1995 e il 2005, mentre il volume di capitale ICT è quasi quintuplicato negli Stati Uniti e quadruplicato in Germania, in Italia è cresciuto solo del 50%¹².

L'adozione dell'ICT richiede cambiamenti nell'organizzazione aziendale¹³: qualità e modalità del management, e più in generale qualità del capitale umano e modalità di organizzazione del lavoro, sono sicuramente fattori su cui investire fortemente in Italia, per creare un ecosistema favorevole alla trasformazione digitale e sfruttare la leva delle nuove tecnologie per realizzare guadagni di produttività.

Accelerare il passo della produttività è cruciale in un paese che deve finanziare un welfare costoso e sbilanciato verso le pensioni e che, in prospettiva, lo diventerà sempre più a causa del pronunciato invecchiamento della popolazione: secondo proiezioni Eurostat, il rapporto tra ultrasessantacinquenni e popolazione in età da lavoro, già tra i più alti in Europa, crescerà ancora nei prossimi cinquant'anni (36,2% nel 2020 e 60,2% nel 2070). Agire solo sull'immigrazione per contrastare l'invecchiamento della popolazione non è una strada perseguibile; implicherebbe, per esempio, un ingente ampliamento dell'entità dei flussi da ammettere ogni anno, con insuperabili problemi di accogliimento e di integrazione economica e sociale. Occorre, invece, portare più giovani al lavoro, far restare gli anziani al lavoro più a lungo e investire per creare lavori a più alto valore aggiunto. Le nuove tecnologie possono dare una mano su tutti questi fronti.

¹² Si veda Schivardi F., Schmitz T. (2019), *The Revolution and Southern Europe's Two Lost Decades*, *Journal of the European Economic Association*, jvz048, <https://doi.org/10.1093/jeaa/jvz048>.

¹³ Bloom N., Sadun R., Van Reenen J. (2017), *Management as a Technology?*, *NBER Working Papers* n. 22327.

Finora, invece, come documentato nella Figura 2, l'adozione delle nuove tecnologie pare avere avuto in Italia, rispetto alle altre economie avanzate, un effetto sul mercato del lavoro "monco", proprio sul lato della creazione di opportunità di lavoro qualificato ad alto contenuto cognitivo.

La rivoluzione digitale in atto a livello globale resta quindi ampiamente un'opportunità ancora da cogliere nel nostro Paese, sia per ottenere i tanto necessari guadagni di produttività, sia per creare buoni nuovi lavori. Al contrario in Italia, almeno prima dell'attuale crisi, pareva diffuso un sentimento di pessimismo sui potenziali cambiamenti indotti dalle nuove tecnologie - fattore preoccupante per il risvolto che può avere sull'atteggiamento e sulle politiche adottate dai nostri decisori politici.

Secondo una ricerca condotta dal *Pew Research Center* in 10 paesi, nel 2018 gli italiani erano tra i più pessimisti sugli effetti della diffusione della digitalizzazione. Solo un italiano su tre pensava che l'economia potesse diventare più efficiente con l'aumento della digitalizzazione, contro quasi la metà di americani e canadesi e tre quarti dei giapponesi. Era diffusa la preoccupazione riguardo alla possibilità che nei prossimi 50 anni i robot sostituiranno l'uomo nella maggior parte dei lavori (73% in Italia, contro il 63% negli USA)¹⁴ e scarso l'ottimismo sul fatto che questo porterà a lavori migliori in futuro (solo il 24% contro il 47% in Canada).

Sarebbe interessante vedere se l'opinione degli italiani è cambiata negli ultimi mesi. L'emergenza sanitaria in atto ha d'altronde mostrato quanto bisogno abbiamo delle nuove tecnologie e occorre fare tesoro delle potenzialità emerse. Le connessioni digitali si sono rivelate una condizione essenziale di resilienza. La necessità di ottemperare alle restrizioni imposte dall'emergenza sanitaria ha portato molte imprese anche in Italia ad adottare, in tempi brevissimi, forme di "lavoro agile". Stando a un'indagine condotta da Confindustria, nella prima metà di aprile oltre un quarto dei dipendenti delle 4.500 aziende intervistate ha svolto la propria attività in *smart working* (solo il 30% ha potuto continuare a lavorare in sede, mentre gli altri erano inattivi)¹⁵. Un bel salto, se si pensa che il 95,2% dei lavoratori italiani non aveva mai lavorato da casa (dati Eurostat relativi al 2018).

¹⁴ Ciò nonostante l'Italia si colloca intorno alla media nelle statistiche sui lavori a rischio di automazione (si veda Figura 1). Inoltre, le prime evidenze emerse dall'analisi dei flussi occupazionali nelle imprese industriali che nel 2017 hanno beneficiato dell'iper-ammortamento indicano che l'investimento in tecnologie 4.0 ha avuto un effetto occupazionale positivo tra gennaio 2017 e marzo 2019; si veda Bratta B., Romano L., Acciari P., Mazzolari F. (2020), *The Impact of Digitalization Policies. Evidence from Italy's Hyper-Depreciation of Industry 4.0 Investments*, mimeo.

¹⁵ Si veda Confindustria (2020), *Seconda edizione dell'indagine sugli effetti della pandemia da Covid-19 per le imprese italiane*, 15 aprile.

4. Il ruolo delle politiche pubbliche

Se l'imperativo è quello di procedere più speditamente nella direzione della digitalizzazione, il ruolo delle politiche pubbliche deve essere di accompagnare e favorire la transizione. Ciò può essere ottenuto creando un ecosistema favorevole alla trasformazione digitale.

La creazione di un contesto di questo tipo richiede la collaborazione tra soggetti diversi, pubblici e privati, in un ambiente caratterizzato da regole semplici che non ostacolino il loro operare e da politiche che favoriscano l'innovazione.

Tra i soggetti da mettere in relazione rientrano le imprese di diversi settori, da quelle ICT alle manifatturiere fornitrici di automazione, ma anche i centri di ricerca pubblici nazionali, le scuole, le università e le associazioni industriali e sindacali. Questi dovrebbero acquisire un linguaggio comune che consenta loro di condividere i risultati conseguiti e agevolare il trasferimento tecnologico.

Per quanto riguarda le regole, vanno adeguate quelle in materia di concorrenza, crimini informatici, privacy e quelle necessarie a garantire qualità dell'occupazione e condizioni di lavoro (attraverso la disciplina dello *status* giuridico di alcune nuove figure professionali, quali quelle legate alle cosiddette "economie delle piattaforme"). Questo compito in buona parte andrà svolto a livello europeo, ma saranno altrettanto importanti le modalità con cui le regole verranno recepite a livello nazionale.

Le politiche pubbliche dovrebbero essere di due tipi: fiscali e quelle proprie del mercato del lavoro. Le prime dovrebbero essere rivolte a favorire le trasformazioni aziendali agendo su tre fronti:

- sulla diffusione delle nuove tecnologie, accelerando il rinnovamento degli asset produttivi e la revisione dei processi interni. In questo ambito rientrano gli incentivi adottati nell'ambito di Industria 4.0 quale l'iper-ammortamento. Questo si è dimostrato uno strumento potente in grado di riscuotere un notevole successo non solo tra le realtà produttive di maggiore dimensione. Infatti, sulla base dell'analisi condotta dal Centro Studi Confindustria e dal Dipartimento delle Finanze del Ministero dell'Economia e delle Finanze, essa ha catalizzato solo nel 2017 investimenti privati per oltre 10 miliardi di euro, di cui il 66% da parte di imprese con meno di 250 dipendenti, ossia piccole e medie imprese, e il 35% di imprese con meno di 50 addetti¹⁶. Questa misura andrebbe confermata per un periodo lungo per consentire alle imprese di poter programmare i propri investimenti;

¹⁶ Si veda Centro Studi Confindustria (2019), *Dove va l'industria italiana*, Roma, <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/rapporto-industria+italiana+2019>.

- sull'integrazione delle filiere produttive, incentivando progetti di trasformazione tecnologica congiunti tra imprese ed enti di ricerca, per favorire sinergie tecnico-produttive lungo le catene di fornitura. Grazie alle nuove tecnologie e a una condivisione intelligente dei dati lungo le filiere è possibile migliorare la progettazione dei prodotti e ridurre il consumo di risorse;
- sull'adeguamento del capitale umano alle nuove tecnologie, agevolando, anche per le imprese di piccole dimensioni, l'acquisizione di forza lavoro con competenze adeguate a gestire le innovazioni. In questo senso, si è rivelato utile il credito d'imposta per la formazione 4.0. Ne andrebbe semplificato l'accesso per renderlo più attrattivo per le piccole e medie imprese e soprattutto, al pari dell'iper-ammortamento, andrebbe assicurato su un orizzonte temporale ampio. Nel sistema industriale italiano, infatti, è estremamente elevata la quota di imprese che non impiega al proprio interno figure professionali con competenze dedicate: quasi il 50% tra quelle con più di 10 addetti a inizio 2017, secondo le stime del Centro Studi Confindustria¹⁷.

Le politiche pubbliche sul mercato del lavoro dovrebbero puntare a:

- minimizzare il costo sociale connesso alla distruzione di posti di lavoro legati all'introduzione di nuove tecnologie, tramite strumenti di sostegno al reddito in caso di perdita del lavoro, che siano universali (ovvero coprono tutti i settori e le tipologie di lavoratori) e sufficientemente generosi per soddisfare le necessità di spesa nel periodo di ricerca di un nuovo impiego;
- aggiornare le competenze di lavoratori espulsi e favorirne la ricollocazione in nuovi settori o nuove mansioni. Ciò può essere ottenuto attraverso politiche attive del lavoro efficaci e tempestive, *in primis* la formazione continua.

5. Come modernizzare la formazione in Italia

Investire e innovare per fornire ai giovani in ingresso nel mercato del lavoro e ai lavoratori adulti competenze sempre aggiornate è una risposta urgente e indispensabile sia per far fronte alle sfide del mercato del lavoro stimolate dai continui cambiamenti tecnologici, sia per coglierne appieno le opportunità.

I sistemi di istruzione e formazione vanno tarati sempre di più verso:

- la capacità di trasferire competenze tecniche (*hard skill*) aggiornate

¹⁷ Si veda Romano L. (2018), Industria 4.0 è un'opportunità o un rischio per la manifattura italiana?, *Nota dal CSC* n. 3, <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/Legacy/1837cfff-9a69-474e-978c-632a6fc4783d/1837cfff-9a69-474e-978c-632a6fc4783d>.

nate. Come la tecnologia, anche le competenze tecniche necessarie, in quanto complementari ad essa, sono in continua evoluzione. In questo senso, sono sempre più strategici i percorsi di istruzione che valorizzano la capacità formativa delle imprese. Per questo in Italia vanno potenziati gli Istituti Tecnici Superiori (ITS);

- la capacità di trasferire una serie di competenze trasversali (*soft skill*), inclusi il saper comunicare efficacemente, la capacità di interagire e lavorare con gli altri, la capacità di risoluzione di problemi, la creatività, il pensiero critico, l'autonomia, la capacità di adattamento e apprendimento. È cruciale che i sistemi di istruzione, a partire dall'età pre-scolare e con continuità in tutte le fasi successive (inclusa la formazione rivolta agli adulti) si attrezzino per trasferire anche queste competenze. Ciò richiede sia un adeguamento dei programmi e dei metodi didattici sia un forte investimento sulla qualità del corpo docente;
- altrettanto importante è il trasferimento di specifiche competenze manageriali. La diffusione delle tecnologie digitali impone a chi guida le imprese un continuo e costante ripensamento di prodotti e processi. I dirigenti aziendali devono vedere il digitale come leva di sviluppo e di crescita e saper intercettare le opportunità fornite dagli avanzamenti tecnologici;
- una dimensione permanente della formazione. Con una domanda di lavoro in costante evoluzione, occorre un continuo aggiornamento delle competenze lungo tutte le fasi della vita lavorativa. Andrà data particolare attenzione a individui con scarsi livelli di istruzione e in generale a coloro che sono più esposti al rischio di perdita involontaria del posto di lavoro e nella definizione dei contenuti va privilegiato il collegamento con il mondo produttivo.

5.1 L'ISTRUZIONE TERZIARIA PROFESSIONALIZZANTE

L'istruzione terziaria nella maggior parte dei paesi avanzati è organizzata in sistemi a "due gambe":

- una tradizionale-universitaria, che ha l'obiettivo di trasmettere e ampliare le conoscenze dottrinali;
- una professionalizzante, comunemente nota come *Higher Vocational Education and Training*, che integra l'istruzione accademica con la formazione sul lavoro.

Tali sistemi terziari risultano più efficienti nella misura in cui le due gambe siano ben distinte e riconoscibili, ma anche in grado di mettersi in relazione consentendo alla persona che si forma di poter passare da una all'altra attraverso un sistema di "passerelle".

L'elemento caratterizzante dei migliori canali di *Higher-VET* al mondo è la partecipazione del sistema produttivo alla didattica e alla *governance*, caratteristica molto meno diffusa nei sistemi universitari "tradizionali". Sfruttando il coinvolgimento delle imprese e beneficiando, più di altri canali di istruzione, dell'impatto didattico delle tecnologie abilitanti, questo canale forma giovani in grado di inserirsi rapidamente e stabilmente nelle imprese, e, in molti casi, offre opportunità di formazione continua per i lavoratori.

Tra i *benchmark* internazionali spicca il sistema tedesco, dove l'ossatura dell'*Higher-VET* è rappresentata dalle *Fachhochschulen* (580 istituti), caratterizzate da una formazione pratica, nata per rispondere ai fabbisogni del sistema produttivo e della Pubblica amministrazione, la cui caratteristica principale è la presenza di docenti con forte *background* industriale e la realizzazione di tirocini curriculari obbligatori co-progettati con le imprese. A queste si aggiungono 57 *Berufsakademie*, Università cooperative, caratterizzate da una forte partecipazione delle imprese non solo nella didattica ma anche nella *governance*¹⁸.

L'eccellenza dell'*Higher-VET* tedesco è stata funzionale alla strategia *Industrie 4.0*, l'iniziativa lanciata nel 2011 volta a implementare un piano di digitalizzazione della manifattura nazionale, favorendo il consolidamento di un "ecosistema" comprendente imprese manifatturiere fornitrici di automazione (Siemens, Bosch, VW, Festo ecc.), aziende del comparto ICT (SAP, ESG), centri di ricerca nazionali, università e associazioni industriali e sindacali (Acatech, Fraunhofer Institute ecc.).

Un modello simile a quello tedesco, è quello delle Scuole universitarie professionalizzanti svizzere che sono caratterizzate da tre elementi: offerta di percorsi di istruzione tecnico-scientifica terziaria professionalizzante collegata ai fabbisogni delle imprese; possibilità di fornire formazione *long-life* per le imprese (per il management, per i lavoratori ma anche per l'aggiornamento degli insegnanti); facoltà di attivare percorsi di ricerca applicata su richiesta di imprese che hanno necessità di sviluppare operazioni di ricerca e sviluppo¹⁹.

In Italia la formazione professionalizzante, basata sugli ITS (istituiti nel 2008, oggi 104 istituti) e le lauree a orientamento professionale, è ancora in uno stato embrionale: gli iscritti sono poco più dell'1%, contro il 34% in Germania, il 20% in Svizzera e il 28% negli USA.

Gli ITS sono un canale di formazione post-secondaria caratterizzati da una didattica innovativa che coinvolge direttamente le imprese (il

¹⁸ Dati DAAD (servizio tedesco scambio accademico), <https://www.daad.it/it/>.

¹⁹ Blanco S., Frascaroli D., Pasolini S., *Un mondo di università. Comprendere per districarsi*, Franco Angeli, 2015.

70% dei percorsi è condotto da docenti provenienti direttamente da industrie manifatturiere e dei servizi; il 43% sono svolti in tirocinio o attività laboratoriali), e sfrutta le tecnologie abilitanti 4.0²⁰. Rappresentano un'offerta formativa che risponde ai fabbisogni delle imprese: l'83% dei diplomati ITS lavorano entro un anno dal conseguimento del titolo con un tasso del 92% di coerenza tra ciò che si è studiato e l'attività lavorativa da svolgere²¹. Il problema è la *governance*: le Fondazioni ITS scontano una normativa complessa, la mancanza di un finanziamento stabile e premiale e un carente raccordo tra il Ministero dell'Istruzione e le Regioni, che, competenti in materia di formazione professionale, hanno un ruolo decisivo nella loro diffusione.

Le lauree a orientamento professionale, avviate in via sperimentale con 14 corsi nell'anno accademico 2018-2019, forniscono percorsi triennali co-progettati tra università e ordini professionali, che prevedono un anno di tirocinio e che, per poter mantenere l'accREDITAMENTO, devono garantire, entro un anno dal conseguimento del titolo, un successo occupazionale di almeno l'80% dei laureati. Non essendo ancora terminati i primi cicli della sperimentazione, non se ne può fare un bilancio. Il "pro" di tali percorsi è l'appartenenza al sistema collaudato delle università; il principale "contro" è una certa rigidità dei percorsi, legata anche alla disposizione che i docenti di riferimento dei corsi siano 5 docenti universitari (di cui 3 a tempo indeterminato), mentre non sono contemplate figure esterne che provengano dal mondo delle imprese e delle professioni.

La gamba professionalizzante del nostro sistema di istruzione terziaria dovrebbe caratterizzarsi per una forte flessibilità didattica, robuste dosi di formazione sul lavoro, un ampio coinvolgimento delle imprese e delle loro associazioni di rappresentanza anche nella fase di co-progettazione, nonché nella *governance*. Caratteristiche che gli ITS hanno e attorno alle quali, per garantirne la diffusione, è possibile sperimentare nuove soluzioni che coinvolgano anche le università mirando alla flessibilità del modello svizzero delle SUPSI e al forte ruolo delle imprese nelle *Berufsakademie* tedesche²².

²⁰ La presenza di tecnologie abilitanti caratterizza il 52% degli ITS monitorati nel 2020 da INDIRE. Con un ricorso al 100% a tecnologie come la *simulation* e all'83% a quelle di *Internet of Things*.

²¹ Analisi e dati aggiornati su INDIRE (2020), Monitoraggio ITS, Disponibile su http://www.indire.it/wp-content/uploads/2017/05/Sintesi-Monitoraggio-2020_6_04_2020_da-pubblicare-on-line.pdf (visitato il 15 maggio 2020).

²² Un esempio di integrazione tra percorsi ITS e corsi di laurea è la sperimentazione "2+1", due anni di ITS e uno integrativo nell'ambito della laurea professionalizzante in "Tecnologia per l'industria manifatturiera" proposta nel 2019 dal Politecnico di Torino. Altro esempio è il ricorso all'apprendistato di terzo livello nell'ambito dell'ITS Meccatronico del Lazio che consente, dopo il diploma, con un anno integrativo, di conseguire una laurea triennale in ingegneria presso l'Università di Cassino.

5.2 LA FORMAZIONE CONTINUA

L'apprendimento durante tutta la vita lavorativa è sempre più importante per permettere ai lavoratori di adeguare le proprie competenze (anche, ma non solo, quelle digitali) alle esigenze di un mercato del lavoro in costante mutazione. Le politiche di formazione continua devono assicurare che ogni lavoratore abbia accesso a un apprendimento adeguato, sia all'interno che all'esterno del sistema di istruzione formale. Fino a pochi anni fa, gran parte delle risorse pubbliche sono state concentrate, soprattutto nei paesi del Sud Europa, a sostegno delle politiche passive per il lavoro. Oggi si mira a dare un ruolo fondamentale alle politiche attive, con un focus su chi ha perso il lavoro ma anche su chi deve acquisire nuove *skill* per non perderlo.

I paesi hanno diversi approcci per la progettazione e per l'attuazione di sistemi di formazione permanente. Ad esempio, in alcuni casi, il ruolo dello stato nel finanziamento e nella fornitura di formazione è prioritario; in altri, hanno un ruolo centrale le parti sociali. I sindacati e le organizzazioni dei datori di lavoro sono coinvolti in schemi di valutazione delle competenze e formazione nella maggior parte dei paesi avanzati²³, e sono spesso chiamati a produrre proiezioni a lungo termine specifiche per il settore di appartenenza, per garantire che le qualifiche attuali soddisfino la futura domanda di competenze²⁴.

Nel prossimo futuro, anche in Italia, le parti sociali dovranno avere sempre più peso nel contribuire a garantire che i lavoratori ricevano una formazione permanente sufficiente, specie tramite l'utilizzo dei fondi interprofessionali.

I fondi interprofessionali per la formazione continua sono alimentati dalla destinazione (volontaria) di una quota dei contributi obbligatori già esistenti per la Naspi. Con l'istituzione dei fondi, nel 2003, l'Italia si è avviata a colmare il divario di formazione continua con il resto dell'Europa: nel 2005, infatti, solo il 32% delle imprese con più di 10 dipendenti offriva formazione continua (contro media UE 60%); nel 2015 tale percentuale è diventata del 60% (media UE 73%)²⁵. Nel 2005 nelle medesime imprese il 29% dei dipendenti seguiva percorsi di formazione (media UE 33%); nel 2015 il 46% (sopra la media UE del 41%).

²³ OECD (2016), *Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Need*, OECD Publishing, Paris.

²⁴ OECD (2019), *Getting Skills Right: Making Adult Learning Work in Social Partnership*, OECD Publishing, Paris.

²⁵ Dati Eurostat - Continuing Vocational Training Survey (CVTS) - e ISTAT, Rilevazione sulla formazione del personale nelle imprese. Questi dati non vanno confusi con quelli OCSE-PIAAC, che, rispetto all'intera popolazione adulta, rilevano come nel 2018 i lavoratori coinvolti in formazione continua sono stati in Italia il 30% contro una media OCSE del 42%.

La formazione offerta dai fondi si è dimostrata efficace ma andrebbe collegata maggiormente alle strategie aziendali - evitando il rischio di una eccessiva frammentazione dell'offerta²⁶ - ed estesa maggiormente alle PMI. In generale, per accompagnare la rapida trasformazione dei contesti produttivi, è necessario un vasto piano nazionale per la formazione digitale degli adulti corredato da puntuali sistemi di monitoraggio degli effetti della formazione erogata. La formazione continua erogata attraverso i fondi potrebbe, inoltre, essere potenziata combinandola maggiormente con la leva del credito di imposta a favore delle imprese che sostengono spese di formazione del personale nelle materie aventi ad oggetto le tecnologie abilitanti di "Industria 4.0".

²⁶ Gli operatori che erogano servizi di formazione sono molti e dal 2012 al 2017 sono aumentati del 23,6%.

Rivista di Politica Economica

La Rivista di Politica Economica è stata fondata nel 1911 come "Rivista delle società commerciali" ed ha assunto la sua attuale denominazione nel 1921. È una delle più antiche pubblicazioni economiche italiane ed ha sempre accolto analisi e ricerche di studiosi appartenenti a diverse scuole di pensiero. Nel 2019 la Rivista viene rilanciata, con periodicità semestrale, in un nuovo formato e con una nuova finalità: intende infatti svolgere una funzione diversa da quella delle numerose riviste accademiche a cui accedono molti ricercatori italiani, scritte prevalentemente in inglese, tornando alla sua funzione originaria che è quella di discutere di questioni di politica economica, sempre con rigore scientifico. Gli scritti sono infatti in italiano, più brevi di un *paper* accademico, e usano un linguaggio comprensibile anche ai non addetti ai lavori. Ogni numero è una monografia su un tema scelto grazie ad un continuo confronto fra l'editore e l'*Advisory Board*. La Rivista è accessibile online sul sito di Confindustria.

Redazione Rivista di Politica Economica

Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma (Italia)

e-mail: rpe@confindustria.it

<https://www.confindustria.it/home/centro-studi/rivista-di-politica-economica>

Direttore responsabile

Silvia Tartamella

Coordinamento editoriale ed editing

Gianluca Gallo

Paola Centi

Adriana Leo

La responsabilità degli articoli e delle opinioni espresse è da attribuire esclusivamente agli Autori. I diritti relativi agli scritti contenuti nella Rivista di Politica Economica sono riservati e protetti a norma di legge. È vietata la riproduzione in qualsiasi lingua degli scritti, dei contributi pubblicati sulla Rivista di Politica Economica, salvo autorizzazione scritta della Direzione del periodico e con l'obbligo di citare la fonte.

Edito da:



Confindustria Servizi S.p.A.
Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma