

Lezione Giorgio Fuà 2019  
Centenario della nascita

Intervento del Governatore della Banca d'Italia  
Ignazio Visco

Ancona, 20 settembre 2019



## **L'economia italiana: tra “sviluppo tardivo” e declino demografico**

Ignazio Visco<sup>1</sup>

Sono particolarmente grato alla Fondazione Giorgio Fuà e all'Università Politecnica delle Marche per avermi invitato a tenere questa lezione nel centenario della nascita di Giorgio Fuà. È questa un'occasione per una riflessione sulle condizioni dell'economia italiana di più ampio respiro, meno vincolata alle contingenze del brevissimo periodo. Lo sviluppo economico è stato infatti il principale interesse di Fuà fin dai tempi della sua tesi di dottorato del 1940 su “popolazione e benessere”<sup>2</sup>.

Le sue considerazioni trascendevano la metrica del prodotto interno lordo. In diversi studi egli invitava a dedicare maggiore attenzione anche ad altri temi, come l'ambiente e la soddisfazione o l'alienazione nel lavoro, che riteneva, a ragione, non potessero “essere considerati secondari dal punto di vista del benessere collettivo”<sup>3</sup>. Le sue provocazioni intellettuali hanno successivamente trovato riscontro nella discussione sviluppatasi a livello internazionale e oggi gli indicatori di benessere sono integrati nel dibattito di politica economica; il loro ruolo è riconosciuto anche in documenti ufficiali di programmazione, come ad esempio, in Italia, il Documento di economia e finanza. All'utilità degli indicatori di benessere e alle difficoltà che si incontrano nella loro definizione e interpretazione era dedicata la “Lezione Giorgio Fuà” tenuta da Mario Draghi nel 2010. Le considerazioni allora svolte restano tuttora valide: “Da un lato, siamo sollecitati [...] ad adottare una visione ampia di benessere, non limitata alla produzione di beni e servizi, ma estesa alla qualità della vita. [...] Dall'altro, [...] non possiamo trascurare l'importanza centrale delle condizioni oggettive, materiali di vita [...] la difficoltà dell'economia italiana di crescere e di creare reddito non deve smettere di preoccuparci”<sup>4</sup>.

Dalla metà degli anni Novanta l'Italia sperimenta una fase di bassa crescita che ha segnato l'interruzione del processo di convergenza verso i livelli di reddito dei principali paesi europei e mondiali in atto dal Dopoguerra, determinando l'inversione di quella tendenza. Le difficoltà generate da una domanda aggregata spesso insufficiente, si sono innestate su un potenziale di sviluppo divenuto assai

modesto per la mancanza “di un quadro politico e giuridico, di un sistema di valori, di una mobilità sociale, di un genere d’istruzione, di una disponibilità di infrastrutture tali da favorire lo sviluppo economico moderno”<sup>5</sup>. La produttività del lavoro è rimasta ferma in Italia negli ultimi 25 anni; è aumentata di appena lo 0,3 per cento all’anno escludendo il periodo successivo alla crisi finanziaria globale del 2007 (fig. 1).

Sulle prospettive della nostra economia gravano le sfavorevoli dinamiche demografiche. Secondo lo scenario mediano delle più recenti proiezioni dell’Eurostat, nei prossimi trent’anni la popolazione italiana diminuirebbe di 4,6 milioni di individui (oltre il 7 per cento); nell’analogo esercizio condotto dall’ONU, che si differenzia soprattutto per l’ipotesi di minori flussi migratori netti, il calo sarebbe di 6,2 milioni. In entrambi i casi la riduzione risulta concentrata nella popolazione di età compresa fra i 15 e i 64 anni, che diminuirebbe rispettivamente di 8,7 e 10,3 milioni nelle due proiezioni (fig.2). Nello scenario dell’Eurostat il tasso di dipendenza della popolazione anziana (il rapporto tra i residenti con più di 65 anni e quelli in età compresa tra 15 e 64 anni) salirebbe da circa il 35 per cento a quasi il 65.

Le implicazioni per l’attività economica, e quindi per la sostenibilità del debito pubblico e della spesa sociale, sarebbero pesantissime. Anche assumendo che i tassi di partecipazione dei singoli gruppi demografici aumentino ai ritmi mediamente positivi osservati nell’ultimo decennio, la riduzione della popolazione attiva prevista dall’Eurostat si tradurrebbe meccanicamente, in assenza di un aumento della produttività del lavoro, in una diminuzione cumulata del PIL compresa tra il 7 e l’8 per cento nei prossimi trent’anni.

La ripresa verso un sentiero di crescita stabile e sostenuta è ostacolata dalle forti contraddizioni che affliggono la nostra economia: le imprese devono aggiornare le tecnologie impiegate per essere competitive, ma gli investimenti non accelerano neanche ai bassi tassi di interesse che prevalgono oggi; è necessario aumentare la partecipazione al mercato del lavoro, tuttavia la disoccupazione è elevata e la domanda è debole. Per affrontare queste contraddizioni non esistono ricette facili; vanno utilizzate, con interventi opportunamente calibrati, tutte le leve della politica economica.

Servono innanzitutto riforme mirate a innalzare il potenziale di crescita, creando un ambiente più favorevole all’innovazione, incoraggiando l’imprenditorialità degli italiani – un tema, quest’ultimo, che pure è stato centrale nelle ricerche e nella vita stessa di Giorgio Fuà<sup>6</sup>. È necessario che una dinamica sostenuta degli investimenti privati si accompagni a una decisa riduzione del ritardo accumulato

negli ultimi venti anni nella diffusione a fini produttivi di nuove tecnologie e nell'espansione dell'economia "digitale" (fig. 3).

Serve poi, pur nella consapevolezza dei vincoli di bilancio, un cambio di passo negli investimenti pubblici per invertire la tendenza al calo osservata negli ultimi anni e colmare il divario con gli altri paesi europei; l'accumulazione di capitale pubblico, materiale e immateriale, può svolgere un ruolo determinante: quando è complementare al capitale privato, ne incrementa la redditività stimolando gli investimenti delle imprese<sup>7</sup>. La politica monetaria contribuisce, nel rispetto dell'obiettivo di assicurare la stabilità dei prezzi, a garantire condizioni tali da agevolare il finanziamento degli investimenti, evitando strozzature nell'erogazione del credito.

La capacità di innovare organizzazione e tecniche dell'attività produttiva e le conseguenze degli andamenti demografici sono state a lungo al centro delle ricerche di Giorgio Fuà. La sua attività scientifica, protrattasi per oltre mezzo secolo, si chiuse con uno dei suoi saggi più noti, la "Lettura del Mulino" del 1993 dal titolo *Crescita, benessere e compiti dell'economia politica*, che, come scrive Piero Alessandrini, rappresenta una sorta di suo testamento ideale<sup>8</sup>. Quest'ultimo contributo arrivò in un momento in cui, a livello globale, si avviava quella "terza rivoluzione industriale" che, intrecciandosi con la crescente integrazione dei mercati internazionali, ha esercitato e continua a esercitare un'influenza determinante sulle sorti del Paese, e con difficoltà maturava in Italia la consapevolezza delle implicazioni dell'invecchiamento della popolazione<sup>9</sup>. Il cambiamento tecnologico e le tendenze demografiche sono ancora questioni cruciali per il nostro sviluppo economico.

### **Le conseguenze del cambiamento tecnologico (e della globalizzazione)**

L'Italia ha risposto con ritardo all'accelerazione nel processo di integrazione dei mercati e alla rivoluzione tecnologica dell'informazione e della comunicazione. Nei 25 anni che hanno preceduto la crisi finanziaria globale del 2007 gli investimenti nelle nuove tecnologie sono stati modesti e le imprese hanno innovato in misura insufficiente.

Per fronteggiare la crescente competizione internazionale la nostra industria ha contato, prevalentemente, su provvedimenti volti ad aumentare la flessibilità del lavoro. In tal modo sono stati limitati i danni e, grazie al conseguente netto calo del tasso di disoccupazione, è stata garantita la tenuta della domanda. Ma in assenza di adeguati investimenti, il sollievo è stato temporaneo: mentre nel resto

del mondo la globalizzazione e il progresso tecnologico contribuivano a sostenere la produttività, da noi quest'ultima ristagnava e la crescita dell'attività economica si rivelava insoddisfacente<sup>10</sup>.

Le pressioni competitive sono state più intense nelle produzioni tradizionali, in cui la specializzazione dell'Italia era più elevata. Ad esempio, nel comparto del tessile, dell'abbigliamento e degli articoli in pelle, tra il 1995 e il 2018 la quota della Cina negli scambi mondiali è aumentata di ben 23 punti percentuali, al 36 per cento; nello stesso periodo la produzione complessiva realizzata dalle imprese italiane in questo comparto è crollata del 38 per cento (contro un calo del 10 per cento per il totale dell'industria).

Il ritardo nella diffusione delle nuove tecnologie ha risentito della struttura del sistema produttivo italiano, caratterizzato dalla presenza elevata di piccole imprese, penalizzato dalla scarsa disponibilità di risorse finanziarie<sup>11</sup>. Già negli anni Settanta Fuà aveva notato il maggior peso e la minore produttività delle piccole imprese nel nostro paese; secondo la sua analisi, questo era un effetto dello "sviluppo tardivo" della nostra economia<sup>12</sup>.

Nel complesso dell'industria e dei servizi di mercato non finanziari, secondo gli ultimi dati disponibili riferiti al 2016, 25.000 aziende medio-grandi (con più di 50 addetti) producono quasi la metà del valore aggiunto con quasi 6 milioni di dipendenti; l'altra metà è prodotta da 4,8 milioni di lavoratori autonomi, per la gran parte titolari delle aziende stesse, e da 6 milioni di dipendenti impiegati in 4,3 milioni di aziende piccole. In Germania, Francia e Spagna, la quota di valore aggiunto prodotta dalle grandi imprese è maggiore ed è minore l'incidenza dei lavoratori autonomi, delle piccole imprese e dei loro dipendenti.

La struttura proprietaria e gestionale, spesso familiare, costituisce un vincolo alla crescita delle imprese. Per quelle manifatturiere con più di 10 addetti, la quota che fa capo a una famiglia proprietaria (86 per cento) non è molto più elevata di quella che si riscontra negli altri paesi europei (tra l'80 e il 90 per cento), ma è solo in Italia che ben due terzi delle imprese hanno l'intero management composto da soli membri della famiglia proprietaria.

Il ricorso ai mercati dei capitali da parte delle società non finanziarie è insufficiente e il loro debito è troppo concentrato nel sistema bancario: in Francia e nel Regno Unito il rapporto tra la capitalizzazione di borsa delle società non finanziarie e il PIL è oltre tre volte quello che si osserva in Italia, mentre l'incidenza delle obbligazioni sul complesso dei debiti finanziari delle imprese è quasi doppia.

La contenuta dimensione delle imprese, la prevalenza della struttura proprietaria e gestionale familiare, lo scarso sviluppo del mercato dei capitali si riflettono in una produttività che, in Italia, è bassa nel confronto internazionale e con un divario in costante aumento.

In queste condizioni non sorprende che con lo sviluppo delle tecnologie digitali, l'alba di una quarta rivoluzione industriale secondo molti osservatori<sup>13</sup>, inizi a manifestarsi un ritardo simile a quello osservato negli anni Novanta con riferimento alla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Oggi, come allora, le imprese di piccole dimensioni non sono in grado di sostenere i costi, diretti e indiretti, legati all'adozione di nuove tecnologie. Nel nostro paese non solo è bassa la produzione di beni e servizi digitali, ma è anche modesto il loro impiego da parte delle imprese e degli individui. L'indice che riassume il livello di digitalizzazione dell'Europa e degli Stati membri (*digital economy and society index*, DESI) pone il nostro paese al 25° posto nell'Unione europea; il ritardo è particolarmente accentuato negli utilizzi e nelle competenze (fig. 4).

In Italia i settori che compongono l'economia digitale producono appena il 5 per cento del totale del valore aggiunto, rispetto a una media del 6,6 nella UE, a circa l'8 per cento in Germania e negli Stati Uniti, e a valori ancora superiori in paesi come la Finlandia e l'Irlanda. Dal 2010, con l'avvio della crisi dei debiti sovrani e in controtendenza rispetto alla media delle altre economie europee, il peso di questi settori da noi si è ridotto.

Con riferimento all'impiego delle tecnologie digitali il divario rispetto al resto della UE riguarda quasi tutte le finalità per cui le aziende possono adottare tali tecnologie, come l'utilizzo del commercio elettronico o quello del *cloud computing*; la presenza di robot industriali è analoga a quella che prevale nella media europea, ma resta discosta da quella di paesi con una specializzazione settoriale simile alla nostra, come la Germania. Il divario nell'adozione di nuove tecnologie tra le imprese piccole e quelle medio-grandi si amplia quando si passa da tecnologie meno sofisticate (come *e-commerce* e *cloud computing* di basso livello) a quelle più avanzate (come robotica e *cloud computing* di alto livello).

A livello internazionale analisi recenti suggeriscono che i rendimenti dell'investimento in innovazione si siano indeboliti in molti paesi sviluppati, come testimoniato dal calo della propensione delle imprese ad alta produttività ad espandersi e di quelle a bassa produttività a ridimensionarsi<sup>14</sup>. Si va anche affermando la tendenza alla riduzione dell'ingresso nel mercato di nuovi concorrenti, che attenua la pressione sulle imprese esistenti a investire in innovazione<sup>15</sup>. Rispetto

a questi andamenti globali l'Italia non fa eccezione, ma da noi, in aggiunta, per proteggere la propria posizione dalla concorrenza di imprese giovani e innovative, quelle leader tendono a perseguire strategie basate sulla difesa delle rendite più che sull'innovazione<sup>16</sup>.

Negli ultimi anni sono stati introdotti incentivi a sostegno degli investimenti, della ricerca e sviluppo e della nascita di imprese innovative. Le misure sono state ampiamente utilizzate e si sono dimostrate complessivamente efficaci. Le nostre indagini indicano infatti che, sia nel 2017 sia nel 2018, la quota di imprese che hanno usufruito di almeno un'agevolazione per questa tipologia di investimenti è risultata superiore al 50 per cento; per circa un terzo di queste aziende, gli incentivi hanno indotto un aumento degli investimenti che non si sarebbe osservato in assenza dell'intervento pubblico<sup>17</sup>. Al fine di sostenere efficacemente l'adozione di nuove tecnologie e l'attività innovativa è fondamentale che il quadro normativo sia in grado di facilitare il cambiamento in tutta l'economia, sia allineato alle migliori pratiche internazionali e sia stabile, dato che l'incertezza sulla regolamentazione incide negativamente sui piani di investimento.

Le limitate spese per l'innovazione si accompagnano a un livello di conoscenze e competenze della popolazione anch'esso basso nel confronto internazionale, di cui ho in altre occasioni estesamente parlato<sup>18</sup>. Oggi solo il 44 per cento degli italiani possiede abilità digitali, 13 punti percentuali in meno rispetto alla media della UE, area nella quale siamo quart'ultimi (fig. 5). Il divario riguarda tutte le fasce di età ed è più ampio tra gli individui che non hanno terminato il ciclo di studi superiori. Misurare le competenze non è un esercizio semplice; si tratta però di uno strumento essenziale per mettere in luce i punti di forza e di debolezza del nostro sistema di istruzione e di formazione e per disegnare interventi in modo informato e coerente.

Secondo l'indagine del Programme for International Student Assessment (PISA) condotta nel 2015, il deficit di competenze dei quindicenni italiani nei confronti dei coetanei degli altri paesi OCSE si è affievolito (dopo i risultati negativi osservati fin dalla prima rilevazione del 2006) riflettendo in particolare i forti miglioramenti conseguiti in matematica; in questa disciplina il punteggio ottenuto dagli studenti italiani ha finalmente raggiunto la media internazionale<sup>19</sup>. Ciononostante, l'Italia si colloca nella fascia di paesi con una performance complessiva al di sotto della media OCSE. Anche i recenti risultati dei test INVALSI indicano che una quota significativa di alunni non possiede un livello adeguato di conoscenze in italiano e, in misura maggiore, in matematica. La percentuale di studenti che non padroneggia in maniera adeguata la lingua inglese aumenta



nel corso dell'itinerario scolastico, fino ad assumere dimensioni preoccupanti al quinto anno della scuola superiore.

Per gli adulti, l'indagine condotta nell'ambito del Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) pubblicata dall'OCSE nel 2013 evidenziava per l'Italia una diffusa carenza di quelle competenze – di lettura e comprensione, logiche e analitiche – che rispondono alle moderne esigenze di vita e di lavoro. Il 70 per cento degli adulti italiani, ad esempio, non è in grado di comprendere adeguatamente testi lunghi e articolati (siamo ultimi tra i paesi OCSE, per i quali la media è inferiore al 50 per cento); una quota analoga non è in grado di utilizzare ed elaborare adeguatamente informazioni matematiche (contro il 52 per cento nella media degli altri paesi).

Quello delle minori competenze non è l'unico dato sfavorevole: da noi sono inferiori alla media dei paesi della UE anche la percentuale di famiglie che possiedono un computer (73, contro 84 per cento; fig. 6) e quella relativa alla diffusione di una connessione fissa a banda larga (60 contro 77). Ne conseguono valori elevati delle quote di cittadini che non hanno mai utilizzato un computer (quasi un italiano su tre, contro uno su sette nella UE) e che non hanno mai utilizzato internet (uno su cinque, contro appena uno su dieci), mentre sono basse quelle dei cittadini che usufruiscono dei servizi di *home banking* (solo uno su tre, contro uno su due) e che usano il web per confrontare i prezzi (appena quattro su dieci, contro sette su dieci). Per contro, la percentuale di italiani che guardano video in rete è analoga a quella media della UE. In generale, appaiono in linea con la media continentale quegli utilizzi delle tecnologie digitali più legati alle attività sociali o di svago, mentre risultano penalizzati quelli più rilevanti per il sistema produttivo.

Perché gli investimenti in capitale umano, e in particolare oggi nelle competenze digitali, sono più bassi in Italia? Comparando costi e benefici monetari come si farebbe per un titolo finanziario, l'OCSE calcola il tasso di rendimento dell'investimento in capitale umano: da vari anni l'acquisizione di una istruzione universitaria rende, in Italia, meno che nella media dei paesi dell'OCSE (11 contro 13 per cento per gli uomini e 8 contro 11 per cento per le donne nel 2013). Si tratta della conferma di un risultato messo in luce da tempo: a una quota particolarmente ridotta della popolazione in possesso della laurea corrisponde un rapporto tra il reddito da lavoro dei laureati e quello dei diplomati fra i più bassi nei paesi avanzati<sup>20</sup>. I risultati di questa indagine appaiono come un paradosso: a una più bassa dotazione di capitale umano, come nel nostro paese, dovrebbe infatti

corrispondere un rendimento dello stesso più elevato, trattandosi di un fattore relativamente scarso.

In parte il paradosso potrebbe essere riconducibile alle strategie delle imprese, la cui domanda di lavoro qualificato è frenata dalla specializzazione in settori tradizionali. Lo scarso rendimento dell'istruzione potrebbe anche essere il risultato di un circolo vizioso tra domanda e offerta di capitale umano, che ne amplifica le rispettive carenze. A un'istruzione percepita in media di modesta qualità le imprese potrebbero aver reagito con un'offerta generalizzata di salari bassi che, a loro volta, non sarebbero stati sufficienti a giustificare la domanda di un più elevato investimento in istruzione. Inoltre, le difficoltà delle imprese nel trovare competenze adeguate nel mercato del lavoro potrebbero non solo averle spinte a non innalzare i salari, ma anche a consolidare la bassa propensione a investire in nuove tecnologie, contenendo di conseguenza il fabbisogno di manodopera qualificata<sup>21</sup>.

Si può e si deve spezzare questo circolo vizioso, comprendendone le ragioni e investendo in conoscenza in modo adeguato e con il contributo di tutti. Innanzitutto, per quel che riguarda il digitale è utile chiarire che le differenze rispetto al resto della UE non sembrano dovute né a carenze infrastrutturali, né a problemi di costo. I dati indicano che attualmente le reti a banda larga possono raggiungere il 99 per cento delle famiglie italiane (con una velocità almeno pari ai 2 Mbps), un valore superiore alla media UE (97 per cento); grazie anche al crescente grado di concorrenza e al concorso di investimenti pubblici e privati, la copertura di reti di accesso in fibra ottica di nuova generazione, è salita al 90 per cento, superando la media UE (83 per cento). L'Italia risulta essere, inoltre, uno dei paesi europei con i minori prezzi per l'accesso a internet<sup>22</sup>.

Molto si è fatto anche per colmare le carenze di infrastrutture digitali che il sistema scolastico e universitario registrava fino a pochi anni fa. Il Piano Nazionale Scuola Digitale approvato nel 2015 è stato finalizzato a espandere l'accesso alla banda larga degli istituti, a favorire la creazione di un registro digitale e, soprattutto, a innalzare le competenze degli studenti. Anche grazie a queste misure, la quota di scuole italiane senza una connessione internet veloce è diminuita (dal 30 al 7 per cento tra il 2013 e il 2019), scendendo al di sotto della media UE (12 per cento); la quota di scuole superiori italiane con un livello "alto" di infrastrutture digitali oggi supera quella della UE (86 contro 72 per cento). Per sfruttare appieno le opportunità offerte dai nuovi strumenti tecnologici gli sforzi vanno ora concentrati su misure atte a sostenere una formazione appropriata della classe docente e un adeguamento delle tecniche di insegnamento.

Anche le imprese devono fare la loro parte: nel 2018 il 17 per cento delle società non finanziarie ha fornito ai propri dipendenti formazione sul posto di lavoro sull'utilizzo delle tecnologie digitali; è una netta crescita rispetto anche solo all'anno precedente (quando la quota era pari al 13 per cento), cui ha contribuito l'adozione di politiche mirate, ma siamo ancora largamente al di sotto della media europea (23 per cento). Investimenti in formazione che abbraccino l'intera vita lavorativa sono necessari per evitare il rischio che con la diffusione delle nuove tecnologie, e con la conseguente minore domanda di lavoro per le attività che più risentono dell'automazione e della digitalizzazione, aumentino le disuguaglianze di reddito e di opportunità e si riduca l'occupazione. Di questo rischio devono tutti acquisire consapevolezza e agire di conseguenza, studenti e lavoratori, famiglie e imprese, scuola e università.

Il ritardo digitale, e in generale tecnologico, e quello di competenze sono più ampi nel Mezzogiorno, dove la quota del valore aggiunto riferibile all'economia digitale è inferiore di oltre tre punti a quella del Centro Nord; i risultati dei test INVALSI sono mediamente meno favorevoli ed è più elevata la percentuale di adulti con forti limiti nella comprensione di testi lunghi e articolati. È il riflesso di un ritardo generalizzato di questa parte del paese che, per essere colmato, richiede innanzitutto il miglioramento dell'ambiente in cui le imprese e le famiglie svolgono la propria attività, in primo luogo con riferimento alla tutela della legalità e poi con una maggiore efficacia delle politiche pubbliche e progressi nella qualità delle amministrazioni e delle infrastrutture.

Il ritardo tecnologico del Paese si estende al settore finanziario. Anche in questo caso è bene dare conto dei progressi. Oggi tutte le banche italiane stanno ampliando l'offerta online dei servizi tradizionali; tutte permettono di effettuare pagamenti, in molti casi anche di piccola entità, con dispositivi mobili; oltre la metà colloca prodotti di risparmio mediante canali digitali; è contenuto, ma in crescita, il numero di intermediari che offrono finanziamenti alle famiglie attraverso portali. Dove la risposta delle banche non sta avvenendo con la necessaria rapidità è nel campo dell'utilizzo delle tecnologie più complesse (*fintech*), che stanno trasformando la struttura stessa dell'industria finanziaria; si tratta delle nuove metodologie per la gestione e l'analisi di insiemi di dati grandi e complessi (*big data*), dell'uso dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico (*machine learning*), delle potenzialità offerte dalle tecnologie dei "registri distribuiti" (*distributed ledgers*).

Come ho ricordato in altre occasioni, queste innovazioni stanno modificando profondamente l'offerta di servizi e stanno aprendo il settore a nuovi concorrenti

– tra cui, ma non solo, le cosiddette “Big Tech” – in grado di sfruttare rapidamente i vantaggi derivanti dalla loro operatività nel campo dell’economia e del commercio digitale. Secondo le nostre indagini la metà delle banche italiane non ha ancora avviato, né sta pianificando, sperimentazioni in questo campo, ad esempio nell’impiego di nuovi strumenti per la valutazione del merito di credito. Vi è il rischio che incorrano in una progressiva erosione delle quote di mercato. A fronte di investimenti in innovazione finanziaria che, a livello globale, sono aumentati di sei volte negli ultimi cinque anni, superando i 100 miliardi di dollari nel 2018, da noi le risorse dedicate a questi progetti restano limitate e concentrate presso pochi intermediari, tipicamente quelli più grandi.

### ***Le tendenze demografiche***

L’evoluzione della popolazione dipende da tre fattori: il tasso di natalità, l’aspettativa di vita e i flussi migratori. Dalla fine degli anni Settanta l’Italia ha un tasso di fecondità (1,3 figli per donna nel 2017) inferiore alla soglia di rimpiazzo della popolazione (2,1 figli per donna). La cosiddetta “speranza di vita” (ossia la vita media attesa alla nascita) ha superato gli 80 anni da oltre due decenni e nel 2017 era pari a 83 anni, una delle più elevate al mondo. Ne sono seguiti un tendenziale invecchiamento della popolazione e un forte aumento del tasso di dipendenza degli anziani. Dal 2015, si è osservato anche l’avvio di una graduale diminuzione della popolazione; vi hanno contribuito i più contenuti flussi migratori netti, cresciuti soprattutto dall’inizio del nuovo secolo agli anni della crisi finanziaria. Come ho ricordato, sebbene con stime talvolta differenti, le principali istituzioni internazionali concordano nel ritenere che queste tendenze siano destinate ad accentuarsi nei prossimi decenni.

Il calo delle persone in età lavorativa influisce direttamente sulla crescita dell’economia. Per l’Italia, in assenza di un aumento della produttività del lavoro e supponendo che i tassi di partecipazione al mercato del lavoro rimangano costanti per età e per genere, la diminuzione della popolazione attiva prevista da Eurostat comporterebbe, a parità di tasso di disoccupazione, una perdita in termini di espansione del PIL pro capite di circa 0,5 punti percentuali all’anno nei prossimi 30 anni (tav. 1)<sup>23</sup>. Considerando anche la variazione prevista della composizione della popolazione per grado di istruzione e per cittadinanza e assumendo costanti i corrispondenti tassi di partecipazione, la perdita scenderebbe a 0,3 punti percentuali all’anno. Solo ipotizzando che i tassi di partecipazione per età, genere, istruzione e cittadinanza continuino a crescere al ritmo osservato negli ultimi dieci anni, non vi sarebbero perdite di prodotto in termini pro capite.

In tutti gli scenari descritti, tuttavia, il PIL complessivo diminuirebbe nei prossimi trent'anni, in misura pari rispettivamente al 20, al 17 e al 7-8 per cento; si ridurrebbero così le risorse per finanziare la spesa pubblica, mentre con l'invecchiamento della popolazione aumenterebbero le uscite per le pensioni e l'assistenza. Un più elevato tasso di partecipazione al mercato del lavoro, un allungamento della vita lavorativa, misure di contrasto alla disoccupazione e una più robusta dinamica della produttività sono fattori fondamentali per mitigare gli effetti negativi delle tendenze demografiche.

Misure finalizzate a conciliare le esigenze familiari e lavorative possono favorire la crescita della partecipazione femminile<sup>24</sup> e sostenere il tasso di natalità. L'aumento dell'età minima di pensionamento e il conseguente allungamento della vita lavorativa determinano un'immediata espansione dell'offerta di lavoro<sup>25</sup>. La diffusione dell'innovazione tecnologica e investimenti volti a favorire l'apprendimento lungo l'intero ciclo di vita del lavoratore possono contribuire a sostenere la crescita della produttività. Flussi migratori positivi, insieme ad adeguati interventi per favorire l'integrazione, potrebbero avere effetti già nel breve periodo.

Ma le politiche mirate a innalzare la partecipazione al mercato del lavoro, pur essenziali, non bastano se non vengono accompagnate da misure atte a sostenere la domanda di lavoro da parte delle imprese; se non si affronta il problema di come creare adeguate opportunità di impiego, la maggiore partecipazione finirebbe per tradursi soltanto in una disoccupazione più elevata. La questione del lavoro deve quindi rimanere centrale. È una questione che, come ho sottolineato in passato, non è importante solo sul piano strettamente economico, ma è cruciale per l'integrazione sociale, per la convivenza civile, per la stessa identità personale.

Le tendenze demografiche che caratterizzano l'Italia si riscontrano anche in altri paesi avanzati, non solo europei. Da noi sono però più marcate e le politiche per contrastarle meno sviluppate. Pur salito negli ultimi venti anni dal 61 al 66 per cento, il tasso di partecipazione al lavoro è oggi ancora inferiore di 8 punti percentuali alla media europea, di 13 rispetto a quello della Germania; venti anni fa il divario rispetto alla media europea era di 11 punti, di 15 rispetto alla Germania (fig. 7).

La partecipazione femminile è aumentata, dal 47 del 1998 al 56 per cento del 2018, ma il valore rimane il più basso tra quelli dei paesi della UE. Il tasso di attività delle donne è inferiore di 19 punti percentuali a quello degli uomini, uno dei divari più elevati in Europa. Nel Mezzogiorno la partecipazione femminile

è aumentata di appena 3,5 punti percentuali in 20 anni, al 41,5 per cento, e il differenziale con il Centro Nord si è ampliato fino a raggiungere 22,5 punti percentuali, da poco meno di 15 nel 1998. Questi dati indicano una grande potenzialità di aumento della partecipazione al lavoro e mettono in luce la necessità di individuare e introdurre con decisione misure, servizi e incentivi volti ad accrescere l'occupazione femminile.

In Germania, dove la partecipazione femminile è tra le più alte (74,3 per cento nel 2018), sono stati effettuati importanti investimenti in asili nido pubblici e introdotte generose politiche di congedo parentale, che oggi permettono ai genitori di assentarsi dal lavoro con un tasso di rimpiazzo della retribuzione pari al 67 per cento fino a 3 anni dopo la nascita. Anche in Giappone la partecipazione femminile al lavoro ha beneficiato dell'espansione dei servizi alla persona, crescendo rapidamente da poco più del 63 per cento del 2010 a quasi il 70 nel 2018. In Italia le risorse destinate al sostegno delle famiglie con figli sono poche, sbilanciate a favore dei trasferimenti monetari a scapito dei servizi di cura<sup>26</sup>.

L'aumento del tasso di partecipazione nel nostro paese ha riguardato soprattutto i lavoratori più anziani, in connessione con le modifiche apportate nel tempo al sistema pensionistico. Anche in questo caso, tuttavia, resta ampio il divario rispetto agli altri paesi. La percentuale della popolazione attiva di età compresa tra i 60 e i 64 anni era pari al 43 per cento in Italia nel 2018, quasi 4 punti meno della media dei paesi dell'Unione europea, 19 punti meno che in Germania, 28 meno che in Giappone. Il divario è elevato anche nelle classi di età più avanzate.

Queste marcate differenze sono in parte riconducibili alle regole sull'accesso alla pensione pubblica. Sebbene l'età minima per la pensione di vecchiaia senza decurtazioni sia simile nei tre paesi, in Germania e in Giappone è più stretto il legame tra età di pensionamento e importo dell'assegno mensile, ed è quindi più forte l'incentivo a prolungare la vita lavorativa. Il progressivo passaggio dal metodo retributivo a quello contributivo renderà più stretto il legame tra età di pensionamento ed entità della pensione nel nostro paese. Anche l'immigrazione può dare un contributo alla capacità produttiva del Paese. Gli studi non rilevano effetti negativi dell'immigrazione sui lavoratori del paese ospitante né in termini di tassi di occupazione né di livelli retributivi<sup>27</sup>, può anzi avere un impatto positivo sui tassi di partecipazione e sul numero di ore lavorate dalle donne italiane<sup>28</sup>.

Vanno però affrontate con decisione le difficoltà nell'integrazione e nella formazione di chi proviene da altri paesi così come quelle che si incontrano

nell'attrarre lavoratori a più elevata qualificazione. Queste ultime dipendono principalmente dalla debolezza della domanda di lavoro soprattutto tra le professioni che svolgono mansioni più innovative e complesse: la quota di laureati tra coloro che sono nati all'estero, quasi il 13 per cento, è meno della metà di quella registrata nella media dei paesi UE. Paesi con una dinamica demografica simile alla nostra, quali Germania e Giappone (quest'ultimo tradizionalmente chiuso ai flussi migratori internazionali), hanno recentemente attuato riforme delle politiche migratorie volte a facilitare gli ingressi per motivi di lavoro e formazione, con meccanismi che tengono conto delle competenze richieste dal sistema produttivo.

L'urgenza di introdurre politiche migratorie e di integrazione era già chiara a Giorgio Fuà oltre 30 anni fa, quando gli afflussi migratori netti nel nostro paese erano ancora trascurabili. Egli scriveva infatti che “bisogna prendere atto che non esiste la possibilità di schivare i problemi causati dall'immigrazione opponendo a quest'ultima una barriera invalicabile”; “è urgente invece costruire dalle fondamenta una politica diretta ad assicurare che l'inserimento degli immigrati nella comunità nazionale possa avvenire nei modi più accettabili”<sup>29</sup>.

Riflettendo i problemi strutturali dell'economia, sono tornati a crescere i flussi in uscita degli italiani: l'emigrazione delle classi più giovani ha raggiunto lo 0,5 per cento nel 2017, quintuplicandosi nell'arco di dieci anni; quella dei laureati, pari allo 0,4 per cento, è raddoppiata. La produttività e la capacità imprenditoriale risentono del progressivo aumento delle quote di giovani e di laureati che ogni anno lasciano l'Italia. La riduzione della creazione d'impresa nelle aree dove è maggiore l'emigrazione<sup>30</sup>, e la scarsa capacità di attrarre studenti e lavoratori qualificati dall'estero potrebbero ridurre in futuro il potenziale innovativo del Paese, deprimendo ulteriormente la domanda di lavoro e la crescita.

Nel Mezzogiorno cresce la quota di laureati che lasciano la propria regione e si dirigono verso il Centro Nord o all'estero. È un fenomeno che condiziona negativamente le prospettive di sviluppo di quest'area, già svantaggiata, privandola delle sue risorse più giovani e preparate. Negli ultimi dieci anni la popolazione del Mezzogiorno è rimasta sostanzialmente stabile: i deflussi netti verso il Centro Nord sono stati compensati dagli afflussi netti dall'estero, peraltro caratterizzati da un livello medio di istruzione relativamente basso. Nel corso del 2018, tuttavia, la popolazione sarebbe diminuita dello 0,5 per cento e secondo l'Istat nei prossimi anni si affermerebbe una forte tendenza al calo demografico: la diminuzione della popolazione dell'Italia attesa da qui al 2050 sarebbe ascrivibile per intero al Mezzogiorno.

\* \* \*

Il nostro sistema produttivo non ha saputo adattarsi ai grandi cambiamenti che, nel tempo, la tecnologia ha prodotto. Un'evidenza di questo ritardo, non quantitativa ma certamente convincente, la troviamo nelle parole di Fuà sull'Italia degli anni Settanta che sembrano pronunciate avendo a mente quella di oggi. Egli rilevava, già nel 1976, come nel Paese fosse “ancora ristretto il nucleo di strutture produttive e organizzative capaci di operare con le tecniche più progredite” e come questa situazione spingesse molti a “contentarsi di lavori meno remunerativi svolti in proprio o per le imprese meno evolute, lavori che spesso assumono forme irregolari e sfuggono alla statistica ufficiale”.

Dobbiamo riconoscere oggi, come Fuà allora, che questo “dualismo delle condizioni di lavoro e retribuzione è fattore di iniquità e malessere sociale”. Dobbiamo inoltre agire decisamente per contrastare un sistema che “spinge le ancora scarse forze organizzative e imprenditive di cui dispone il paese ad espedienti [...] che intralciano, anziché favorire, il loro cammino sulla via dello sviluppo economico moderno”<sup>31</sup>.

Per rimuovere gli ostacoli che frenano l'attività produttiva e l'imprenditorialità degli italiani occorre un piano di misure organico, che intervenga sia sul lato dell'offerta sia su quello della domanda. Un piano efficace richiede di abbandonare definitivamente la facile e illusoria ricerca di capri espiatori – l'Europa, la finanza, i mercati, gli immigrati – per fonderlo invece su un'analisi approfondita dei mali della nostra economia, che metta in primo piano le sfide poste dal cambiamento tecnologico e da quello demografico, temi per i quali il contributo di un Maestro come Giorgio Fuà resta ancora rilevante.

L'innovazione e l'imprenditorialità vanno favorite riformando “il contesto” in cui operano i cittadini e le imprese (burocrazia, giustizia, fiscalità, istruzione, concorrenza). Servono infrastrutture migliori, materiali e immateriali, che accrescano la redditività degli investimenti privati e la qualità della vita. Non entro nel merito delle singole misure ma, da cittadino, ritengo che dobbiamo tutti alzare lo sguardo oltre l'orizzonte della congiuntura. L'innovazione tecnologica e l'investimento in conoscenza sono gli strumenti migliori che abbiamo per far sì che al necessario aumento della partecipazione al mercato del lavoro corrispondano maggiori opportunità d'impiego, per garantire uno sviluppo realmente sostenibile, da un punto di vista sociale e ambientale, oltre che finanziario.

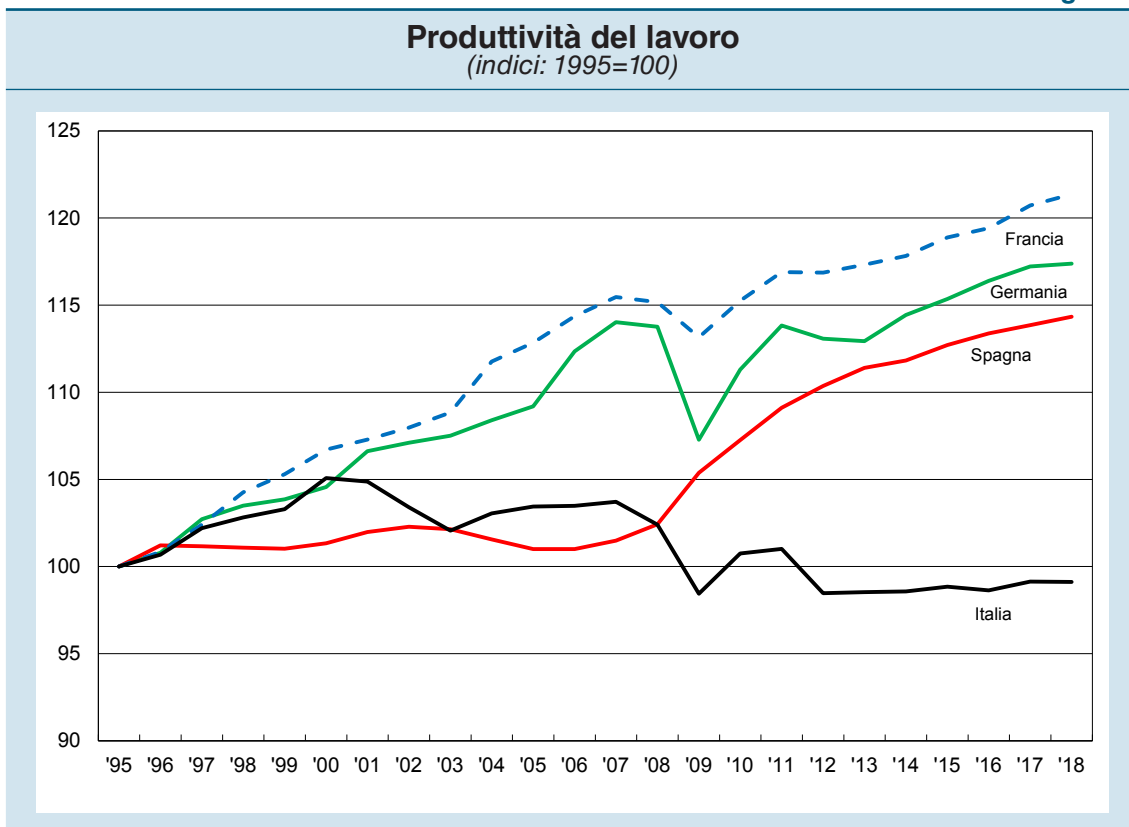


- <sup>1</sup> Lezione Giorgio Fuà 2019. Nella stesura di questa lezione ho beneficiato dei commenti e dell'aiuto di Fabrizio Balassone, Gaetano Basso, Francesca Lotti e Massimo Sbracia, pur restando il solo responsabile delle opinioni qui espresse.
- <sup>2</sup> Cfr. G. Fuà, *Population et bien-être: la conception économique de l'optimum du peuplement*, Losanna, Imprimerie la Concorde, 1940.
- <sup>3</sup> G. Fuà, *Crescita, benessere e compiti dell'economia politica*, in "Il Mulino", XLIII, 5, 1994, p. 764. Cfr. anche G. Fuà, *Crescita economica. Le insidie delle cifre*, Bologna, Il Mulino, 1993.
- <sup>4</sup> M. Draghi, *Crescita, benessere e compiti dell'economia politica*, in G. Canullo e P. Pettenati (a cura di), *Sviluppo economico e benessere: Saggi in ricordo di Giorgio Fuà*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 2012, p. 48.
- <sup>5</sup> G. Fuà, *Crescita economica. Le insidie delle cifre*, cit., Bologna, Il Mulino, 1993, p. 42.
- <sup>6</sup> Cfr. ISTAO, *Una scuola imprenditoriale sul modello Adriano Olivetti*, Bologna, Il Mulino, 1997.
- <sup>7</sup> Cfr. I. Visco, *Investimenti pubblici per lo sviluppo dell'economia*, in "Rivista della Corte dei conti", LXXI, 5-6, 2018; F. Busetti, C. Giorgiantonio, G. Ivaldi, S. Mocetti, A. Notarpietro e P. Tommasino, *Capitale e investimenti pubblici in Italia: effetti macroeconomici, misurazione e debolezze regolamentari*, Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 520, 2019.
- <sup>8</sup> La IX Lettura del Mulino tenuta da Fuà nel 1993 fu pubblicata l'anno successivo (cfr. G. Fuà, *Crescita, benessere e compiti dell'economia politica*, cit.). Si veda anche P. Alessandrini, "Giorgio Fuà", in Enciclopedia Italiana Treccani, *Il contributo italiano alla storia del pensiero: economia*, Roma, 2013.
- <sup>9</sup> Con riferimento alla questione demografica si vedano le lungimiranti osservazioni contenute nell'Introduzione del volume curato da Giorgio Fuà per la Società italiana degli economisti nel 1986 (*Conseguenze economiche dell'evoluzione demografica*, Bologna, Il Mulino, 1986).
- <sup>10</sup> Cfr. M. Bugamelli, F. Lotti et al., *La crescita della produttività in Italia: la storia di un cambiamento al rallentatore*, Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 422, 2018. Cfr. anche in I. Visco, *Anni difficili*, Bologna, Il Mulino, 2018, *I lunghi anni della crisi* (cap.1) e *Le sfide per l'economia italiana* (cap. 2).
- <sup>11</sup> Cfr. M. Bugamelli, L. Cannari, F. Lotti e S. Magri, *Il gap innovativo del sistema produttivo italiano: radici e possibili rimedi*, Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 121, 2012, e in I. Visco, *Perché i tempi stanno cambiando*, Bologna, Il Mulino, 2015, *Le imprese e il ruolo dell'azione pubblica oggi in Italia* (cap. 4.); si veda anche A. Giunta e S. Rossi, *Che cosa sa fare l'Italia. La nostra economia dopo la grande crisi*, Bari, Laterza, 2017.
- <sup>12</sup> Cfr. G. Fuà, *Occupazione e capacità produttive: la realtà italiana*, Bologna, Il Mulino, 1976; si veda anche G. Fuà, *Sviluppo ritardato e dualismo*, in *Moneta e credito*, 30, 120, 1977.
- <sup>13</sup> Si veda, ad esempio, E. Brynjolfsson e A. McAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technology*, New York, W.W. Norton & Company, 2014 (trad. it. *La nuova rivoluzione delle macchine. Lavoro e prosperità nell'era della tecnologia trionfante*, Milano, Feltrinelli, 2015). Cfr. anche in I. Visco, *Perché i tempi stanno cambiando*, cit., *Perché i tempi stanno cambiando...* (cap.1), e R. Cingolani, *L'altra specie. Otto domande su noi e loro*, Bologna, Il Mulino, 2019.
- <sup>14</sup> Cfr. R.A. Decker, J. Haltiwanger, R.S. Jarmin e J. Miranda, *Declining Dynamism, Allocative Efficiency, and the Productivity Slowdown*, in "American Economic Review", 107, 5, 2017; con riferimento all'Italia si veda F. Lotti e E. Sette, *Frontier and Superstar Firms in Italy*, Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 2019 (in corso di pubblicazione).
- <sup>15</sup> Cfr. C. Criscuolo, P.N. Gal e C. Menon, *The Dynamics of Employment Growth: New Evidence from 17 Countries*, *OECD STI Policy Papers*, 14, 2014 e U. Akcigit e S.T. Ates, "What Happened to U.S. Business Dynamism?", NBER Working Paper 25756, 2019.
- <sup>16</sup> Cfr. U. Akcigit, S. Baslandze e F. Lotti, "Connecting to power: Political connections, innovation, and firm dynamics", *NBER Working Paper* 25136, 2018.
- <sup>17</sup> Cfr. il capitolo 6, *Le imprese*, in Banca d'Italia, *Relazione annuale sul 2018*, Roma, 2019.
- <sup>18</sup> Cfr. su questi temi I. Visco, *Investire in conoscenza. Crescita economica e competenze per il XXI secolo*, Bologna, Il Mulino, 2014 (prima ed., *Investire in conoscenza. Per la crescita economica*, 2009).

- <sup>19</sup> Cfr. P. Montanaro e P. Sestito, *La performance nelle prove digitali PISA degli studenti italiani*, Banca d'Italia Questioni di Economia e Finanza, 267, 2015.
- <sup>20</sup> Cfr. P. Cipollone e I. Visco, *Il merito nella società della conoscenza*, in "Il Mulino", 56, 1, 2007 (cap. 1 in I. Visco, *Investire in conoscenza*, cit.) e I. Visco, *Crescita, capitale umano, istruzione*, in "Economia e Politica Industriale", 2, 2008 (cap. 2 in I. Visco, *Investire in conoscenza*, cit.; v. ivi fig. 2.2).
- <sup>21</sup> Cfr. in particolare I. Visco, *Il paradosso italiano: come uscirne*, in *Investire in conoscenza*, cit., cap. 4, par. 4.
- <sup>22</sup> Cfr. il riquadro *Il ritardo digitale dell'Italia*, in Banca d'Italia, *Relazione annuale sul 2018*, Roma, 2019.
- <sup>23</sup> La tavola riporta un aggiornamento delle stime presentate in I. Visco, *Invecchiamento della popolazione, immigrazione, crescita economica*, in "Rivista italiana degli economisti", 2008, rivisto in *Investire in conoscenza*, cit., cap. 3.
- <sup>24</sup> Per un esempio si veda F. Carta e L. Rizzica, *Female Employment and Pre-Kindergarten: On the Unintended Effects of an Italian Reform*, Banca d'Italia, Temi di discussione, 1030, 2015.
- <sup>25</sup> Cfr. F. Carta e M. De Philippis, "Working Horizon and Labour Supply: the Effect of Raising Minimum Retirement Age on Middle-aged Individuals", Banca d'Italia, Temi di discussione, 2019 (in corso di pubblicazione).
- <sup>26</sup> Cfr. G. Basso e D. Depalo, *Invecchiamento della popolazione e soluzioni di policy in Giappone, Germania e Italia*, Banca d'Italia, mimeo, 2019.
- <sup>27</sup> Cfr. J. Coppel, J.C. Dumont e I. Visco, *Trends in Immigration and Economic Consequences*, OECD Economics Department Working Papers, 284, 2001; F. D'Amuri e G. Peri, *Immigration, Jobs and Labor Market Institutions: Evidence from Europe before and during the Great Recession*, in "Journal of the European Economic Association", 10, 2, 2014; G. Peri, *Immigrants, Productivity and Labor Markets*, in "Journal of Economic Perspectives", 30, 4, 2016.
- <sup>28</sup> Cfr. G. Barone e S. Mocetti, *With a Little Help from Abroad: The Effect of Low-Skilled Immigration on the Female Labour Supply*, in "Labour Economics", 2011.
- <sup>29</sup> G. Fuà, *Conseguenze economiche dell'evoluzione demografica*, Bologna, Il Mulino, 1986, p. 34.
- <sup>30</sup> Cfr. M. Anelli, G. Basso, G. Ippedico e G. Peri, *Youth Drain, Entrepreneurship and Innovation*, NBER Working Paper, 26.055, 2019, e Banca d'Italia, Temi di discussione, 2019 (in corso di pubblicazione).
- <sup>31</sup> Cfr. Giorgio Fuà, 1976, cit., pp. 42-43.

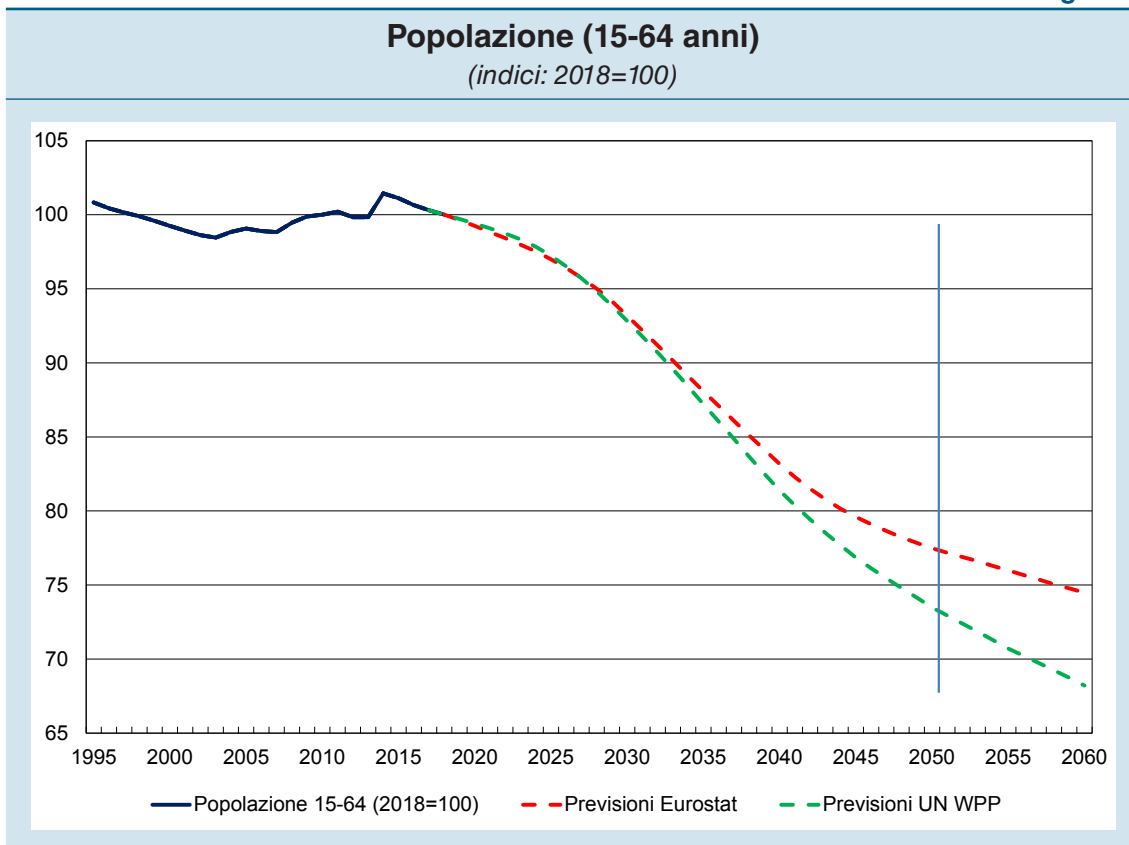
*FIGURE E TAVOLE*

Figura 1



Fonte: Annual Macro-Economic database of the European Commission (AMECO).

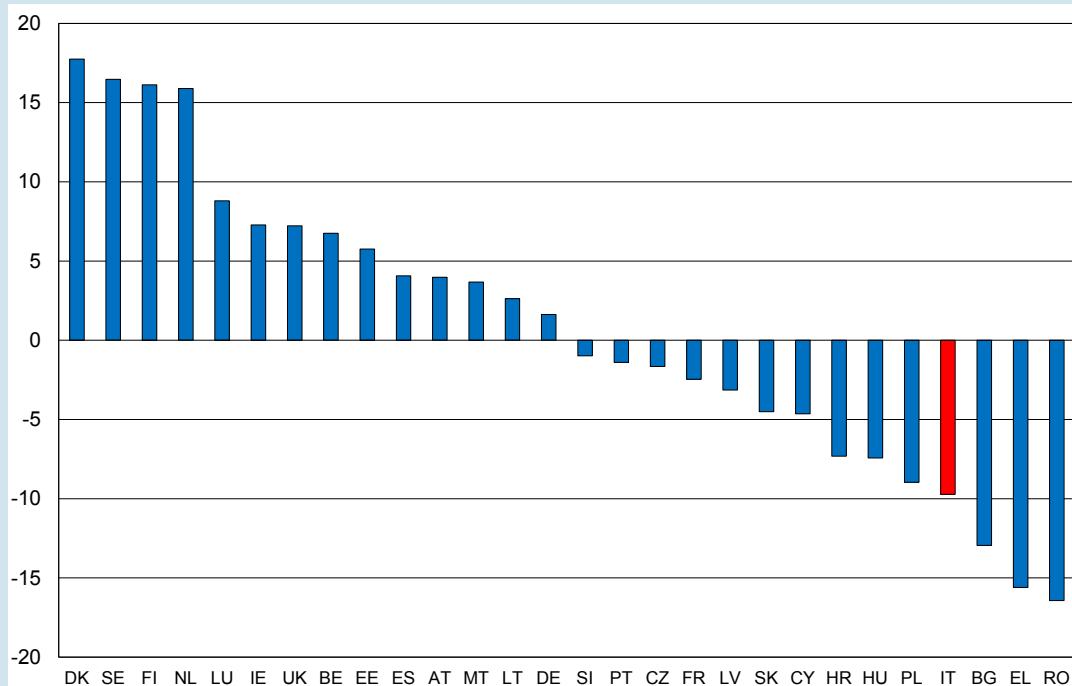
Figura 2



Fonte: Eurostat, Nazioni Unite.

Figura 3

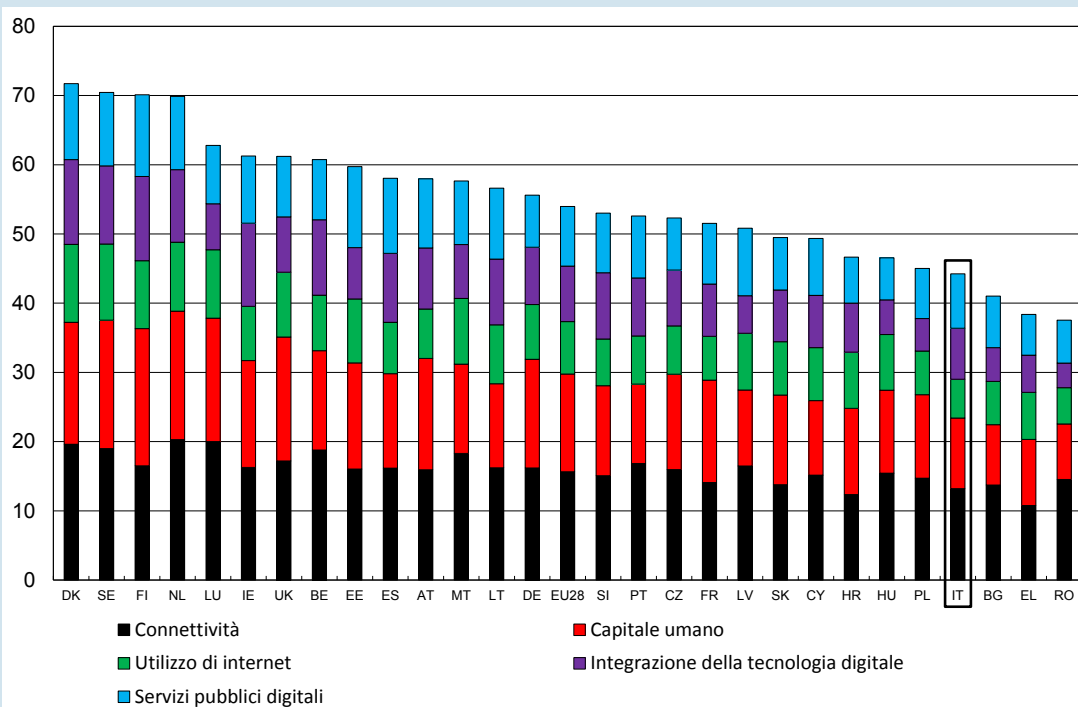
Indice di digitalizzazione dell'economia e della società nel 2018



Fonte: Commissione europea, 2018.

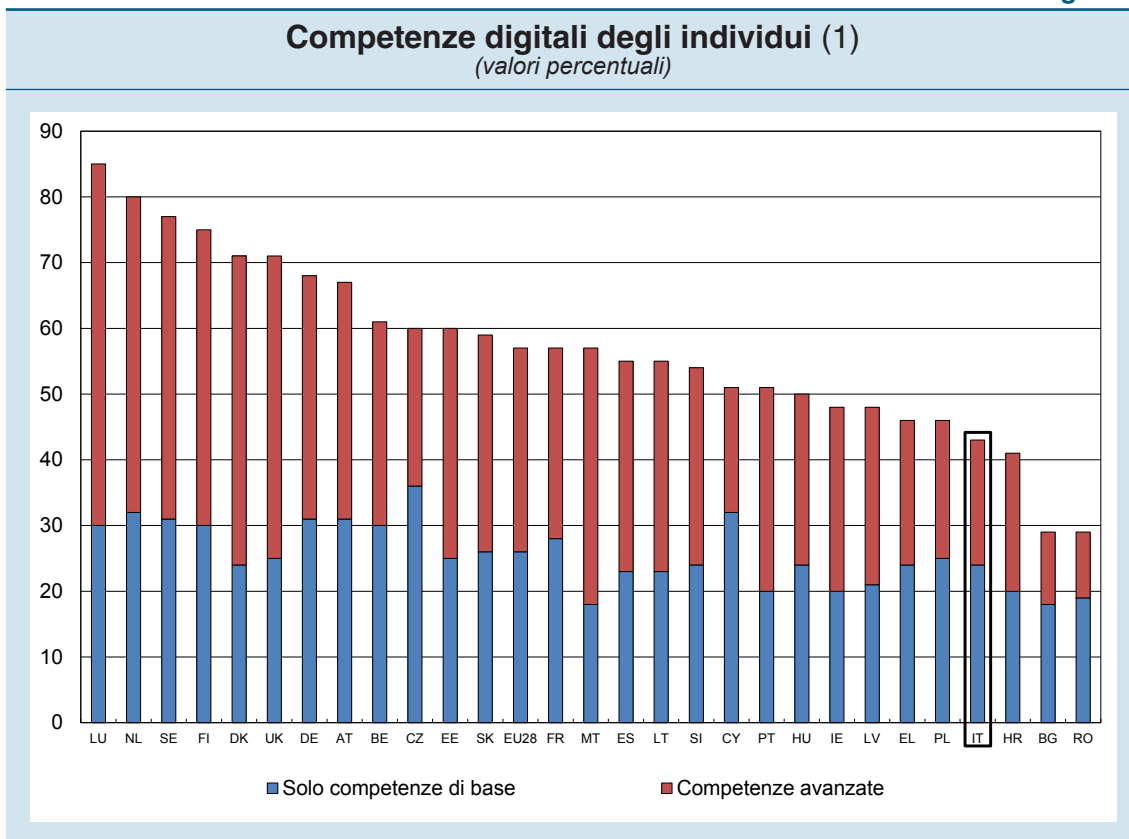
Figura 4

Indice di digitalizzazione dell'economia e della società nel 2018 e sue componenti



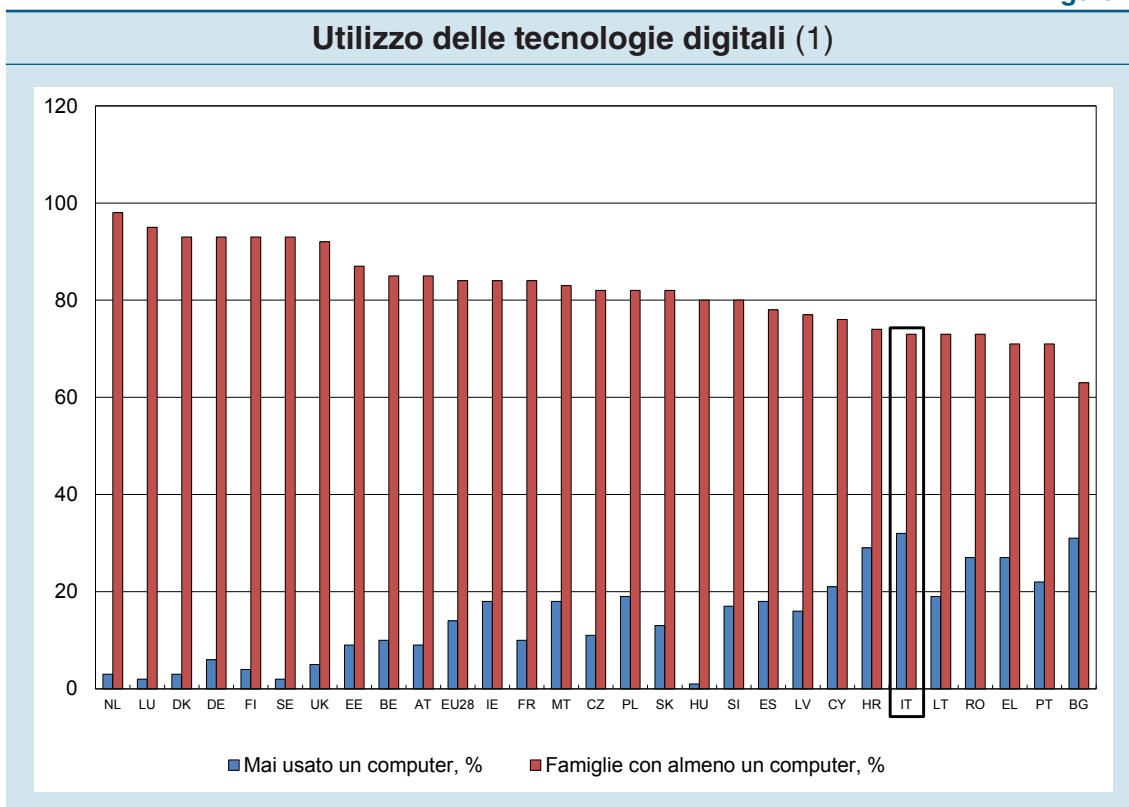
Fonte: Commissione europea, 2018.

Figura 5



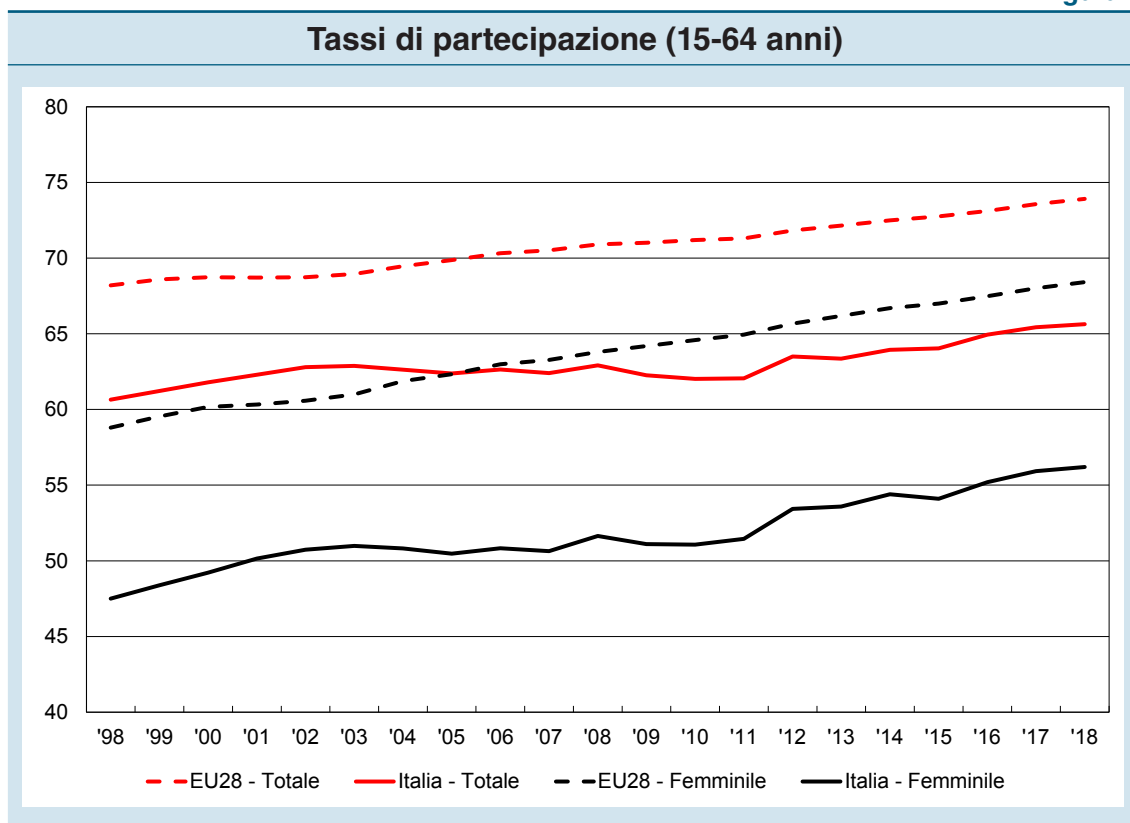
Fonte: Eurostat.  
 (1) I dati si riferiscono all'anno 2017 o all'ultimo anno disponibile.

Figura 6



Fonte: Eurostat.  
 (1) I dati si riferiscono all'anno 2017 o all'ultimo anno disponibile.

Figura 7



Fonte: Eurostat e OCSE.

Tavola 1

**Tassi di occupazione e variazioni del PIL (1)**  
(valori percentuali)

	Occupati sulla popolazione		Variazione del PIL	Variazione del PIL
	15+	totale	pro capite al 2050	al 2050
2018:	44,3	38,4	–	–
2050:				
Scenario 1	37,5	33,2	-13,4	-20,1
Scenario 2	39,1	34,6	-9,8	-16,7
Scenario 3	43,4	38,4	0,0	-7,6

(1) Sotto l'ipotesi che la produttività del lavoro resti costante, la variazione percentuale del PIL pro capite è uguale alla variazione percentuale della quota di occupati sulla popolazione mentre la variazione percentuale del PIL è uguale alla variazione percentuale degli occupati. Questi ultimi sono calcolati supponendo che la popolazione si evolva come previsto dall'Eurostat, che i tassi di partecipazione varino secondo gli scenari descritti di seguito e che i tassi di disoccupazione rimangano pari a quelli medi osservati nel 2018. *Scenario 1*: i tassi di partecipazione per ogni anno di età e per genere al 2050 sono mantenuti pari a quelli osservati nel 2018. *Scenario 2*: i tassi di partecipazione per ogni anno di età e per genere, cittadinanza e grado di istruzione al 2050 sono mantenuti pari a quelli osservati nel 2018. *Scenario 3*: i tassi di partecipazione per ogni anno di età e per genere, cittadinanza e grado di istruzione variano tra il 2018 e il 2050 sulla base delle tendenze osservate negli ultimi dieci anni (secondo un trend quadratico se positive, invariate altrimenti).  
Fonte: ISTAT, *Rilevazione sulle forze di lavoro*, vari anni, e Eurostat, *Population projections*, 2018-2050.

