



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

## Economia, innovazione, conoscenza

*Lectio magistralis* di Ignazio Visco  
Governatore della Banca d'Italia

Gran Sasso Science Institute  
Inaugurazione anno accademico 2020-2021  
Evento online, 16 dicembre 2020

1. Ringrazio innanzitutto il Magnifico Rettore del Gran Sasso Science Institute, professor Eugenio Coccia, per il gradito invito a partecipare alle celebrazioni per l'inaugurazione dell'anno accademico 2020-2021. Sono grato altresì a tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo evento, in circostanze ancora così difficili.
2. L'emergenza sanitaria causata dalla diffusione impetuosa del nuovo coronavirus è ancora estesa a livello globale. Secondo le stime a oggi disponibili oltre 70 milioni di persone sono state contagiate dall'inizio dell'anno, più di 1,5 milioni hanno perso la vita. Anche in Italia, il primo paese occidentale a essere stato investito dall'epidemia, il bilancio è stato pesantissimo, con quasi 2 milioni di persone colpite e oltre 65.000 decedute. Pur avendo rallentato nelle ultime settimane in molti paesi europei, il numero dei contagiati continua a essere molto elevato e quello delle vittime ancora stenta a ridursi. Se i positivi sviluppi sul fronte dei vaccini inducono oggi a un cauto ottimismo, occorre tenere presente che ci vorrà ancora tempo prima che essi possano essere distribuiti su larga scala a livello mondiale.
3. Il contenimento dell'epidemia ha richiesto – e in molti paesi, tra cui il nostro, ancora richiede – l'introduzione di forti limitazioni alle libertà personali di movimento e di interazione sociale, prolungati periodi di sospensione della didattica in presenza nelle scuole e nelle università, la chiusura temporanea o restrizioni di rilievo per molte attività produttive. Di fronte a questo scenario, la reazione di governi, banche centrali e autorità di vigilanza è stata rapida ed eccezionale<sup>1</sup>. Ampi trasferimenti pubblici e riduzioni di imposte sono stati decisi in pressoché tutte le economie, mentre le banche centrali e le autorità di vigilanza hanno introdotto una vasta gamma di misure per contrastare le tensioni sui mercati finanziari e sostenere l'erogazione dei prestiti alle famiglie e alle imprese.

---

<sup>1</sup> Cfr. IMF, *World Economic Outlook: A Long and Difficult Ascent*, Washington D.C., ottobre 2020, e, per maggiori dettagli sul nostro paese, Banca d'Italia, *Bollettino Economico*, n. 4, ottobre 2020. Si vedano anche gli approfondimenti nella sezione [Covid-19](#) sul sito internet della Banca d'Italia.

4. L'insieme di tali provvedimenti ha consentito di attenuare l'impatto della crisi, scongiurando il rischio di una grave e generalizzata restrizione del credito. Il recupero dell'attività produttiva registrato a livello globale e in Italia durante i mesi estivi, quando la diffusione dell'epidemia aveva segnato un primo rallentamento, non sarebbe stato possibile senza l'ampio sostegno fornito dalle politiche economiche. Gli effetti economici della crisi sono stati in ogni caso dirompenti. Le più recenti previsioni dell'OCSE indicano che il prodotto mondiale si contrarrà di oltre il 4 per cento quest'anno, la recessione più profonda dalla fine della Seconda Guerra Mondiale<sup>2</sup>.
5. In Italia, secondo le proiezioni da noi diffuse la scorsa settimana, la caduta del prodotto interno lordo (PIL) potrebbe essere di circa 9 punti percentuali<sup>3</sup>. Nonostante il recupero dell'industria, più intenso nei mesi estivi, il quadro resta debole nei servizi, e specialmente nei comparti più esposti agli effetti della pandemia, quali quelli del commercio al dettaglio, dei trasporti, degli alloggi e della ristorazione. Sulla domanda pesa, inoltre, l'aumento della propensione al risparmio delle famiglie a fini precauzionali.
6. L'impatto della crisi sull'occupazione è stato particolarmente forte per i giovani e, nel corso dell'anno, per le donne; la pandemia ha inoltre accentuato la "dualità" del nostro mercato del lavoro, con una riduzione molto marcata per gli occupati con contratti di lavoro a tempo determinato (diapositiva 1). Ad attenuare le ripercussioni sull'occupazione hanno contribuito il sostegno fornito alla liquidità delle imprese (contributi a fondo perduto e garanzie statali per l'accesso al credito), l'estensione senza costi della Cassa integrazione guadagni a tutti i settori e a tutte le classi dimensionali di impresa e il blocco dei licenziamenti; si stima che questi interventi abbiano impedito l'attuazione di circa 600.000 licenziamenti, un terzo dei quali grazie alle prime due misure<sup>4</sup>. In prospettiva, se andrà esercitata cautela per evitare che l'interruzione simultanea di questi provvedimenti determini una brusca caduta dell'occupazione, una revisione del sistema degli ammortizzatori sociali potrà mirare ad accrescerne la copertura e la semplicità di accesso senza ostacolare la riallocazione dei lavoratori tra settori e imprese.
7. Le proiezioni per i prossimi anni, seppur circondate da un'incertezza senza precedenti, suggeriscono che nel nostro paese il PIL non recupererà il livello registrato alla vigilia dello scoppio della pandemia prima della seconda metà del 2023 (diapositiva 2). Ancor più tempo sarà necessario per riuscire a tornare ai valori del 2007, precedenti la doppia recessione causata dalla crisi finanziaria globale e da quella dei debiti sovrani dell'area dell'euro. Si tratterà, quindi, di un sostanziale ristagno dell'attività economica nel complesso di circa un ventennio, dopo un lungo periodo, peraltro, di crescita in media già debole.
8. Per comprendere le ragioni di questo deludente andamento dell'economia italiana, è necessario riflettere sulle determinanti della produttività delle imprese

---

<sup>2</sup> OECD, *Economic Outlook*, Parigi, dicembre 2020.

<sup>3</sup> Banca d'Italia, *Proiezioni macroeconomiche per l'Italia – dicembre 2020*, Esercizio previsivo coordinato dell'Eurosistema, dicembre 2020.

<sup>4</sup> Cfr. E. Viviano, "Alcune stime preliminari degli effetti delle misure di sostegno sul mercato del lavoro", *Note Covid-19*, Banca d'Italia, novembre 2020.

e sulle conseguenze dei grandi cambiamenti avvenuti a partire dagli anni Novanta del secolo scorso, in particolare l'accelerazione del progresso tecnologico, con lo sviluppo delle nuove tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni, e il processo di integrazione internazionale dei mercati. A tali cambiamenti l'Italia non ha saputo far fronte, accumulando gravi ritardi, in particolare nell'ambito della ricerca e dell'innovazione, della digitalizzazione e in ultima istanza nella quantità e nella qualità del capitale umano<sup>5</sup>.

## I principali fattori di cambiamento

9. Dall'inizio dello scorso secolo la popolazione mondiale si è quasi quintuplicata, salendo da 1,5 a oltre 7,5 miliardi di persone nel 2019. Nello stesso periodo l'economia mondiale è cresciuta di oltre 30 volte, determinando quindi un incremento del PIL pro capite di quasi sette volte (diapositiva 3).
10. Questo straordinario risultato è il riflesso dell'aumento della produttività. Vi hanno contribuito soprattutto gli enormi progressi compiuti nell'industria e nei servizi, favoriti dal processo di urbanizzazione, ma ne è un esempio anche ciò che è successo nell'agricoltura, il settore generalmente più trascurato. Questo settore è riuscito, nel corso dei decenni, a nutrire una popolazione in rapidissima crescita, fornendo una varietà di prodotti via via più ampia, a prezzi sempre più competitivi; ciò è avvenuto impiegando un numero via via più esiguo di lavoratori, con un aumento più che proporzionale nell'industria e nei servizi<sup>6</sup>. Tra il 1900 e il 2019, ad esempio, negli Stati Uniti il numero di lavoratori agricoli si è ridotto dell'80 per cento, mentre la loro quota sul totale dell'occupazione è scesa dal 36 a poco più dell'1 per cento (in Italia dal 63 al 4 per cento)<sup>7</sup>.
11. Dagli anni Novanta il PIL pro capite mondiale ha nettamente accelerato in seguito al progresso tecnologico e alla globalizzazione. Tali fenomeni hanno favorito non solo i movimenti tra paesi di persone, beni, servizi e capitali finanziari, ma anche lo scambio e la diffusione di idee, informazioni, metodi di produzione. I loro effetti sono stati visibili tanto nell'economia, quanto nella società e nella vita di ogni giorno. Tra il 1990 e il 2019, in particolare, il prodotto mondiale è aumentato di quasi tre volte; il commercio internazionale è cresciuto a un ritmo pressoché doppio, rendendo disponibili a famiglie e imprese beni e servizi da tutto il mondo; la mortalità infantile si è più che dimezzata, passando dal 64 a meno del 30 per mille (da 11 a 4 nei paesi avanzati); la vita media alla nascita è salita di 7 anni, a oltre 72 anni (oltre 80 nei paesi ad alto reddito, 83 in Italia); oltre un miliardo di persone sono uscite dalla povertà estrema (definita da un reddito o una spesa per consumi minore di 1,9 dollari al giorno ai prezzi del 2011), pur in presenza di un aumento della popolazione globale di oltre due miliardi, concentrato nei paesi meno sviluppati.

---

<sup>5</sup> Cfr. I. Visco, *Perché i tempi stanno cambiando*, Il Mulino, Bologna, 2015.

<sup>6</sup> Cfr. G. Federico, *Feeding the World: An Economic History of Agriculture, 1800-2000*, Princeton University Press, Princeton, 2005.

<sup>7</sup> Cfr. I. Visco, *Anni difficili*, Bologna, Il Mulino, cap. 2.

12. Mentre nei paesi avanzati la produttività ha mostrato una tendenza al rallentamento e il PIL è poco meno che raddoppiato, nelle economie emergenti e in via di sviluppo esso è aumentato di oltre quattro volte (di oltre otto in quelle asiatiche). La crescita assai più rapida di queste ultime ha contribuito a ridurre i divari di reddito a livello globale ma, in parallelo, è cambiata la distribuzione dei redditi all'interno dei singoli paesi, sia in quelli avanzati sia in quelli emergenti, nella direzione di una maggiore disuguaglianza. Come è stato efficacemente osservato, la disuguaglianza globale si è così "internalizzata"<sup>8</sup>: a una minore distanza di reddito tra i due gruppi di paesi si è in parte sostituito un allargamento dei divari tra i ricchi e i poveri di entrambi i gruppi. Ne sono derivate una riduzione della capacità degli Stati di garantire pari opportunità a tutti i cittadini e una diminuzione del "grado di mobilità sociale inter-generazionale", ossia della possibilità per i figli di passare a uno status sociale diverso da quello dei loro genitori. Le conseguenze, particolarmente preoccupanti, riguardano non solo la dimensione del reddito, ma anche quelle dell'istruzione, della qualità del lavoro e della salute<sup>9</sup>.
13. A fronte di questi cambiamenti, la risposta delle imprese italiane è stata lenta<sup>10</sup>: si è puntato soprattutto a riforme che consentissero di ridurre il costo del lavoro, mentre gli investimenti, non solo privati, sono stati insufficienti. La nostra struttura produttiva è rimasta sbilanciata verso imprese molto piccole (diapositiva 4)<sup>11</sup>, che dispongono di pochi mezzi, sia finanziari sia in termini di competenze manageriali, per effettuare rilevanti investimenti in ricerca e sviluppo e innovare, e verso i comparti tradizionali, dove la concorrenza dai paesi emergenti e in via di sviluppo è stata più intensa<sup>12</sup>.
14. Se le imprese italiane avessero la stessa struttura dimensionale di quelle tedesche, la produttività media del lavoro nell'industria e nei servizi di mercato sarebbe superiore di oltre il 20 per cento, superando anche il livello della Germania (diapositiva 5). Le differenze nella composizione settoriale del valore aggiunto nei due paesi svolgono un ruolo meno importante, anche se non del tutto trascurabile, nello spiegare la bassa produttività: se l'Italia avesse la medesima composizione

---

<sup>8</sup> Cfr. F. Bourguignon, *The Globalization of Inequality*, Princeton University Press, Princeton, 2015.

<sup>9</sup> Cfr. OECD, *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*, Parigi, 2018.

<sup>10</sup> Cfr. M. Bugamelli e F. Lotti (a cura di), "La crescita della produttività in Italia: la storia di un cambiamento al rallentatore", *Questioni di economia e finanza*, n. 422, Banca d'Italia, 2018.

<sup>11</sup> Cfr. M. Bugamelli, L. Cannari, F. Lotti e S. Magri, "Il gap innovativo del sistema produttivo italiano: radici e possibili rimedi", *Questioni di economia e finanza*, n. 121, Banca d'Italia, 2012, e A. Baltrunaite, E. Brodi e S. Mocetti, "Assetti proprietari e di governance delle imprese italiane: nuove evidenze e effetti sulla performance delle imprese", *Questioni di economia e finanza*, n. 514, Banca d'Italia, 2019.

<sup>12</sup> Nel corso degli ultimi anni si è registrato uno spostamento verso produzioni meno esposte alla concorrenza dei paesi a basso costo del lavoro; ciò nonostante, l'Italia continua a mostrare una specializzazione che appare ancora eccessivamente sbilanciata verso queste produzioni; cfr. M. Bugamelli, S. Fabiani, S. Federico, A. Felettigh, C. Giordano e A. Linarello, "Back on Track? A Macro-Micro Narrative of Italian Exports", *Questioni di economia e finanza*, n. 399, Banca d'Italia, 2017. Per il ruolo delle competenze manageriali cfr. F. Schivardi e T. Schmitz, "The IT Revolution and Southern Europe's Two Lost Decades", *Journal of the European Economic Association*, Vol. 18, 2020, e, anche con riferimento alle dimensioni d'impresa, I. Visco, "Economic Growth and Productivity: Italy and the Role of Knowledge", *PSL Quarterly Review*, vol. 73, 2020.

industriale della Germania, la sua produttività del lavoro sarebbe maggiore, a parità di altre condizioni, del 3 per cento. Per questo motivo, è essenziale attuare riforme volte a creare condizioni più favorevoli alla crescita delle imprese, ridurre gli oneri amministrativi e burocratici che ne ostacolano gli investimenti, aumentare la qualità e l'efficienza dei servizi pubblici.

15. La capacità di adattamento della pubblica amministrazione alle nuove esigenze del mondo produttivo è stata invece, in questi anni, particolarmente limitata. Ai ritardi nell'ammodernamento delle infrastrutture, materiali e immateriali, si è affiancato l'insufficiente utilizzo delle potenzialità delle nuove tecnologie nei processi amministrativi con oneri cospicui a carico delle imprese e dell'intera società. Secondo le indagini della Banca Mondiale, in Italia l'efficacia dell'azione della pubblica amministrazione si colloca su valori ben al di sotto di quella stimata per paesi quali Francia e Germania, e poco al di sopra della media per il complesso dei paesi considerati, che include numerose economie emergenti e in via di sviluppo<sup>13</sup>.

### La ricerca e l'innovazione

16. Nel 2018 la spesa pubblica e privata per ricerca e sviluppo era pari, in Italia, all'1,4 per cento del PIL, un punto percentuale in meno della media dei paesi OCSE e inferiore alla metà del livello di economie avanzate quali gli Stati Uniti e la Germania (diapositiva 6). L'incremento di 0,4 punti percentuali registrato dall'inizio del nuovo millennio non è stato sufficiente a ridurre questo divario. Nello stesso periodo, alcuni grandi paesi manifatturieri come la Germania, la Corea del Sud e il Giappone, che già partivano da livelli più elevati, hanno mostrato incrementi simili o nettamente superiori. In Cina l'incidenza della spesa per ricerca e sviluppo è salita dallo 0,9 al 2,2 per cento del prodotto, un aumento ancora più notevole se si considera l'impressionante crescita del PIL cinese, a dimostrazione del costante impegno intrapreso da quel paese per migliorare le sue capacità nei campi della scienza e della tecnologia.
17. Alla differenza con le altre economie avanzate contribuisce principalmente il basso livello degli investimenti in ricerca da parte del settore privato, pari allo 0,9 per cento del PIL, circa la metà della media OCSE. È un risultato che, in parte, risente della ridotta presenza nel nostro tessuto produttivo di imprese in grado, per dimensioni e capacità manageriali, di dotarsi delle competenze e risorse necessarie per sostenere i costi fissi dell'attività di ricerca. Il complessivo "investimento in conoscenza" da parte delle imprese è stato efficacemente sintetizzato dall'OCSE in un unico indicatore denominato "spesa in capitale basato sulla conoscenza", che comprende, oltre alle spese per ricerca e sviluppo, anche quelle per software, diritti d'autore, progettazione, ricerche di marketing, formazione specifica per le imprese e *know how* organizzativo. Tale indicatore colloca l'Italia nella fascia bassa dei paesi

---

<sup>13</sup> La Banca mondiale considera una varietà di indicatori sull'efficacia delle amministrazioni pubbliche come il loro grado di indipendenza e autonomia a pressioni esterne, la capacità di elaborazione di strategie e la credibilità nella loro attuazione; cfr. World Bank, *The Worldwide Governance Indicators, 2020 Update*, Washington D.C., settembre 2020.

avanzati (diapositiva 7). Il ritardo del settore privato è poi ampliato da un impegno di risorse pubbliche insufficiente, inferiore allo 0,5 per cento del PIL contro una media OCSE dello 0,7 e meno della metà del livello della Germania.

18. Il basso livello della spesa si riflette nel minor numero di ricercatori presenti in Italia rispetto ai principali paesi avanzati – appena 5,5 ogni mille occupati, contro i quasi 9 nella media dei paesi dell'OCSE. Il numero di brevetti, normalizzato in base alle dimensioni del PIL, rispecchia tale carenza, attestandosi a meno della metà rispetto alla media degli stessi paesi.
19. Emerge così il quadro di un sistema della ricerca che, per quantità di risorse impiegate, è chiaramente sottodimensionato rispetto al peso economico del nostro paese. Questo nuoce alla capacità di creare prodotti nuovi e a più alto valore aggiunto nonché quella di innovare e rendere più efficienti i processi produttivi. Di questo non può non risentirne un'economia ad alto reddito come quella italiana che, per tenere il passo con una frontiera tecnologica in rapida evoluzione, deve soprattutto essere in grado di promuovere e integrare l'innovazione.
20. Eppure, più di quanto a volte riconosciuto nel dibattito pubblico, l'Italia può vantare un sistema della ricerca di qualità in complesso elevata, comparabile a quella dei maggiori paesi europei. La percentuale di pubblicazioni di autori residenti in Italia che si collocano nel primo decile di quelli più citati in tutti i settori della conoscenza è superiore alla corrispondente percentuale media per l'Unione europea, più elevata anche di quella di autori residenti in paesi come Francia e Germania. Nel solo ambito delle scienze, l'incidenza delle citazioni (ponderata per il settore disciplinare) delle pubblicazioni di autori che lavorano in Italia è più alta non solo di quella degli autori provenienti da Francia e Germania, ma anche di quella degli autori che risiedono negli Stati Uniti (diapositiva 8). Tali risultati sono ancora più rilevanti se si considera l'esiguo impiego di risorse nel nostro paese. Il rapporto tra pubblicazioni e spesa in ricerca e sviluppo è infatti circa il doppio rispetto alla Francia e alla Germania, segnalando un livello di produttività tra i più elevati al mondo.
21. Se valorizzati con investimenti adeguati, questi risultati permetterebbero all'Italia di partecipare al sistema della ricerca europea su un piano almeno paritario e di attingere alle ingenti risorse che l'Europa destina ai progetti di ricerca in misura ben più elevata di quanto oggi sia in grado di fare. Ciò potrebbe costituire una leva fondamentale per lo sviluppo economico. Un maggiore impegno finanziario, sia pubblico sia privato, andrebbe corredato con una più chiara strategia di lungo termine. L'utilizzo delle risorse potrebbe essere più efficace, in particolare, se accompagnato da un maggior coordinamento tra i principali attori della ricerca pubblica (enti di ricerca e università) e una più stretta collaborazione tra questi, il sistema produttivo e le amministrazioni pubbliche<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Cfr. P. Montanaro e R. Torrini, "Il sistema della ricerca pubblica in Italia", *Questioni di economia e finanza*, n. 219, Banca d'Italia, 2014.

## La digitalizzazione

22. I ritardi che l'Italia aveva accumulato negli anni Novanta nel settore delle tecnologie delle informazioni e delle comunicazioni, e che alla vigilia della crisi finanziaria globale del 2008-09 aveva da poco iniziato a colmare, oggi si rispecchiano in nuovi divari, che rischiano di allargarsi, nel campo delle tecnologie digitali. Come allora, oggi le imprese italiane, anche a causa delle loro ridotte dimensioni, non sembrano essere in grado di trarre pienamente vantaggio dall'adozione di tali tecnologie, che richiedono il possesso di adeguate competenze e capacità gestionali. Di conseguenza, non solo la produzione di beni e servizi digitali risulta bassa, ma anche il loro utilizzo da parte delle imprese e delle famiglie è modesto.
23. L'indicatore che sintetizza il grado di digitalizzazione dei paesi europei (Digital Economy and Society Index, DESI), calcolato con riferimento al 2019, colloca l'Italia al venticinquesimo posto tra i 28 Stati membri della Unione europea (diapositiva 9)<sup>15</sup>. I progressi compiuti negli ultimi anni hanno riguardato soprattutto la componente dell'indice che misura il grado di connettività (diapositiva 10), riflesso dell'intenso sviluppo della telefonia mobile, la cui diffusione è in Italia in linea con la media europea (con buone prospettive anche nella preparazione all'introduzione delle nuove tecnologie mobili di quinta generazione, 5G)<sup>16</sup>.
24. Alcuni miglioramenti sono stati conseguiti anche nel grado di digitalizzazione dei servizi pubblici, che negli ultimi due anni si è avvicinato alla media dell'Unione, pur restandone al di sotto. Tale componente è penalizzata soprattutto dal basso utilizzo dei servizi pubblici digitali, mentre la loro offerta si è significativamente ampliata. Tra il 2012 e il 2018, ad esempio, la quota di amministrazioni pubbliche che rendono possibile sbrigare alcune pratiche in modo completamente elettronico è salita dal 20 a quasi il 50 per cento. Restano, però, forti ritardi soprattutto nell'Italia meridionale. La capacità di sviluppare ulteriormente le procedure digitali è penalizzata dalla struttura demografica della forza lavoro: la quota di dipendenti della pubblica amministrazione di età inferiore ai 35 anni è pari, in Italia, ad appena il 2 per cento, contro oltre il 20 in Francia e il 30 in Germania. Il forte turnover atteso nei prossimi anni è un'occasione cruciale per l'ingresso di giovani motivati sui quali puntare per accelerare la digitalizzazione dei processi amministrativi e ripensarne l'organizzazione.
25. Un ambito in cui la performance del nostro paese non solo resta la peggiore della media europea ma in cui il ritardo continua ad accrescersi è quella relativa alla diffusione delle competenze digitali. Il divario è particolarmente ampio nelle competenze digitali superiori a quelle di base, possedute solo dal 22 per cento della popolazione tra i 16 e i 74 anni, 11 punti percentuali in meno della media e circa la metà della Germania

---

<sup>15</sup> European Commission, *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020*, Bruxelles, 2020. Poiché i dati si riferiscono al 2019, il Regno Unito è ancora incluso nell'indicatore e le medie UE sono calcolate su 28 Stati membri.

<sup>16</sup> Cfr. per un'analisi della condizione e delle prospettive delle reti di telecomunicazione in Italia, E. Ciapanna e G. Roma, "Italia connessa", *Questioni di economia e finanza*, n. 573, Banca d'Italia, 2020.

(diapositiva 11). Questo fenomeno non riflette un problema demografico: una scarsa competenza digitale nel confronto con gli altri paesi si riscontra, infatti, anche tra i più giovani, dove la corrispondente quota è pari al 35 per cento, contro una media del 50 e oltre il 60 in Germania. Questi risultati ribadiscono l'importanza di mettere l'istruzione al centro degli investimenti che servono al Paese.

## Il capitale umano

26. Il basso livello delle competenze digitali è solo un aspetto di un problema più generale che riguarda l'adeguatezza delle risorse impiegate nell'istruzione e la loro efficacia nello sviluppare le conoscenze della popolazione e, in particolare, nella forza lavoro, ciò che gli economisti chiamano capitale umano. In questo ambito il divario rispetto agli altri paesi ha una dimensione sia quantitativa sia qualitativa.
27. Per quanto riguarda la dimensione quantitativa, i dati mostrano che gli italiani non frequentano la scuola per un tempo sufficiente. La graduatoria con riferimento alla quota di popolazione di età compresa tra i 25 e i 34 anni in possesso di un titolo di studio di livello terziario vede l'Italia al penultimo posto fra i paesi dell'OCSE: 28 per cento a fronte di una media del 45, con valori che superano il 60 per cento in Canada, Giappone e Corea del Sud (diapositiva 12). Per contro, l'Italia è uno dei paesi in cui è più alta la percentuale di giovani tra i 15 e 29 anni che non studiano, non lavorano e non seguono percorsi di formazione (i cosiddetti NEET, *not in education, employment or training*); si tratta di oltre 2 milioni di giovani: il 22 per cento della popolazione in questa fascia di età (il 33 per cento nel Mezzogiorno).
28. Sulla bassa incidenza di giovani inseriti nel mondo del lavoro pesa soprattutto la persistente debolezza dell'economia italiana. A frenare il numero di giovani che non proseguono gli studi dopo il diploma contribuiscono invece diversi fattori, tra cui l'insufficiente riconoscimento dell'importanza dell'istruzione non solo sul piano economico, nonché l'esiguità delle risorse investite e la scarsa varietà dei percorsi formativi offerti dopo il diploma. La laurea tradizionale, pur non sufficientemente diffusa, risulta avere un ruolo ancora predominante; in altri paesi sono invece diffusi sia cicli di istruzione brevi, sia corsi di laurea di tipo professionale, che facilitano anche la partecipazione di studenti con una formazione tecnica e che non possono o non intendono intraprendere un percorso accademico.
29. La dimensione qualitativa del problema dell'istruzione riguarda l'insufficiente grado di apprendimento degli studenti italiani nel confronto internazionale. Il Programme for International Student Assessment (PISA) documenta, ad ogni sua edizione, che gli studenti italiani di 15 anni si collocano al di sotto della media OCSE in lettura, matematica e scienze, un risultato deludente per un paese che avrebbe, invece, necessità di crescere più rapidamente rispetto alle principali economie avanzate per raggiungere il loro livello di reddito pro capite (diapositiva 13). Da un esame approfondito dei dati più recenti (riferiti al 2018) emerge che i risultati negativi registrati dall'Italia sono dovuti in gran parte ai ritardi nel Mezzogiorno: mentre il Nord Ovest e il Nord Est del paese registrano risultati in taluni casi anche



notevolmente superiori alla media OCSE, il Sud e le Isole accusano invece un significativo e preoccupante ritardo (diapositiva 14).

30. Questo divario si traduce in lacune analoghe negli italiani adulti. Il programma di valutazione internazionale delle competenze degli adulti (PIAAC), realizzato dall'OCSE tra il 2013 e il 2016, indica che in ciascun gruppo di età gli adulti italiani presentano costantemente risultati peggiori rispetto alla media (diapositiva 15). Nel nostro paese risulta, in particolare, una diffusa mancanza di quelle competenze – di lettura e di comprensione, di utilizzo della logica e di analisi – che rispondono alle esigenze della vita moderna e del lavoro. Per quanto riguarda le competenze letterarie, ad esempio, circa il 70 per cento degli italiani sembra non essere in grado di comprendere correttamente testi lunghi e articolati (il che fa dell'Italia uno dei paesi OCSE con i peggiori risultati fra quelli che partecipano all'indagine, dove la percentuale si attesta, in media, intorno al 50 per cento). Nel test sulle competenze logico-matematiche una percentuale simile di persone si rivela incapace di portare a termine con successo un ragionamento relativamente complesso di natura numerica e quantitativa (a fronte, anche in questo caso, di un livello di circa il 50 per cento della media OCSE).
31. Anche le competenze finanziarie sono scarse nel confronto internazionale. L'indagine condotta dalla Banca d'Italia all'inizio del 2020 nell'ambito di un programma internazionale avviato dall'OCSE colloca l'Italia al ventitreesimo posto su 26 paesi in base a un punteggio sintetico che misura tre aree dell'alfabetizzazione finanziaria: conoscenze, comportamenti e attitudini. Il punteggio dell'Italia risulta inferiore anche a quello di paesi non appartenenti all'OCSE con livelli di PIL pro capite molto modesti. Questi risultati indicano che il ritardo nell'alfabetizzazione finanziaria può essere solo in parte riconducibile a livelli più bassi di istruzione di base, a una peggiore qualità della stessa o ad altre condizioni sociali o economiche sfavorevoli; essi suggeriscono esservi ampi margini di miglioramento in tutte le aree dell'alfabetizzazione finanziaria.
32. Una delle ragioni dei divari appena descritti è costituita dal modesto livello di investimenti in istruzione, in particolare in quella terziaria, dove la spesa complessiva è di oltre un terzo inferiore rispetto alla media OCSE<sup>17</sup>. È un risultato deludente per un paese che, per recuperare i ritardi rispetto alle principali economie avanzate, dovrebbe puntare invece a superare la media. Comprendendo anche i finanziamenti che le università ricevono per la ricerca, nel 2017 la spesa in istruzione terziaria si attestava ad appena lo 0,9 per cento del PIL, una delle percentuali più basse tra i paesi avanzati (diapositiva 16).

---

<sup>17</sup> Nel 2017 la spesa pubblica e privata per la scuola era sostanzialmente allineata alla media OCSE se rapportata al numero degli studenti, mentre in rapporto al PIL era pari al 3 per cento contro il 3,5 nella media. Nell'istruzione terziaria la spesa in rapporto al PIL era pari allo 0,9 per cento contro 1,4, e risultava di un quarto inferiore alla media OCSE anche in rapporto al numero degli studenti. Cfr. OECD, *Education at a Glance 2020*, Parigi, 2020.

33. Ma oltre alle risorse occorre curare la qualità della formazione. Nell'istruzione primaria e secondaria la preparazione e la motivazione degli insegnanti sono essenziali, insieme con un'efficace azione di indirizzo e coordinamento da parte dei dirigenti scolastici; questi aspetti dovrebbero ricevere particolare attenzione. Gli edifici e le infrastrutture materiali e immateriali, su cui si investe molto meno che negli altri paesi<sup>18</sup>, sono spesso obsoleti e talvolta presentano problemi di sicurezza, quando invece la scuola dovrebbe offrire ambienti accoglienti e tecnologicamente adeguati, all'altezza del ruolo che la formazione ha per il progetto di vita dei giovani, soprattutto per coloro che muovono da contesti familiari o ambientali svantaggiati.
34. La crisi pandemica rischia di esacerbare le fragilità del nostro sistema scolastico. Come sottolineato da alcuni studi recenti<sup>19</sup>, gli studenti che non riescono a frequentare regolarmente la scuola potrebbero pagare un costo elevato in termini di grado di apprendimento e di redditi futuri. Il ricorso ampio e persistente alla didattica a distanza può inoltre ampliare il divario tra quanti possono contare su un adeguato sostegno in ambito familiare e quanti non possono contarvi. Il problema è particolarmente rilevante per l'Italia: la chiusura delle scuole è stata prolungata e molto estesa e, prima della pandemia, il ricorso a strumenti digitali nella didattica era basso e la dotazione tecnologica spesso inadeguata. Nel nostro paese resta molto forte la correlazione tra i risultati degli studenti e il livello di istruzione della famiglia di provenienza<sup>20</sup>, legame che rischia di rafforzarsi nelle attuali circostanze.
35. Gli ostacoli a un'istruzione migliore non riguardano solo il lato dell'offerta. Anche la domanda di lavoratori qualificati si è dimostrata debole. In Italia il rapporto tra le retribuzioni dei lavoratori con un'istruzione terziaria e quelle dei lavoratori con un titolo di istruzione secondaria superiore è inferiore rispetto alla media dell'OCSE (o della Unione europea). È un paradosso che abbiamo messo in evidenza molti anni fa (diapositiva 17)<sup>21</sup>: a una più bassa dotazione di capitale umano, come quella che si rileva nel nostro paese, dovrebbero infatti corrispondere remunerazioni più elevate, trattandosi di un fattore di produzione più scarso.
36. Il paradosso si potrebbe in parte spiegare con la specializzazione delle imprese italiane nei settori di attività tradizionali e con il ruolo predominante delle piccole imprese poco innovative, presso le quali la domanda di lavoratori con un livello di istruzione

---

<sup>18</sup> La spesa in conto capitale nella scuola è appena l'1 per cento del totale, contro una media del 7 per cento nei paesi OCSE; cfr. OECD, *Education at a Glance 2020*, cit.

<sup>19</sup> Cfr. E.A. Hanushek e L. Woessmann, *The Economic Impacts of Learning Losses*, OECD, Parigi, 2020; A. Schleicher, *The Impact of Covid-19 on Education: Insights from Education at a Glance 2020*, OECD, Parigi, 2020.

<sup>20</sup> Cfr. L. Cannari e G. D'Alessio, "Istruzione, reddito e ricchezza: la persistenza tra generazioni in Italia", *Questioni di economia e finanza*, n. 476, 2018; S.E. Black e P.J. Devereux, "Recent developments in intergenerational mobility", in D. Card e O. Ashenfelter (ed.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 4, North Holland, New York, 2011; S. Mocetti, "Intergenerational Earnings Mobility in Italy", *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 7, 2007.

<sup>21</sup> Cfr. I. Visco, *Investire in conoscenza. Crescita economica e competenze per il XXI secolo*, 2ª ed., Il Mulino, Bologna, 2014, p. 67, per il 2005, e p. 143, per il 2011. Cfr. anche, per un aggiornamento, I. Visco, *L'economia italiana: tra "sviluppo tardivo" e declino demografico*, Lezione Giorgio Fuà, Ancona, 20 settembre 2019.

elevato è generalmente più debole<sup>22</sup>. Il reddito relativamente basso di questi lavoratori, tuttavia, potrebbe anche derivare da un circolo vizioso tra domanda e offerta di capitale umano, innescato dalle scelte strategiche delle imprese<sup>23</sup>. Esse, infatti, potrebbero aver percepito una qualità dell'istruzione mediamente scarsa e aver reagito con un'offerta generalizzata di salari bassi che, a loro volta, non si sarebbero dimostrati sufficienti a promuovere maggiori investimenti in istruzione da parte delle famiglie. Inoltre, le difficoltà nel reperire le competenze adeguate sul mercato del lavoro potrebbe aver spinto le imprese a consolidare la loro scarsa propensione a investire in nuove tecnologie, riducendo in tal modo la necessità di manodopera qualificata.

37. Le basse remunerazioni e la scarsa domanda di lavoratori qualificati sono tra i motivi che spingono molti italiani, in particolare giovani con un elevato livello di istruzione, a emigrare. Tra il 2009 e il 2018 gli italiani che hanno trasferito la propria residenza in un paese straniero sono stati 816.000 (a fronte di 333.000 che sono tornati in Italia). Sui 157.000 italiani emigrati nel 2018 circa il 30 per cento aveva un'istruzione terziaria, mentre il 25 per cento aveva un'istruzione secondaria superiore.
38. È necessario un grande sforzo collettivo per invertire questo circolo vizioso. Sebbene nel confronto internazionale i lavoratori con un livello di istruzione elevato si collochino nelle fasce inferiori, essi conservano ancora un notevole vantaggio dal punto di vista retributivo rispetto ai lavoratori meno istruiti. Inoltre, sono meno esposti al rischio di rimanere disoccupati e, in generale, hanno carriere più stabili. Le famiglie e gli studenti dovrebbero quindi comprendere l'importanza di investire in conoscenza, non solo a scuola, ma anche nel corso dell'intera vita lavorativa. Ulteriori investimenti da parte dello Stato dovrebbero mirare a modernizzare le infrastrutture e a migliorare la formazione e la motivazione degli insegnanti. L'offerta formativa dovrebbe essere ampliata e adeguata all'evoluzione della società e dell'economia. Anche le imprese private hanno un ruolo fondamentale da svolgere. Una loro maggiore richiesta di lavoratori altamente qualificati, necessaria per fronteggiare i cambiamenti indotti dal progresso tecnologico e dalla globalizzazione, può innescare un circolo virtuoso tra domanda e offerta di istruzione superiore, a vantaggio di tutto il settore privato e della società in generale.

### Le sfide per il futuro

39. Colmare questi ritardi è fondamentale anche alla luce di due altri fenomeni che sono destinati a segnare l'evoluzione della nostra economia e della nostra società per le prossime generazioni: le tendenze demografiche e il cambiamento climatico.
40. Gli scenari demografici prospettano nelle elaborazioni di tendenza centrale, a livello mondiale, una popolazione ancora in aumento, che si stabilizzerebbe, verso

---

<sup>22</sup> Esiste anche un legame tra livello di istruzione dell'imprenditore e domanda di laureati. Imprenditori e manager laureati tendono a impiegare addetti con titoli di studio più elevati a parità di caratteristiche delle imprese; cfr. S. Schivardi e R. Torrini, "Structural Change and Human Capital in the Italian Productive System", *Giornale degli economisti e annali di economia*, vol. 69, 2010.

<sup>23</sup> Cfr. anche F. Colonna, "Chicken or the Egg? Human Capital Demand and Supply", *Politica economica*, vol. 33, 2017.

la fine di questo secolo, attorno agli 11 miliardi di persone<sup>24</sup>. Per l'Europa, e in particolare per l'Italia, esse però prefigurano un netto calo demografico (diapositiva 18). In particolare, tra 25 anni la popolazione di età compresa tra i 20 e i 64 anni si ridurrebbe di circa 30 milioni nell'Unione europea<sup>25</sup>; nel nostro paese, nonostante l'ipotesi di un afflusso netto dall'estero di più di 4 milioni di persone in questa classe di età, la diminuzione sarebbe di quasi 6 milioni. La quota di popolazione con almeno 65 anni salirebbe al 29 per cento nel complesso dell'Unione, al 33 per cento in Italia. Queste prospettive sono rese più preoccupanti dall'incapacità di attirare forze di lavoro qualificate dall'estero e dal rischio concreto di continuare, anzi, a perdere le nostre risorse più qualificate, con conseguenti pressioni finanziarie sui sistemi pensionistici e di assistenza.

41. Con una popolazione calante, continuare a migliorare gli standard di vita e riportare la dinamica del prodotto intorno all'1,5 per cento (il valore medio annuo registrato nei dieci anni precedenti la crisi finanziaria globale) richiederà un incremento medio della produttività del lavoro di poco meno di un punto percentuale all'anno<sup>26</sup>. È un obiettivo alla nostra portata ma che, per essere conseguito, necessita un netto recupero nei campi della ricerca, della digitalizzazione e dell'istruzione.
42. La seconda sfida è il cambiamento climatico. Come è noto, il crescente uso di combustibili fossili sta spingendo le concentrazioni di gas serra a livelli tali che, in assenza di politiche ambientali più stringenti, porteranno a un aumento della temperatura del pianeta ben oltre la soglia di 1,5 gradi che, se superata, determinerebbe conseguenze potenzialmente catastrofiche per il mondo<sup>27</sup>. Unione europea, Giappone e Corea del Sud si sono impegnate ad azzerare le loro emissioni nette di carbonio entro il 2050, la Cina entro il 2060. Sono traguardi straordinari in un arco di tempo così breve. La temporanea contrazione della domanda globale di energia indotta dalle misure per contenere la diffusione della pandemia ha ridotto le emissioni mondiali del 9 per cento nella prima metà dell'anno rispetto al periodo corrispondente del 2019<sup>28</sup>, un calo mai osservato durante le precedenti recessioni.
43. L'urgenza di ripristinare i livelli di produzione prevalenti prima della crisi non deve minare i nostri impegni per l'ambiente. È necessario spezzare il legame tra crescita economica ed emissioni inquinanti (diapositiva 19), rendendo l'obiettivo dello sviluppo complementare a quello della sostenibilità, operando nella progettazione

---

<sup>24</sup> United Nations, *World Population Prospects 2019*, New York, 2019. Alcuni contributi recenti mettono in dubbio tali scenari ipotizzando che la popolazione mondiale possa invece mostrare una tendenza decrescente nei prossimi decenni; cfr. D. Bricker e J. Ibbitson, *Empty Planet: The Shock of Global Population Decline*, McClelland & Stewart, Toronto, 2019. Per un esame delle conseguenze economiche di questo fenomeno cfr. C.I. Jones, "The End of Economic Growth? Unintended Consequences of a Declining Population", Stanford University, ottobre 2020.

<sup>25</sup> Eurostat, *Population projections*, Lussemburgo, aprile 2020.

<sup>26</sup> Cfr. Banca d'Italia, "La crescita in Italia dopo COVID-19", in *Relazione Annuale sul 2019*, Roma, 2020.

<sup>27</sup> Cfr. Intergovernmental Panel on Climate Change, *Global Warming of 1.5°C*, United Nations, New York, 2019.

<sup>28</sup> Cfr. Z. Liu et al., "Near-Real-Time Monitoring of Global CO<sub>2</sub> Emissions Reveals the Effects of the COVID-19 Pandemic", *Nature Communications*, vol. 11, 2020.

di migliori infrastrutture così come nella manutenzione di quelle esistenti. Andrebbe favorita, da un lato, la diffusione e l'utilizzo di tecnologie che, pur mature, consentono un deciso abbattimento delle emissioni; dall'altro lato, occorre accelerare la ricerca e lo sviluppo di nuove tecnologie meno inquinanti.

44. Molto può essere fatto anche nel settore finanziario, dove va favorita la diffusione di meccanismi in grado di garantire che il mercato allochi le proprie risorse tenendo conto dell'impatto ambientale e dei rischi legati al clima. La domanda da parte degli investitori non manca: anche dopo lo scoppio della pandemia, nonostante la situazione caotica prevalsa per alcune settimane sui mercati finanziari, abbiamo osservato preferenze decisamente orientate verso attività sostenibili. Questa tendenza deve essere incoraggiata attraverso una regolamentazione adeguata e la diffusione di informazioni maggiori e più trasparenti sull'impronta ambientale delle imprese.
45. L'obiettivo della sostenibilità richiede un approccio coerente, che attivi tutte le leve disponibili, tra cui gli incentivi per gli investimenti "verdi", la tassazione delle emissioni inquinanti e la loro regolamentazione. L'Italia, che il prossimo anno insieme con il Regno Unito organizzerà la Conferenza delle Parti (COP26) nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, si adopererà per portare la "cooperazione climatica" al centro del dibattito anche all'interno del Gruppo dei Venti. Siamo consapevoli delle controversie che esistono su come affrontare questo problema, ma siamo anche fermamente convinti della necessità di trovare al più presto soluzioni adeguate.

\* \* \*

46. In un'economia globale dove i cambiamenti tecnologici hanno ridisegnato i vantaggi comparati delle economie nazionali, il nostro paese ha sofferto le debolezze di un modello di sviluppo caratterizzato da una bassa capacità innovativa. Sebbene l'Italia resti tra i paesi a più elevato livello di reddito e sia ancora il settimo produttore manifatturiero mondiale, gli indicatori documentano, come abbiamo visto, ampi ritardi che pesano sulle potenzialità di crescita, di occupazione e di reddito.
47. Uno straordinario sostegno per colmare tali ritardi – specialmente nella ricerca, nella digitalizzazione e nella trasformazione in una economia a basse emissioni inquinanti – può provenire dalle risorse del programma *Next Generation EU*. Il piano, che entra ora nella fase cruciale della definizione e dell'attuazione degli interventi, deve favorire un rafforzamento del tessuto produttivo e della capacità di azione delle nostre amministrazioni pubbliche; può svolgere un ruolo cruciale nel cambiare il contesto in cui operano le imprese, mettendole in grado di rispondere in modo efficace non solo alle sfide del progresso tecnologico e della globalizzazione, ma anche a quelle che saranno poste dall'eredità della crisi pandemica, a partire dai possibili mutamenti delle abitudini di consumo, delle modalità di interazione sociale, dell'organizzazione dell'attività produttiva.
48. Il rafforzamento dell'istruzione deve avere un ruolo centrale. Ritengo da lungo tempo che l'esiguità dell'investimento in conoscenza e un insufficiente

riconoscimento della sua fondamentale importanza da parte della società sia una delle principali ragioni del nostro progressivo declino. La conoscenza va intesa in senso ampio, rimuovendo steccati tra i saperi che limitano la crescita culturale. Alcuni anni fa ricordavo l'importanza di superare una volta per tutte la barriera che ha a lungo separato la cosiddetta cultura "umanistica", da conservare, da quella "tecnico-scientifica" su cui investire<sup>29</sup>. Oggi ritengo che questo sia essenziale. Come ha sostenuto Edmund Phelps, premio Nobel per l'economia nel 2006, negli ultimi decenni, e non solo in Italia, si è andato affievolendo il dinamismo di fondo, diffuso e crescente, che negli ultimi due secoli era derivato dal "fiorire" di valori quali il bisogno di creare, la propensione a esplorare, il desiderio di affrontare nuove sfide<sup>30</sup>. Phelps evocava quindi la necessità di ristabilire l'apertura all'innovazione e coltivare risorse quali "creatività, curiosità e vitalità", attraverso un programma di forte recupero di riferimenti classici, osservando con rincrescimento il regresso del rilievo riservato agli studi umanistici nelle università americane.

49. Forse negli ultimi anni qualcosa sta mutando. Ma bisogna fare molto di più. In questa sede non c'è bisogno di ricordare l'accostamento tra fisica e poesia fatto nel bel testo di Leon Lederman e Christopher Hill, *Fisica quantistica per poeti*<sup>31</sup>. Mi piace però richiamare le parole di Carlo Rovelli che, in *Ci sono luoghi al mondo dove più che le regole è importante la gentilezza*, scrive: "Poesia e scienza sono entrambe creazioni dello spirito che creano nuovi modi di pensare il mondo, per farcelo meglio capire. La grande scienza e la grande poesia sono entrambe visionarie, e talvolta possono arrivare alle stesse intuizioni. La cultura odierna che tiene scienza e poesia così separate è sciocca, secondo me, perché si rende miope alla complessità e alla bellezza del mondo, rivelate da entrambe"<sup>32</sup>. La riscoperta dello studio, scientifico e umanistico, è la vera radice del progresso umano e sociale, la condizione per lo sviluppo economico. Non può che essere questa la base sulla quale costruire il nostro futuro.

---

<sup>29</sup> Cfr. I. Visco, *Perché i tempi stanno cambiando*, cit., p. 38, e *Anni difficili*, cit., p. 216.

<sup>30</sup> Cfr. E. Phelps, *Mass Flourishing. How Grassroots Innovation Created Jobs, Challenge and Change*, Princeton, Princeton University Press.

<sup>31</sup> L. Lederman e C. Hill, *Quantum Physics for Poets*, Amherst, N.Y., Prometheus Books, 2010; trad. it. *Fisica quantistica per poeti*, Torino, Bollati Boringhieri, 2013.

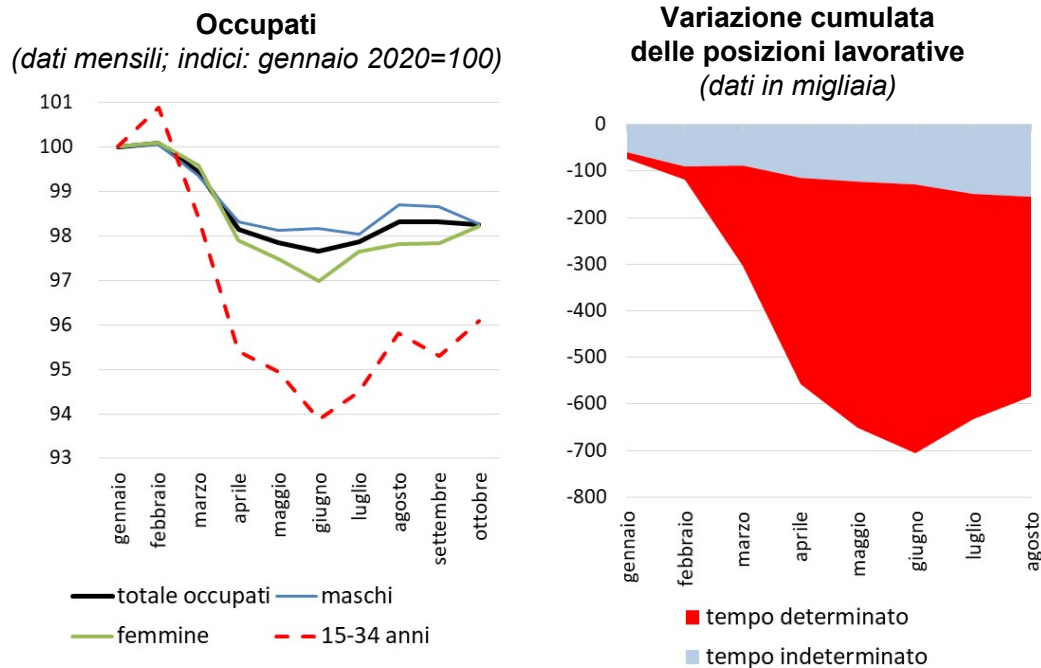
<sup>32</sup> C. Rovelli, *Ci sono luoghi al mondo dove più che le regole è importante la gentilezza*, Milano, Corriere della Sera Saggi, 2018, p. 56. Cfr. anche di I. Dionigi, *I classici e la scienza*, Milano, BUR, 2007.

**DIAPOSITIVE**





# L'impatto della pandemia sull'occupazione in Italia

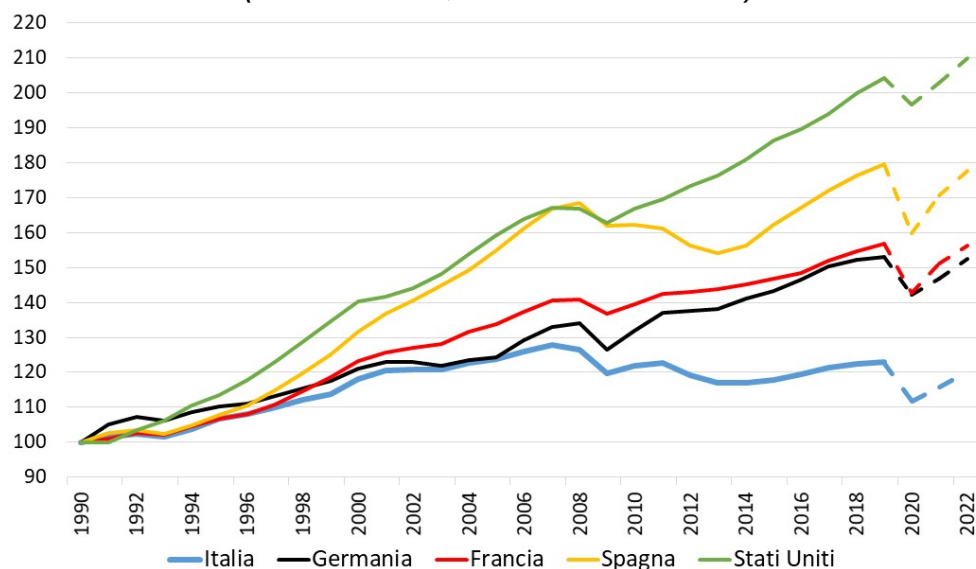


Fonte: ISTAT

1

## Il ristagno della nostra economia

### PIL in alcuni paesi avanzati e previsioni a breve termine (dati annuali; indici: 1990=100)

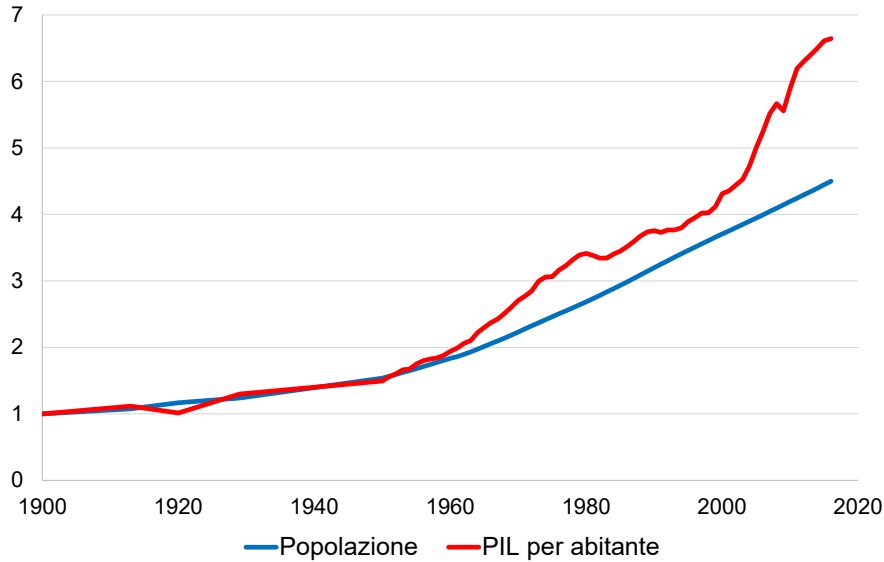


Fonte: Eurostat e US Bureau of Economic Analysis; Eurosystema e OCSE per le previsioni

2

## L'accelerazione della crescita dell'economia mondiale

**Popolazione e PIL pro capite mondiale: 1900-2019**  
(indici: 1900=1)

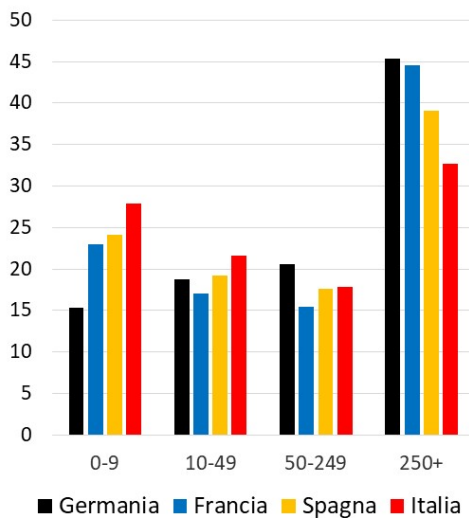


Fonte: Maddison Project Database 2020 e Banca mondiale

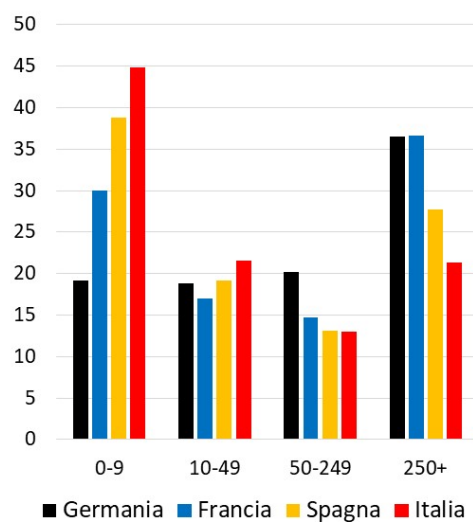
3

## Il peso delle piccole imprese in Italia

Quote di valore aggiunto per dimensione di impresa nel 2016



Quote di occupazione per dimensione di impresa nel 2016

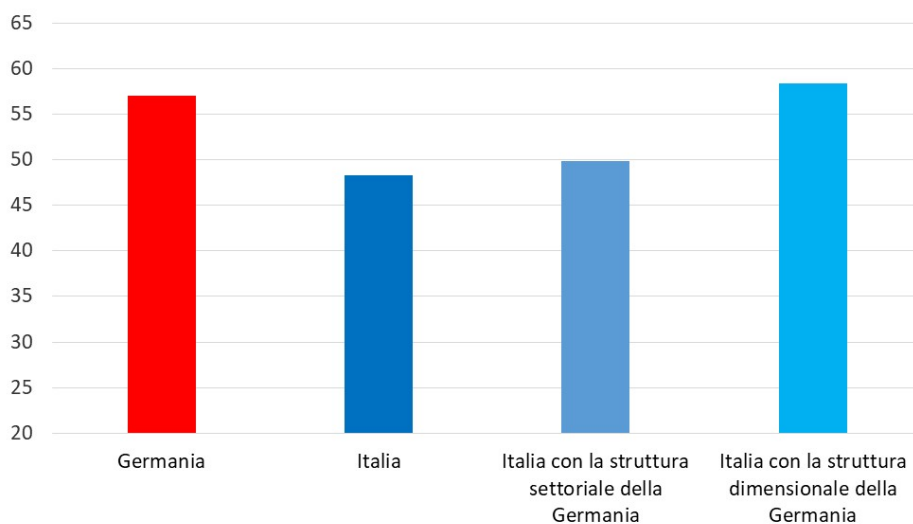


Fonte: Eurostat

4

## Il gap di produttività dell'Italia

**Produttività**  
(valore aggiunto per occupato; dati in migliaia di euro)

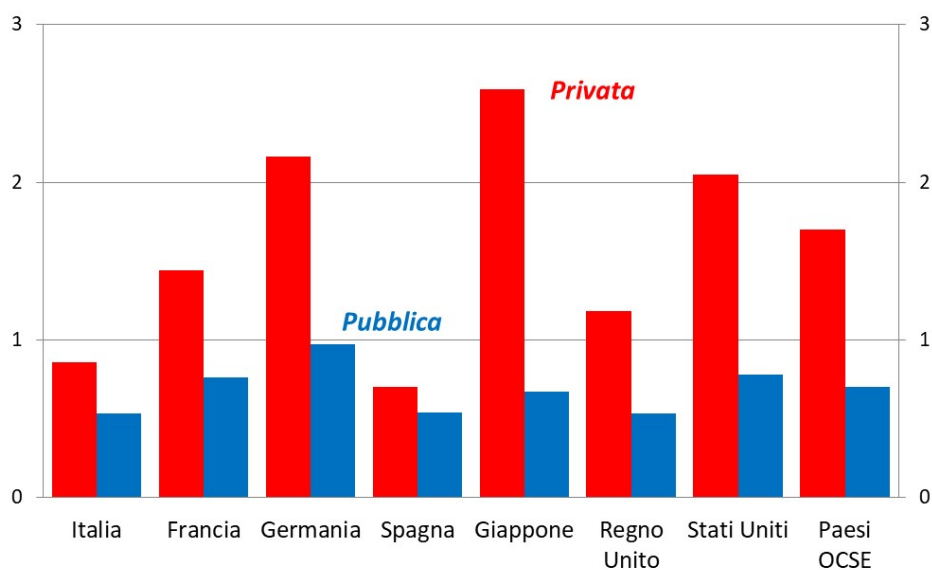


Fonte: Eurostat

5

## La spesa per ricerca e sviluppo

**Spesa per ricerca e sviluppo in percentuale del PIL nel 2018**

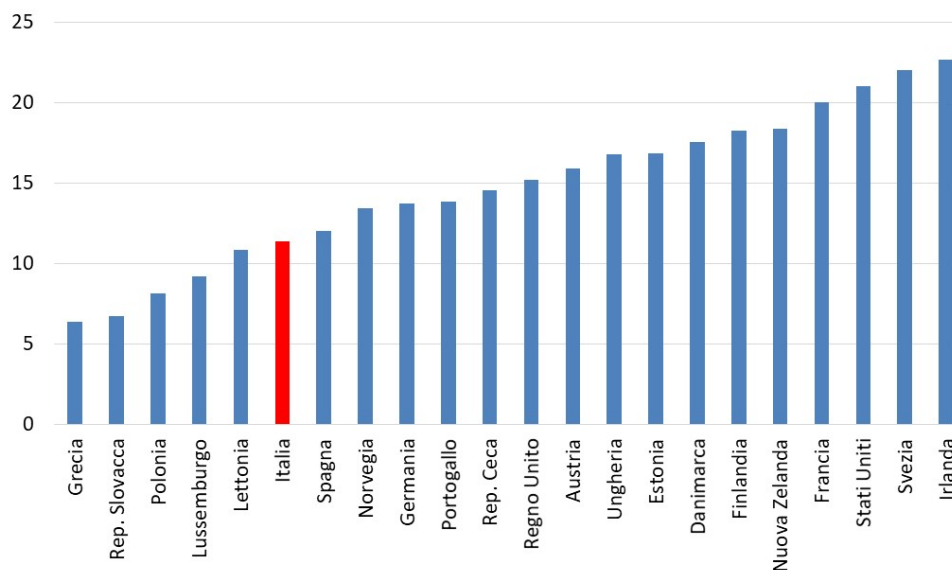


Fonte: OCSE

6

## L'investimento in conoscenza

### Investimenti delle imprese in "capitale basato sulla conoscenza" in percentuale del PIL nel 2015

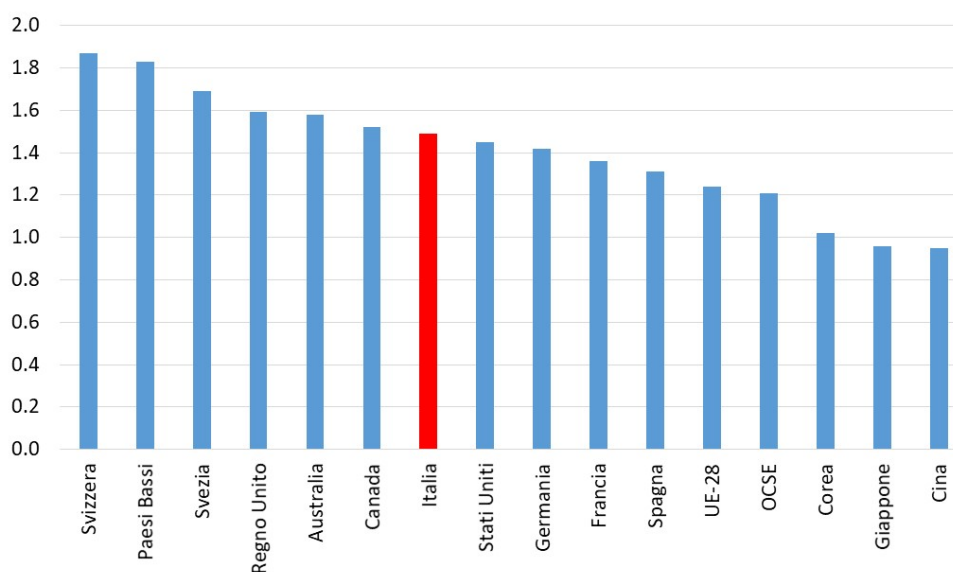


Fonte: OCSE

7

## La qualità della ricerca

### Incidenza delle pubblicazioni scientifiche, ponderata per settore disciplinare, nel 2015-16

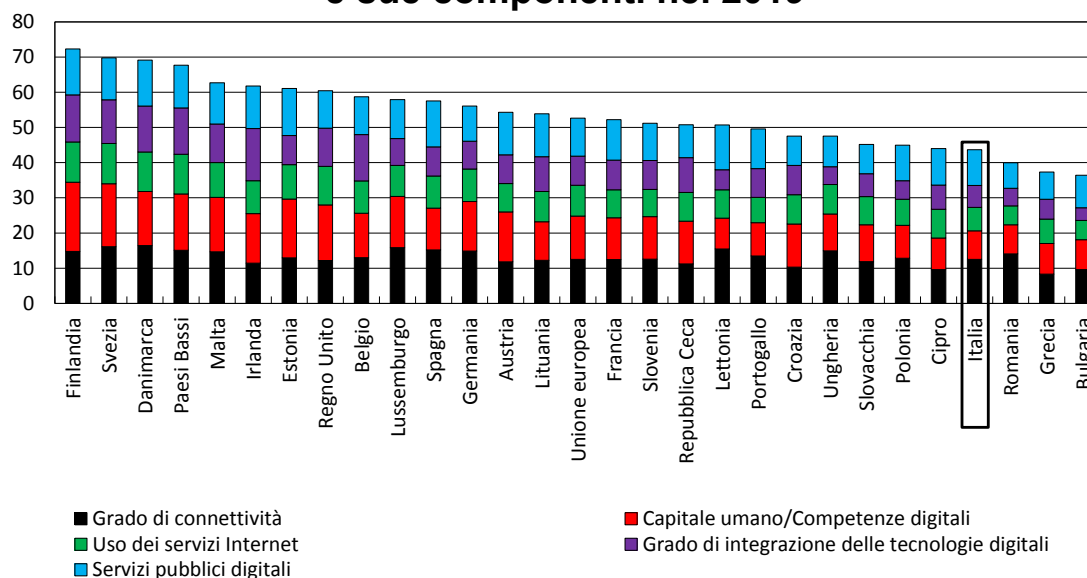


Fonte: Anvur e Scopus

8

## Lo sviluppo e l'utilizzo delle tecnologie digitali

### Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) e sue componenti nel 2019

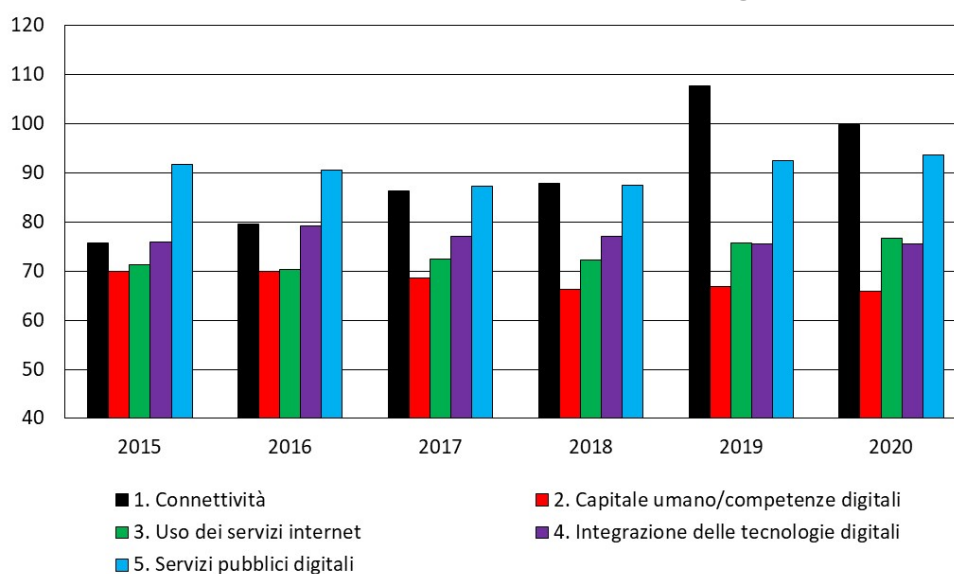


Fonte: Commissione Europea

9

## Le componenti del grado di digitalizzazione

### DESI: performance relativa dell'Italia per ogni dimensione

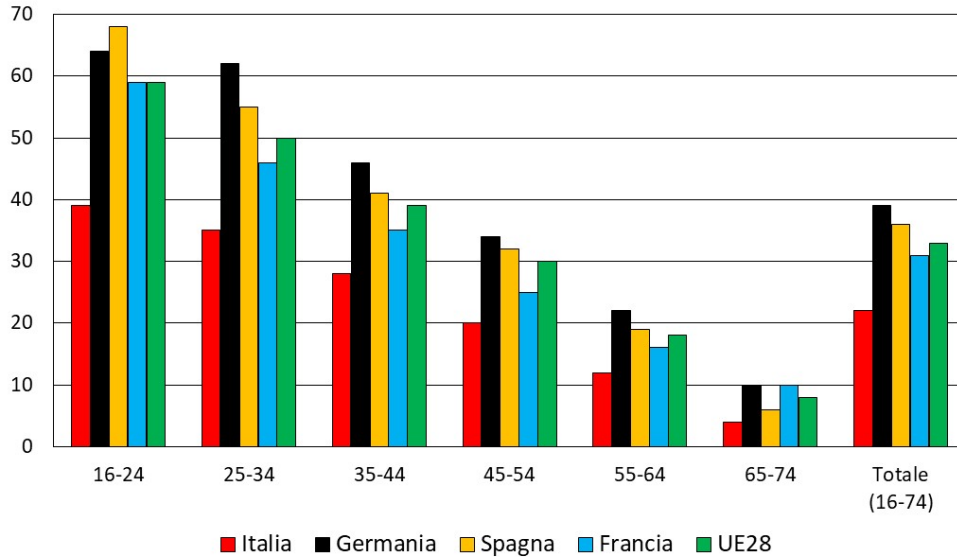


Fonte: Commissione Europea

10

## Il divario nelle competenze digitali per classi di età

### Quota di popolazione con competenze digitali superiori a quelle di base

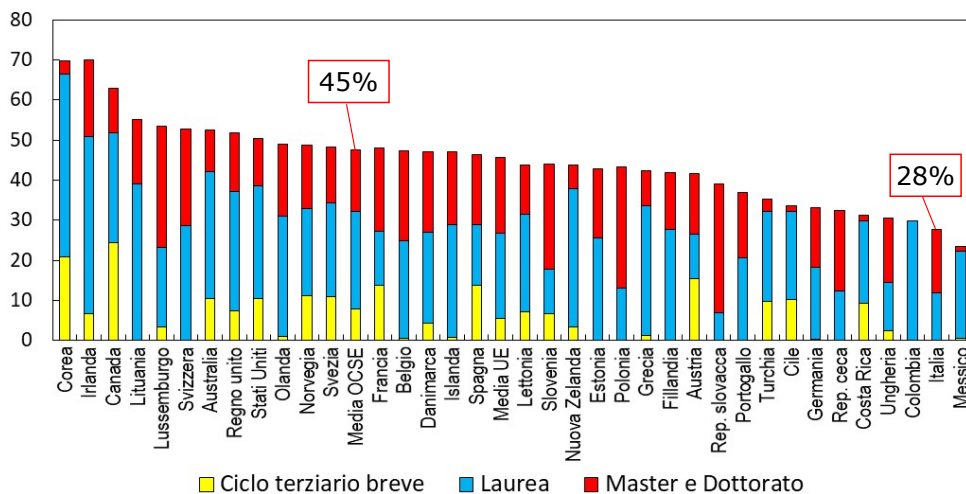


Fonte: Eurostat

11

## Quota di giovani con istruzione terziaria

### Incidenza dei giovani di età compresa tra 25 e 34 anni con titolo di studio terziario, nel 2019 (percentuali)

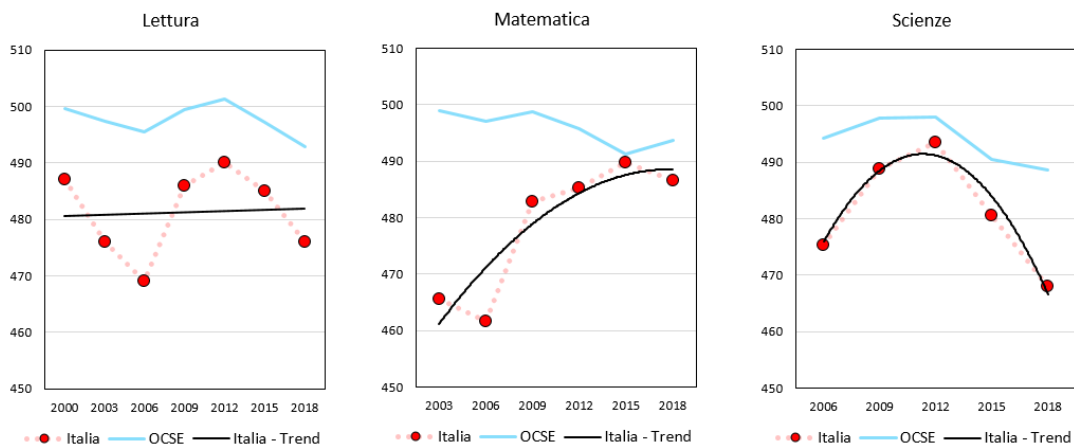


Fonte: OCSE

12

# Risultati scolastici

## Punteggi nei test PISA dell'OCSE

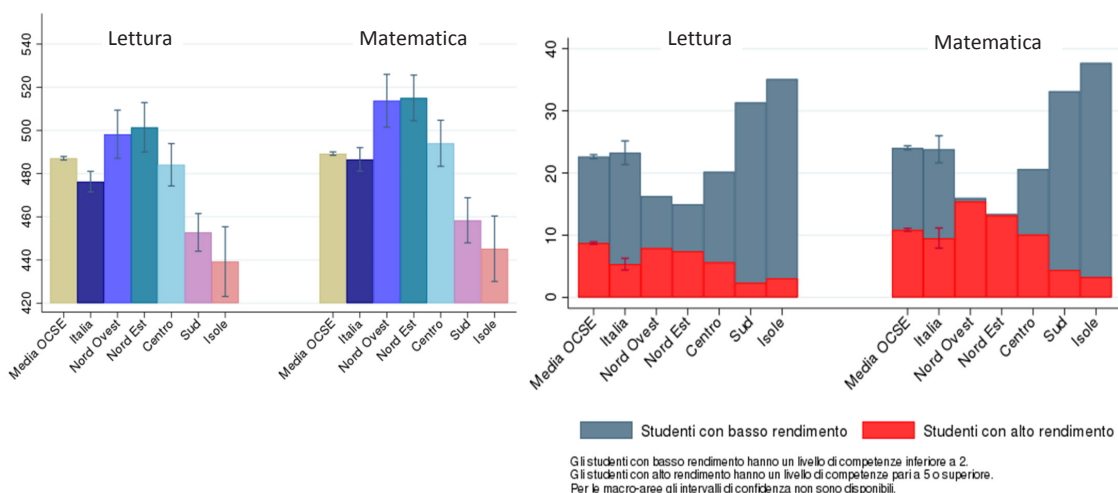


Fonte: OCSE

13

## Il divario di competenze tra Nord e Sud

### Punteggi nei test PISA dell'OCSE nel 2018

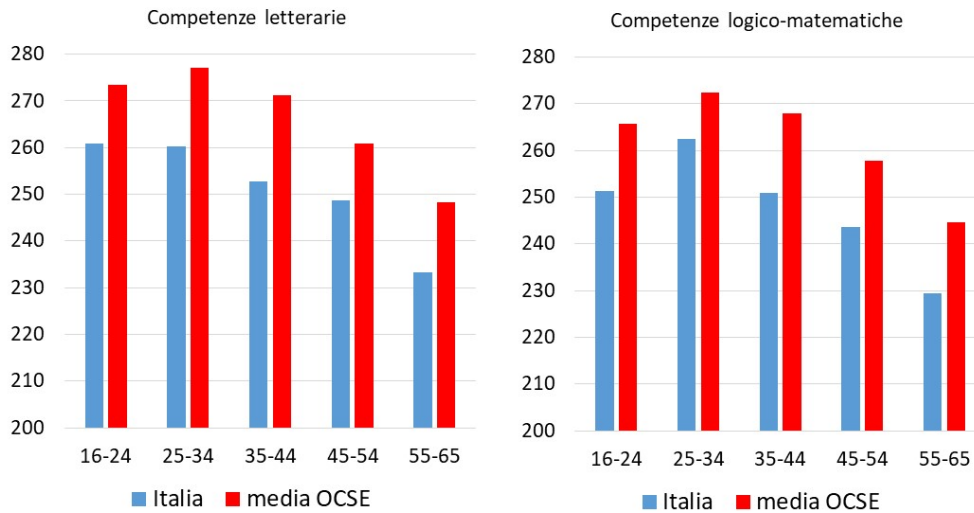


Fonte: OCSE

14

## Le competenze degli adulti

### Risultati del test PIAAC dell'OCSE nel 2013-16 (1) (punteggi)



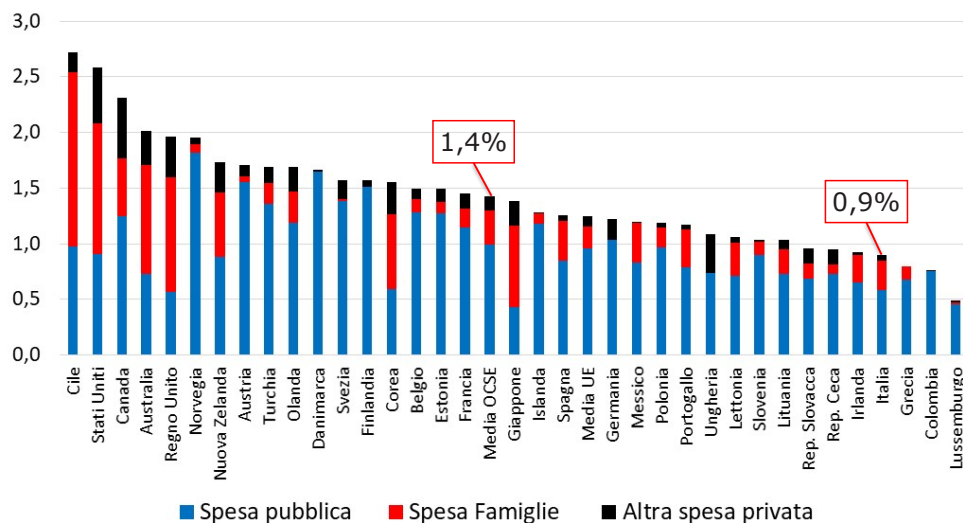
(1) Punteggio da 0 a 500

Fonte: OCSE

15

## La spesa per l'istruzione superiore

### Spesa in istruzione terziaria per fonte di finanziamento nel 2017 (in percentuale del PIL)



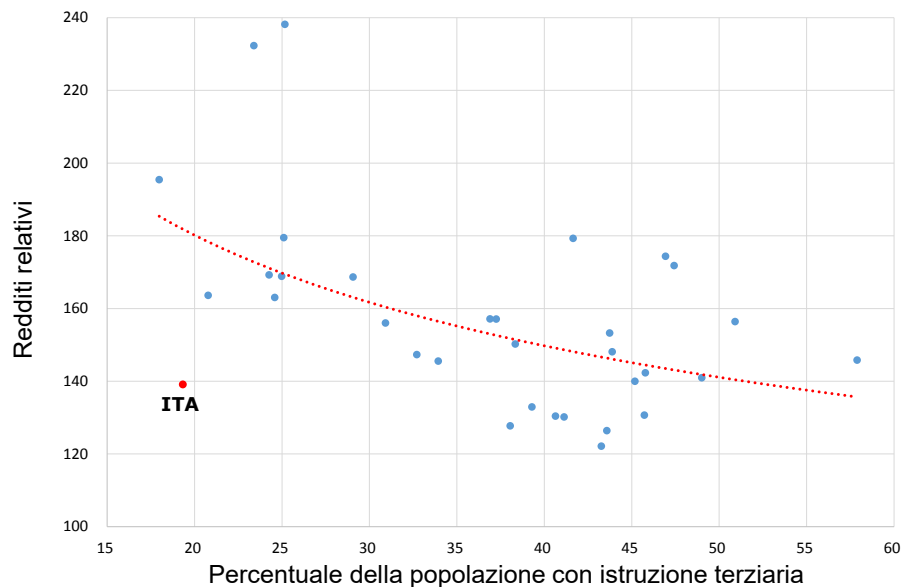
Fonte: OCSE

16



## Il paradosso italiano nell'istruzione superiore

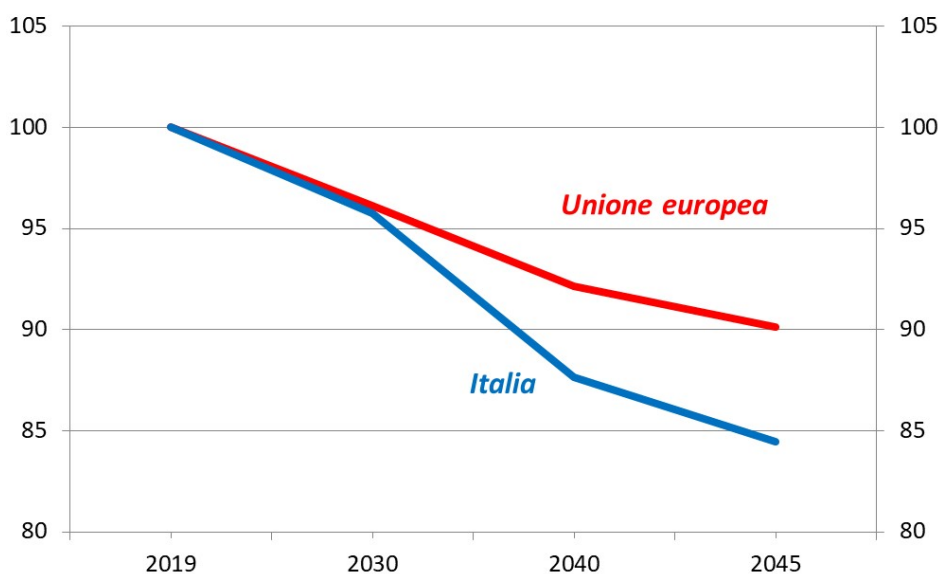
### Redditi relativi dei lavoratori con istruzione terziaria e quota di popolazione con istruzione terziaria (età 25-64) nel 2017



17

## La sfida del calo demografico...

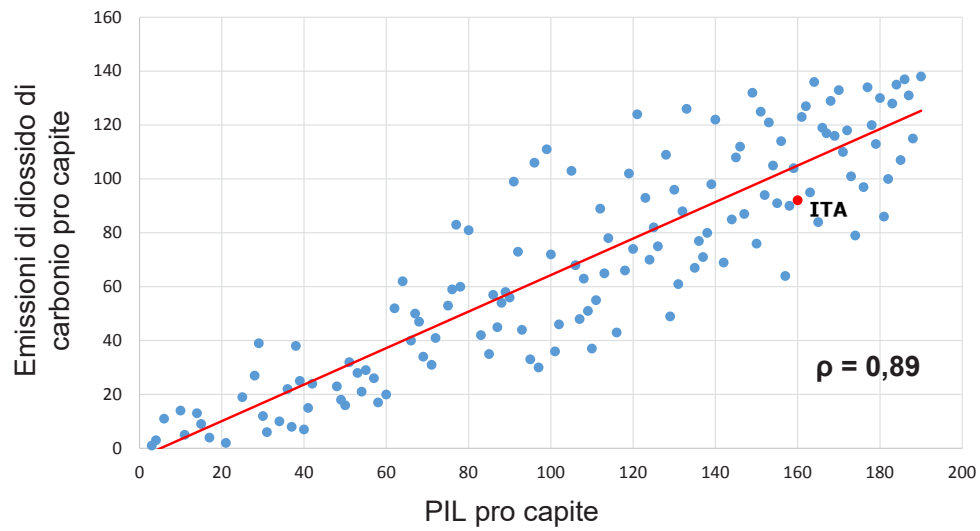
### Popolazione di età compresa tra 20 e 64 anni: proiezioni (indici: 2019=100)



18

## ...e la sfida del cambiamento climatico

### Emissioni di diossido di carbonio pro capite e PIL pro capite (posizioni dei paesi nella graduatoria mondiale)



Fonte: Nazioni Unite

19



