



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# Questioni di Economia e Finanza

(Occasional Papers)

Il contributo della demografia alla crescita economica:  
duecento anni di "storia" italiana

di Federico Barbiellini Amidei, Matteo Gomellini e Paolo Piselli

Marzo 2018

Numero

431





BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# Questioni di Economia e Finanza

(Occasional Papers)

Il contributo della demografia alla crescita economica:  
duecento anni di “storia” italiana

di Federico Barbiellini Amidei, Matteo Gomellini e Paolo Piselli

Numero 431 – Marzo 2018

*La serie Questioni di economia e finanza ha la finalità di presentare studi e documentazione su aspetti rilevanti per i compiti istituzionali della Banca d'Italia e dell'Eurosistema. Le Questioni di economia e finanza si affiancano ai Temi di discussione volti a fornire contributi originali per la ricerca economica.*

*La serie comprende lavori realizzati all'interno della Banca, talvolta in collaborazione con l'Eurosistema o con altre Istituzioni. I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, senza impegnare la responsabilità delle Istituzioni di appartenenza.*

*La serie è disponibile online sul sito [www.bancaditalia.it](http://www.bancaditalia.it).*

ISSN 1972-6627 (stampa)

ISSN 1972-6643 (online)

*Stampa a cura della Divisione Editoria e stampa della Banca d'Italia*

# IL CONTRIBUTO DELLA DEMOGRAFIA ALLA CRESCITA ECONOMICA: DUECENTO ANNI DI “STORIA” ITALIANA

di Federico Barbiellini Amidei\*, Matteo Gomellini\* e Paolo Piselli\*

## Sommario

Questo lavoro esamina il contributo della demografia alla crescita economica confrontando l'Italia del passato, quella di oggi e quella che vivremo in futuro. Attraverso una scomposizione contabile della crescita del PIL e del PIL pro capite si mostra come le modifiche nella struttura per età della popolazione abbiano prodotto nel passato più lontano un *demographic dividend* positivo. Al contrario, negli ultimi venticinque anni e con ogni probabilità nel futuro, la demografia ha dato e darà un contributo diretto sensibilmente negativo alla crescita economica. I flussi migratori previsti limiteranno l'ampiezza di tale contributo negativo, ma non saranno in grado di invertirne il segno. Nel lavoro si valutano tre sviluppi potenzialmente indotti dagli stessi fattori demografici o da azioni di policy – l'estensione della vita lavorativa, l'aumento della partecipazione femminile al mercato del lavoro e l'incremento nei livelli di istruzione – che potranno contrastare i puri effetti contabili legati all'evoluzione nella struttura per età.

**Classificazione JEL:** J11, N30.

**Parole chiave:** storia economica, demografia, dividendo demografico, previsioni.

## Indice

1. Introduzione .....	5
2. Popolazione, crescita economica e transizione demografica in Italia .....	6
3. Misurazione del contributo demografico nel lungo periodo.....	11
3.1 L'evoluzione storica e il recente contributo dell'immigrazione.....	12
3.2 L'evoluzione futura: scenari alternativi .....	19
4. Alla ricerca di un <i>second demographic dividend</i> .....	23
5. Conclusioni .....	32
Bibliografia .....	33

---

\* Banca d'Italia, Dipartimento Economia e Statistica, Servizio Struttura economica – Divisione Storia economica e Archivio storico.



## 1. Introduzione<sup>1</sup>

Dall'Unità d'Italia a oggi la popolazione residente nel Paese è più che raddoppiata, passando da circa 26 a 60,5 milioni all'inizio del 2018. Questo percorso di crescita ha incontrato una pausa nelle ultime due decadi del XX secolo per poi ripartire nel nuovo millennio solo grazie all'apporto della popolazione immigrata.

Lungo l'arco del Novecento l'Italia ha percorso il sentiero – tipico di un paese che sperimenta una crescita economica moderna – della “transizione demografica”, consistente nella progressiva flessione nei tassi di mortalità seguita dalla riduzione dei tassi di natalità. I progressi per quanto concerne l'aspettativa media di vita sono stati enormi e proseguiranno nel futuro: l'Istat stima che nel 2065 la speranza di vita alla nascita sarà di 90,2 anni per le donne e 86,1 per gli uomini (a fronte di 84,9 anni per le donne e 80,6 per gli uomini nel 2017).

La contrazione della natalità e della mortalità ha inciso sulla struttura per età della popolazione, determinandone un progressivo invecchiamento. Dalla metà degli anni Ottanta l'Italia sembra essere entrata in una nuova fase della propria storia demografica, storia che subirà ulteriori cambiamenti nel prossimo cinquantennio: fertilità e mortalità si sono stabilizzate su livelli contenuti; gli indici di *ageing* sono in aumento, in particolare dall'ultima decade del XX secolo; la quota di popolazione in età lavorativa è in contrazione e corrispondentemente cresce l'indice di dipendenza strutturale (rapporto tra la popolazione non attiva, 0-14 e più di 64 anni, e la popolazione 15-64). Con ogni probabilità tutte queste tendenze si approfondiranno nel futuro. Come mostriamo nel lavoro, il *dividendo demografico*<sup>2</sup> – la crescita economica che, sul piano contabile, può derivare dall'aumento nella quota di popolazione in età lavorativa – è già divenuto negativo a partire dall'ultimo decennio del XX secolo.

Nel dibattito riaccessosi di recente sulla stagnazione secolare (Hansen 1939; Summers 2014) si sottolinea come la dinamica e la struttura demografica possano avere un impatto non trascurabile sulla crescita economica attraverso le modifiche nelle preferenze di risparmio e l'invecchiamento della popolazione. Tutto ciò avrebbe conseguenze significative da un lato sui tassi di interesse reali, sugli investimenti e sulla domanda aggregata (Favero e Galasso 2015; Ferrero, Carvalho e Nechio 2016; Summers 2016), dall'altro (offerta), sui ritmi di innovazione e sulla produttività

<sup>1</sup> Desideriamo ringraziare Paolo Croce, Gianpiero Dalla Zuanna e Paolo Sestito per i suggerimenti e i commenti su precedenti versioni del lavoro; Elena Genito per l'eccellente e generosa assistenza alla ricerca. Gli eventuali errori sono da attribuirsi esclusivamente agli autori. Le idee espresse in questo capitolo sono da riferirsi agli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'istituzione di appartenenza.

<sup>2</sup> United Nations Population Fund (UNFPA): <http://www.unfpa.org/demographic-dividend>.

(Gordon 2015)<sup>3</sup>. In questo lavoro ci concentriamo su alcuni fattori dal lato dell'offerta, analizzando in particolare l'impatto (a parità di altre condizioni) delle modifiche nella quota di popolazione in età lavorativa sulle prospettive di crescita attraverso una scomposizione contabile del PIL e del PIL pro capite, confrontando l'Italia del passato con quella di oggi e con quella che vivremo nel futuro.

Il lavoro si compone di cinque sezioni. Dopo questa introduzione, la seconda sezione dà conto delle possibili interazioni tra popolazione, crescita economica e struttura demografica, soffermandosi sull'evoluzione delle principali variabili demografiche passate, presenti e previste nel prossimo cinquantennio. Nella terza sezione si scompone la crescita del PIL e del PIL pro capite italiani e si valutano gli effetti delle modifiche nella struttura demografica in termini contabili con il *demographic dividend*, anche con riferimento ai fenomeni migratori recenti e futuri, e nel confronto internazionale. La quarta sezione analizza possibili meccanismi indiretti innescati dalle modifiche demografiche o frutto di azioni di policy – aumento della partecipazione femminile al mercato del lavoro, estensione della vita lavorativa, aumento del capitale umano – che possono offrire, *ceteris paribus*, una compensazione degli effetti diretti negativi indotti dall'invecchiamento della popolazione. Brevi conclusioni chiudono il lavoro.

## **2. Popolazione, crescita economica e transizione demografica in Italia**

Le dinamiche demografiche sono state per lungo tempo centrali nel dibattito sulla crescita economica. La domanda principale risentiva dell'approccio malthusiano e riguardava le conseguenze economiche del cambiamento demografico inteso come evoluzione della dimensione della popolazione<sup>4</sup>.

Più di recente, il focus delle analisi sugli effetti economici della demografia si è spostato dalla crescita della popolazione alla modifica nella sua composizione per età. Le attitudini, i

<sup>3</sup> “*The modern debate over secular stagnation is more nebulous than Hansen’s original formulation*” (Rachel e Smith 2015, p. 30). Eichengreen (2015) paragona infatti la *secular stagnation* ad un test di Rorschach per gli economisti: ognuno ha un’interpretazione differente. Summers (2016) sottolinea come il termine *secular stagnation* non rappresenti in modo generico una fase di stagnazione prolungata, ma sia il meccanismo che la determina: le dinamiche demografiche alimentano il risparmio, riducono la domanda aggregata (consumi e investimenti), spingono il tasso di interesse naturale e la crescita verso il basso, compromettendo anche l’efficacia della politica monetaria convenzionale. Gordon (2015) affronta invece il problema dal lato dell’offerta: venti contrari (*structural headwinds*), come l’invecchiamento della popolazione, l’aumento della disuguaglianza e i limiti all’ulteriore accumulazione di capitale umano (in particolare negli USA), si sommano a un progresso tecnologico che sembra tornato su ritmi più coerenti con la storia (“*it has returned to its, low, historical norm*”). Questi elementi riducono la crescita potenziale e riducono i tassi di interesse reali. Cfr. Pagano e Sbracia (2014), Ferrero, Gross e Neri (2017).

<sup>4</sup> “*...population growth restricts, promotes, or is independent of economic growth?*” (Bloom, Canning e Sevilla 2001). Nel classico modello malthusiano, la crescita della popolazione causata da un miglioramento delle condizioni economiche genera una forte pressione sulle risorse causandone uno *shortage* e contribuendo al successivo ritorno a livelli di sussistenza (la cosiddetta “trappola” malthusiana).



comportamenti, le preferenze degli individui variano decisamente con l'età e con l'aspettativa di vita e l'evoluzione della struttura per età può quindi influire sulla performance economica di un paese (Bloom, Canning e Sevilla 2001).

Il contributo alla crescita economica della modifica nella composizione per età della popolazione può essere significativo. Paesi la cui popolazione mostra, ad esempio, una quota di giovani in crescita hanno le potenzialità per raccogliere un dividendo dall'evoluzione demografica attraverso l'aumento dell'offerta di lavoro per quantità e qualità. Gli aumenti della popolazione giovane in età da lavoro, influiscono anche sulla composizione per età degli occupati (Feyrer 2007) producendo, oltre agli effetti diretti sulla crescita economica che emergono in uno schema di *growth accounting* (via aumento dei tassi di occupazione e incremento dei livelli di efficienza), effetti indiretti sulla dinamica della produttività innanzitutto attraverso l'impatto sull'innovazione e l'imprenditorialità (Fürnkranz-Prskawetz 2015; Ciccarelli, Gomellini, Sestito 2016). La flessione nei *dependency ratio* (rapporto tra la popolazione in età non lavorativa e la popolazione in età lavorativa) ha di per sé effetti benefici sulla crescita economica (Lindh e Prskawetz 2006).

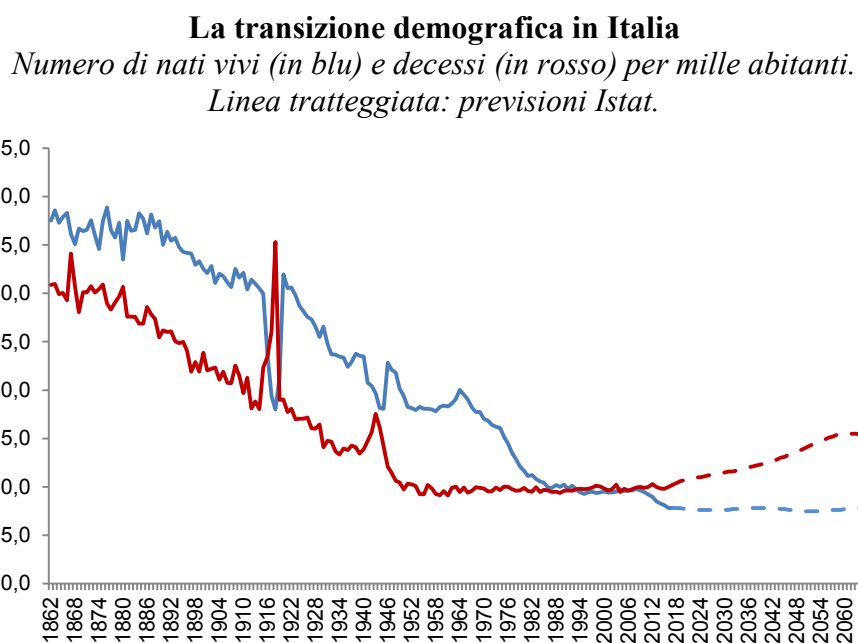
L'Italia è tra i paesi sviluppati che si trovano oggi a fronteggiare uno scenario demografico il cui impatto sulla crescita del prodotto pro capite nei prossimi decenni sarà negativo. L'Istat stima che la popolazione residente in Italia dovrebbe attestarsi sui 53,7 milioni nel 2065, ben 7 milioni in meno di oggi (-11%)<sup>5</sup>. Al 1861, quando raggiunse l'Unità, l'Italia aveva poco più di 26 milioni di abitanti ed era un paese agli inizi della propria "transizione demografica", quel percorso caratterizzato dalla progressiva flessione nei tassi di mortalità e di natalità che è comune a tutti i paesi che si avviano verso una *modern economic growth* (cfr. Kuznets 1966). La Figura 1 traccia questo percorso.

La riduzione del tasso di mortalità della popolazione appare un processo già avviato nel 1861. Il numero di nati vivi sul totale della popolazione inizia invece a ridursi successivamente, alla fine dell'Ottocento, scendendo da 37,5 a 30,5 nati per mille abitanti alla vigilia del primo conflitto mondiale. La flessione prosegue fino all'immediato secondo dopoguerra per il tasso di mortalità, e alla metà degli anni Ottanta per quello di natalità, quando i due rapporti si stabilizzano su valori pari a circa 10 individui per mille persone. A partire dal 2010 si apre una forbice tra i due tassi che si accentuerà nel futuro: le proiezioni dell'Istat indicano, per il prossimo

<sup>5</sup> Le previsioni in base 2016 (Istat 2017) hanno recentemente sostituito quelle in base 2011 (Istat 2011). Rispetto alle precedenti che seguivano un approccio "deterministico", le nuove previsioni seguono un approccio stocastico determinando gli intervalli di confidenza delle variabili demografiche sulla base di un metodo probabilistico *expert-based model*.

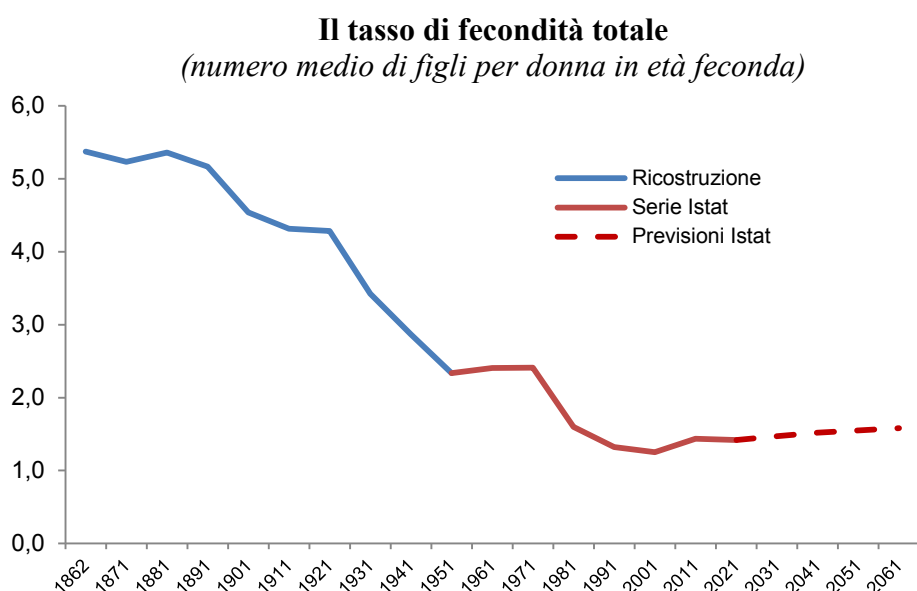
cinquantennio, un rialzo dei tassi di mortalità, dinamica su cui incide la composizione per età che vede una quota di popolazione anziana sempre più consistente; la natalità rimarrebbe invece sui livelli attuali eccezionalmente bassi.

Figura 1



Fonte: Nostre elaborazioni su dati tratti da <http://seriestoriche.istat.it/> e <http://dati.istat.it/>.

Figura 2



Fonte: Nostre elaborazioni su dati tratti da <http://seriestoriche.istat.it/> e <http://dati.istat.it/>. Stime fino al 1941 e previsioni per il periodo 2021-2061.

Dinamiche simili sono state registrate dal tasso di fecondità totale (TFT) che misura il numero di figli medio per donna in età feconda. Nella Figura 2 si è ricostruito il TFT dal 1861 proiettando

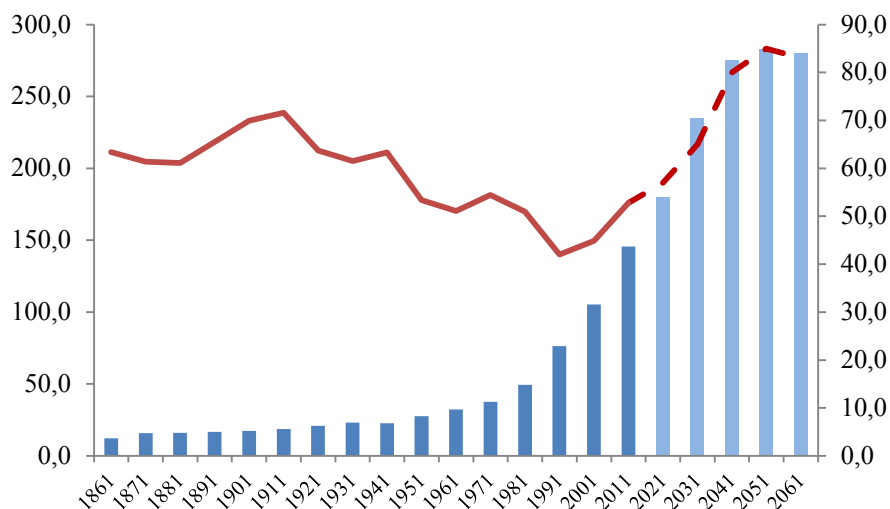
all'indietro sulla base degli andamenti del tasso di natalità i valori del TFT forniti dall' Istat (1951 primo anno disponibile)<sup>6</sup>.

Le dinamiche di natalità e mortalità incidono sulla struttura per età della popolazione. La flessione nella natalità e l'aumento della vita media hanno condotto a un significativo incremento della quota di popolazione anziana. La composizione per età ha subito e subirà, dunque, cambiamenti profondi. Nell'ultimo decennio del XX secolo l'indice di dipendenza strutturale (il peso della popolazione in età non lavorativa su quella in età lavorativa) ha invertito un secolare trend decrescente. Sulla base delle proiezioni Istat (scenario centrale), nel 2041 l'Italia si troverà in un territorio inesplorato con un indice di dipendenza strutturale superiore al massimo storico raggiunto all'inizio del Novecento quando, tuttavia, il peso della popolazione in età non attiva era elevato per la numerosità della popolazione tra 0 e 14 anni piuttosto che per il peso delle coorti più anziane come accade oggi. Le prospettive e le implicazioni per il futuro sono, quindi, radicalmente diverse.

Per più di un secolo dall'Unità, la percentuale di popolazione anziana (>64), pur crescendo, si è attestata su livelli inferiori alla metà della popolazione più giovane (con meno di 15 anni), come mostra l'indice di *ageing* (Figura 3).

Figura 3

**Indice di *ageing*** (istogramma blu: scala sx) e **indice di dipendenza strutturale** (linea rossa: scala dx); valori percentuali. Dal 2021: previsioni Istat.



Fonte: Nostre elaborazioni su dati tratti da [Serie storiche Istat](#). L'indice di *ageing* è il rapporto percentuale tra la popolazione di 65 anni e oltre, e la popolazione di età 0-14 anni. L'indice di dipendenza strutturale è pari al rapporto percentuale tra la popolazione in età non lavorativa (0-14 anni e 65 anni e oltre) e la popolazione in età lavorativa (15-64 anni).

<sup>6</sup> I risultati di questa ricostruzione non si discostano da stime puntuali (e metodologicamente più robuste) per anni benchmark effettuate utilizzando un approccio per coorti (cfr. Caltabiano e Dalla Zuanna 2016). Secondo queste ultime, ad esempio, la coorte di donne nate tra il 1861 e il 1865 aveva un numero medio di figli pari a 5,11 (circa 5,3 nelle nostre stime negli stessi anni).

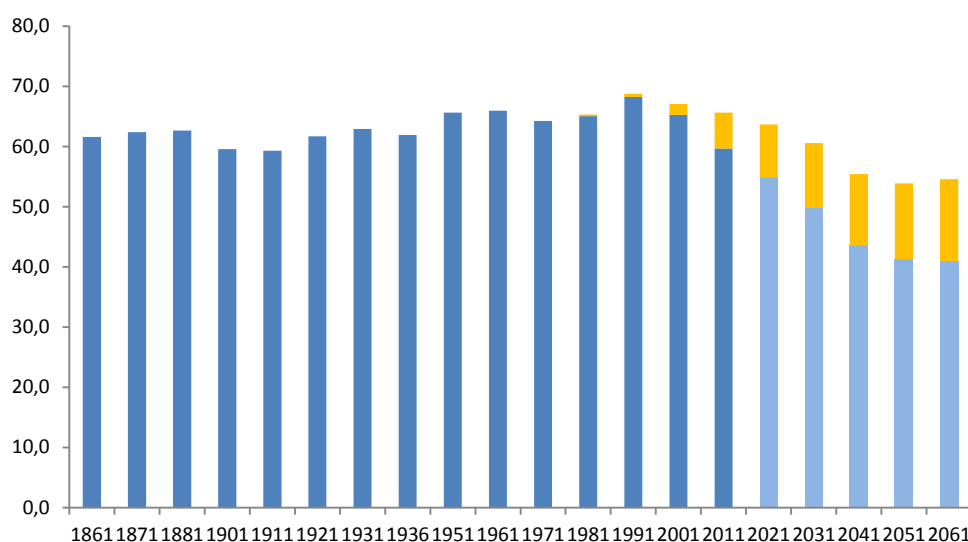
A partire dal secondo dopoguerra, ma soprattutto dalla fine degli anni Ottanta, si assiste a un progressivo mutamento strutturale che ha condotto la popolazione più anziana a superare quella più giovane alla fine del XX secolo, fino a divenire pari al 165 per cento della popolazione tra 0-14 anni nel 2017. Le prospettive per il prossimo cinquantennio sono di una ulteriore crescita del rapporto mentre l'età media della popolazione salirà di oltre 5 anni tra il 2017 e il 2061, passando da 44,9 a 50,2.

La quota di popolazione in età da lavoro (Figura 4) ha raggiunto un massimo del 70 per cento all'inizio degli anni '90; negli ultimi venticinque anni ha cominciato a flettere e, sulla base delle previsioni, continuerà a ridursi nel prossimo cinquantennio fino a scendere sotto il minimo storico (59 per cento registrato nel 1911) dopo il 2031.

Se scomponiamo questa quota per cittadinanza, circa un quarto della popolazione in età da lavoro sarà costituita nel 2061 da cittadini stranieri<sup>7</sup>. In uno scenario limite in cui non ci fossero residenti con cittadinanza straniera, nel 2061 la quota di popolazione in età 15-64 anni sul totale della popolazione, prevista pari al 55 per cento, scenderebbe a poco più del 50 per cento.

Figura 4

**Quota di popolazione in età lavorativa: scomposizione per cittadinanza**  
(Percentuali. In giallo la quota di cittadini stranieri. Dal 2021, previsioni Istat)



Fonte: Nostre elaborazioni su dati tratti da <http://seriestoriche.istat.it/> e <http://dati.istat.it/>

<sup>7</sup> Questa scomposizione è basata sulle previsioni demografiche Istat (2011) che, a differenza delle più recenti previsioni Istat (2017), effettuavano una disaggregazione dei flussi demografici futuri sia per cittadinanza sia per classe di età dei residenti. Le previsioni Istat (2011) sono da noi utilizzate per ripartire in base alla cittadinanza le classi di età del totale della popolazione delle più recenti previsioni.

### 3. Misurazione del contributo demografico nel lungo periodo

Il contributo delle dinamiche demografiche si può valutare sia a livello contabile sia comportamentale. In questa sezione ci concentriamo sugli effetti contabili legati alla variazione nella dimensione della popolazione e nella sua composizione. Con l'invecchiamento della popolazione si riduce, a parità di età di pensionamento, la quota di popolazione in età lavorativa. Uno dei principali effetti dell'aumento della quota di anziani nella popolazione (come anche, in modo differito, del calo della natalità) deriva dunque dalla riduzione nell'offerta aggregata di lavoro.

Il contributo demografico può essere espresso con un indicatore definito *demographic dividend* ( $DD$ )<sup>8</sup>, pari alla differenza tra il tasso di crescita della popolazione in età da lavoro (15-64;  $WAG$ ) e la popolazione complessiva ( $POP$ ), in formule:

$$DD = WAG - POP \quad (1)$$

dove il punto indica il tasso di crescita<sup>9</sup>.

Questo indicatore è una misura sintetica del potenziale contributo della demografia alla crescita economica (un valore maggiore di zero segnala un contributo demografico positivo). Per evidenziare questo contributo anche in relazione ad altri fattori, effettuiamo inoltre una semplice scomposizione del tasso di crescita del PIL ( $Y$ ) e del PIL pro capite ( $Y/POP$ ), nel prodotto tra la produttività del lavoro ( $Y/OCC$ ), il tasso di occupazione ( $OCC/WAG$ ), e la componente demografica ( $WAG/POP$ ) secondo la formula<sup>10</sup>:

$$\frac{Y}{POP} = \frac{Y}{OCC} \frac{OCC}{WAG} \frac{WAG}{POP} \quad (2)$$

<sup>8</sup> "The opportunity to unleash an economic growth spurt, provided the right kinds of policies are in place to ensure the extra workers are productively employed" (Bloom, Canning e Sevilla 2003, p. iv).

<sup>9</sup> Nelle attuali statistiche internazionali e nazionali, convenzionalmente la popolazione in età da lavoro è definita quella nella fascia di età 15-64 anni. Tale definizione è utilizzata anche nei lavori con profondità storica (e.g. Taylor e Williamson 1994), sebbene si possa presumere che la popolazione effettiva in età da lavoro sia cambiata su archi di tempo lunghi. Abbiamo così verificato la robustezza delle nostre analisi modificando il limite inferiore a 10 anni per il periodo 1861-1921 (l'obbligo scolastico a 13 anni è introdotto in Italia solo con la riforma Gentile del 1923; cfr. Genovesi 2010). I risultati rimangono sostanzialmente invariati. Il limite superiore dell'età lavorativa è coerente con l'evidenza storica di un sistema pensionistico che in Italia si è diffuso tra ampi strati della popolazione solo dopo la seconda guerra mondiale. Prima di allora il sistema previdenziale coinvolgeva percentuali limitate di cittadini (ancora nel 1940 lo stock di pensionati era pari all'1,5% della popolazione) e le regole pensionistiche prevedevano un'età anagrafica per l'accesso al pensionamento piuttosto elevata (65 anni). Cfr. Ferrera, Fargion e Jessoula (2012).

<sup>10</sup> Tale scomposizione è stata spesso utilizzata in letteratura, ad esempio, Kelley and Schmidt (2005), Visco (2008).

Dalla (2), il tasso di crescita del prodotto pro capite e del PIL si possono esprimere come somma dei tassi di crescita delle componenti prese singolarmente:

$$\left(\frac{\dot{Y}}{POP}\right) = \left(\frac{\dot{Y}}{OCC}\right) + \left(\frac{O\dot{C}C}{WAG}\right) + \left(\frac{W\dot{A}G}{POP}\right) \quad (3)$$

$$(\dot{Y}) = \left(\frac{\dot{Y}}{OCC}\right) + \left(\frac{O\dot{C}C}{WAG}\right) + \left(\frac{W\dot{A}G}{POP}\right) + P\dot{O}P \quad (4)$$

A parità di produttività, il reddito pro capite (equazione 3) cresce se crescono la quota di persone occupate e la forza lavoro sul totale della popolazione; l'indicatore del *demographic dividend* nella (1) è riconducibile a quest'ultimo termine<sup>11</sup>.

### **3.1 L'evoluzione storica e il recente contributo dell'immigrazione**

Per valutare il contributo delle componenti demografiche alla crescita economica italiana in prospettiva storica negli anni censuari (frequenza decennale) dal 1861 al 2016 calcoliamo in primis l'indicatore di *demographic dividend*, pari alla differenza nelle dinamiche della popolazione in età da lavoro e della popolazione complessiva<sup>12</sup>.

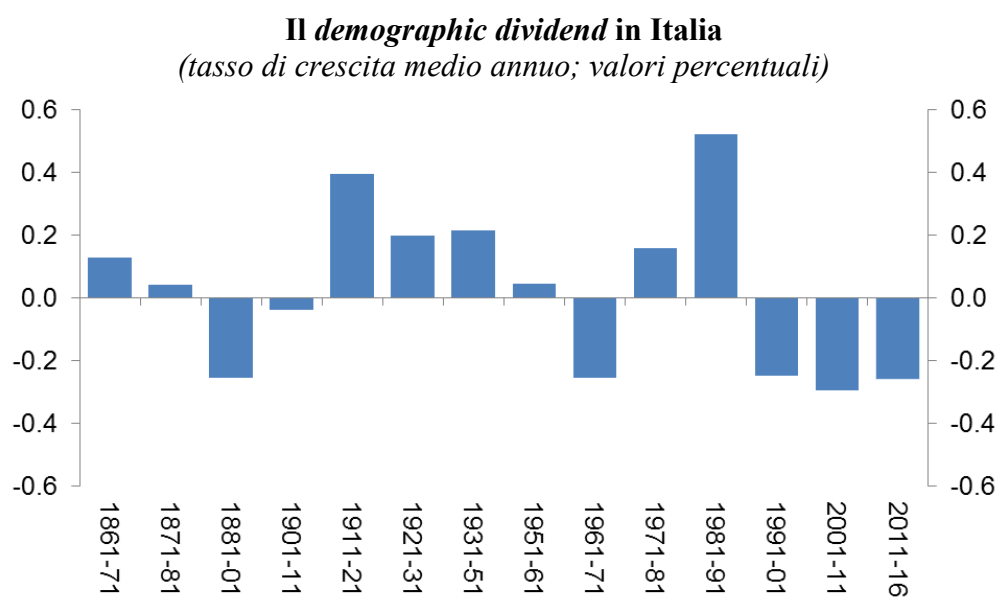
Dopo essere stato più spesso positivo nel corso della storia italiana, questo contributo è risultato negativo nell'ultimo venticinquennio (Figura 5) segnalando un mutamento strutturale nel regime demografico.

Per qualificare meglio il contributo della demografia alla crescita economica nel lungo periodo, scomponiamo il PIL pro capite e il PIL, nelle dinamiche demografiche, occupazionali e di produttività dall'Unità a oggi secondo le equazioni (3) e (4). Come atteso è la produttività del lavoro a rappresentare la componente più importante sull'intero arco temporale 1861-2016 (Tavola 1 e Figura 6). Risalta il suo contributo particolarmente rilevante negli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento e la successiva progressiva flessione fino all'azzeramento dell'ultimo quindicennio.

<sup>11</sup> Se la forza lavoro cresce più velocemente del complesso della popolazione, il contributo demografico alla crescita sarà positivo, altrimenti sarà negativo. Ricordiamo che il complemento a 1 di tale quota (1-WAG/POP) è definito in letteratura come rapporto di dipendenza (*dependency ratio*) ed indica la quota di popolazione che per motivi di età non lavora e che quindi dipende dalla popolazione attiva.

<sup>12</sup> Insieme ai dati dei Censimenti della popolazione (nel 1891 e nel 1941 non si svolsero censimenti), utilizziamo le recenti ricostruzioni del PIL (Baffigi 2015) e degli occupati (Giordano e Zollino 2016) effettuate nell'ambito del progetto di ricerca promosso dalla Banca d'Italia per i 150 anni dell'Unità d'Italia (Toniolo 2013).

Figura 5



Fonte: Nostre elaborazioni su dati tratti da <http://seriestoriche.istat.it/>.

Tavola 1

**Contributi alla crescita del PIL e del PIL pro capite in Italia: il ruolo della demografia**  
(tassi di crescita medi annui; valori percentuali)

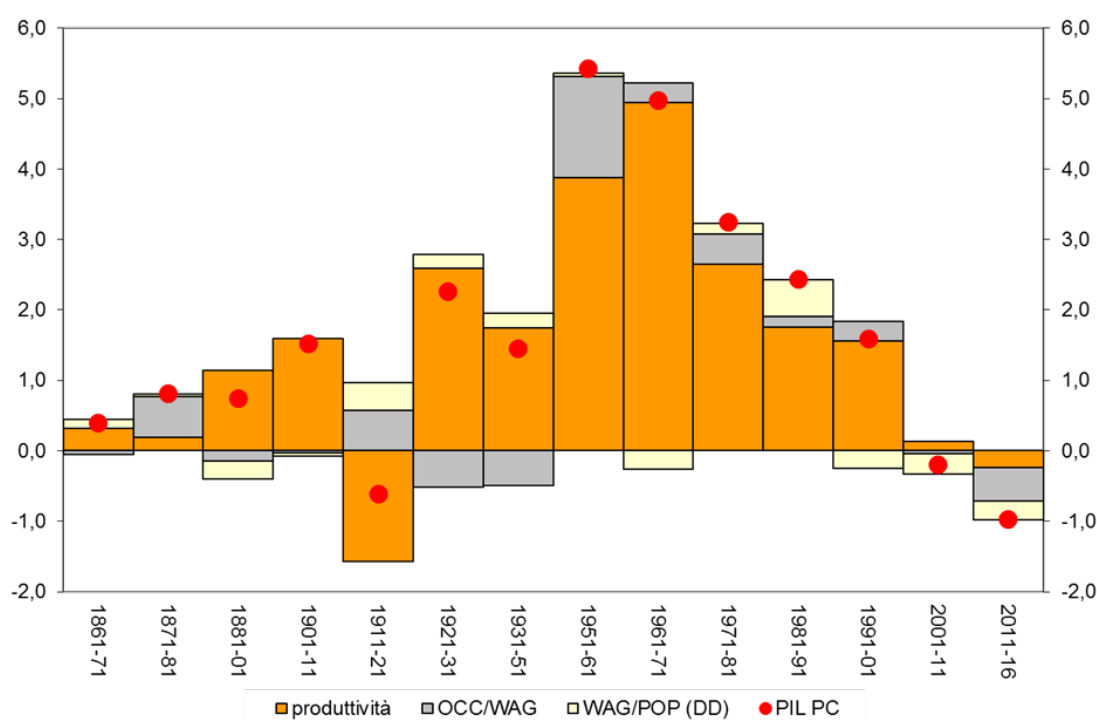
Periodo	PIL	POP	PIL P.C.	Y/OCC (produttività)	OCC / WAG 1564	WAG1564/ POP (DD)
1861-71	1,07	0,67	0,39	0,32	-0,06	0,13
1871-81	1,38	0,57	0,81	0,19	0,57	0,04
1881-01	1,38	0,63	0,74	1,15	-0,14	-0,25
1901-11	2,43	0,89	1,52	1,60	-0,03	-0,04
1911-21	-0,36	0,25	-0,61	-1,57	0,57	0,39
1921-31	3,09	0,81	2,26	2,59	-0,52	0,20
1931-51	2,19	0,73	1,45	1,74	-0,50	0,21
1951-61	6,09	0,64	5,42	3,88	1,44	0,05
1961-71	5,67	0,67	4,97	4,95	0,27	-0,26
1971-81	3,70	0,44	3,25	2,65	0,42	0,16
1981-91	2,48	0,04	2,44	1,76	0,14	0,52
1991-01	1,63	0,04	1,59	1,56	0,28	-0,25
2001-11	0,22	0,42	-0,20	0,14	-0,04	-0,29
2011-16	-0,56	0,41	-0,97	-0,24	-0,48	-0,26

Fonte: Nostre elaborazioni, dati descritti nel testo.

Il contributo offerto dal tasso di occupazione (calcolato sulla base delle unità di lavoro equivalente a tempo pieno, ULA) è risultato positivo su tutta la seconda metà del XX secolo, particolarmente significativo negli anni Cinquanta, è poi divenuto negativo nel primo quindicennio del XXI secolo. Il dividendo demografico (WAG/POP), dopo un contributo particolarmente positivo negli anni Ottanta del secolo scorso (specchio del concentrato “baby boom” italiano) sottrae crescita a partire dagli anni Novanta del Novecento.

Figura 6

**Contributi alla crescita del PIL pro capite – Italia**  
(tassi di crescita medi annui)



Fonte: Nostre elaborazioni, dati descritti nel testo.

Per valutare le specificità del caso italiano abbiamo calcolato la scomposizione (4) anche per altre principali economie industrializzate (Germania, Francia, Spagna, Gran Bretagna e Stati Uniti)<sup>13</sup>. Il confronto è effettuato con riferimento alla scomposizione della dinamica del PIL

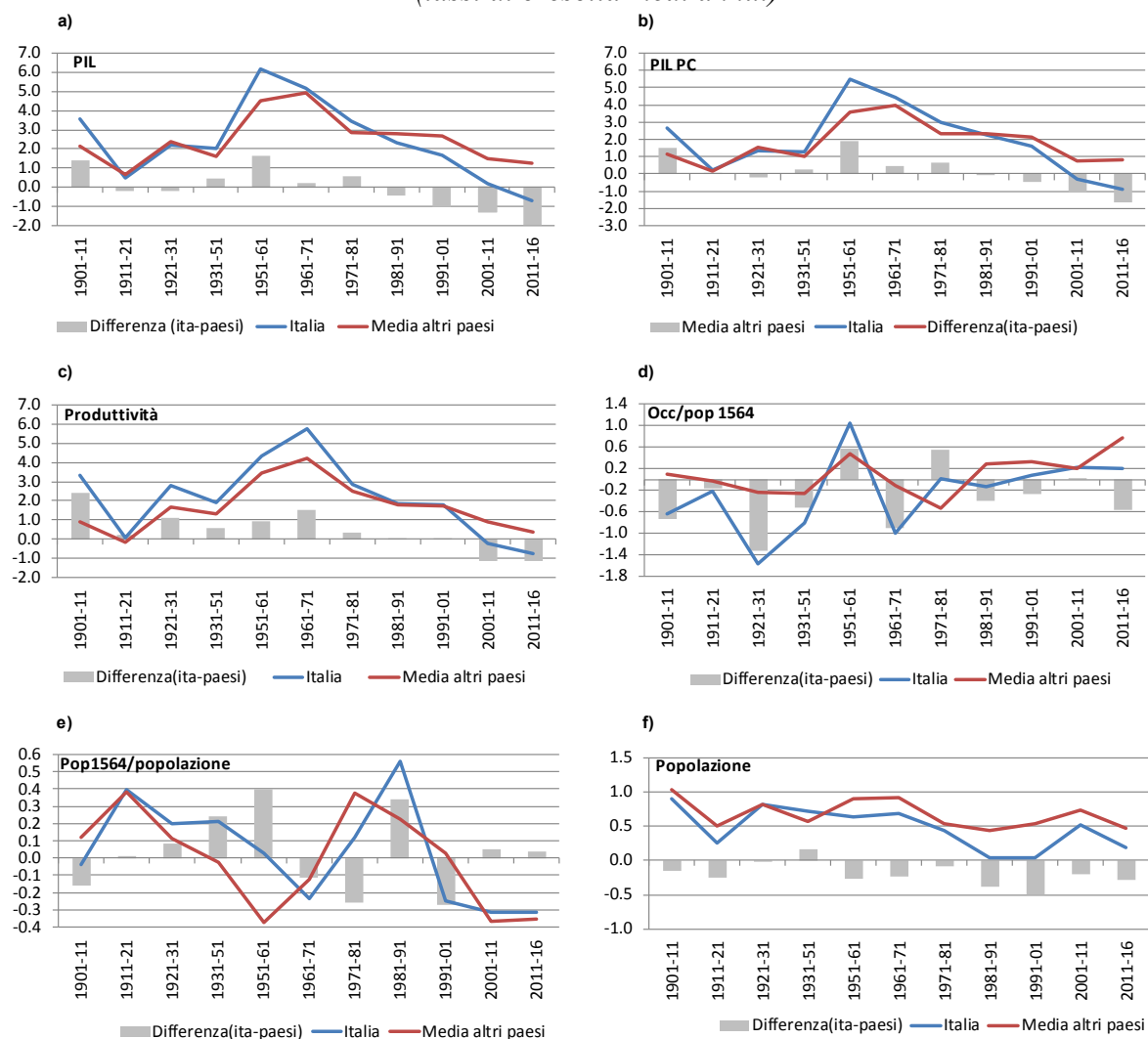
<sup>13</sup> I dati demografici e sull’occupazione sono tratti da Mitchell (2007a, 2007b e 2007c) per la prima metà del XX secolo e da OECD (2016a) per i periodi successivi; i dati sul PIL sono stime di Maddison (2009; con gli aggiornamenti del gruppo di Groeningen - The Conference Board 2016). In questo esercizio la variabile occupazionale per l’insieme dei paesi è costruita sul numero di lavoratori (per indisponibilità del dato sulle unità di lavoro equivalente a tempo pieno per tutti i paesi sull’intero arco temporale considerato). Dopo aver calcolato per gli altri principali paesi la scomposizione (4) per il tasso di crescita del PIL per i decenni inclusi nel periodo 1901-2016, abbiamo calcolato la media semplice dei tassi di crescita decennali tra i diversi paesi, in modo da ottenere un benchmark di confronto internazionale per l’andamento delle singole componenti di crescita.



aggregato così da ricavare anche una valutazione del contributo dato dalla crescita della popolazione all'aumento della dimensione complessiva dell'economia (Figura 7, Panel *a, b*)<sup>14</sup>.

Figura 7

**Contributi alla crescita del PIL – Italia rispetto agli altri principali paesi industrializzati**  
(tassi di crescita medi annui)



Fonte: Nostre elaborazioni, dati descritti nel testo (altri paesi: Francia, Germania, Gran Bretagna, Spagna e USA).

In Italia il contributo della produttività alla crescita del prodotto pro capite è per quasi tutto il Novecento più alto della media degli altri paesi, diviene significativamente negativo nel primo decennio del nuovo millennio (Panel *c*). Il contributo del tasso di occupazione è in media

<sup>14</sup> Emerge innanzitutto come, fino all'inizio degli anni Ottanta del secolo scorso, la crescita del PIL e del PIL pro capite italiani si mantengono su livelli analoghi o superiori a quelli della media degli altri paesi avanzati. Successivamente, pur in un contesto di generale rallentamento della crescita, il PIL nazionale ha una dinamica più debole del resto dei paesi, con una divaricazione crescente (Fig. 7, Panel *a*); in termini pro capite la divaricazione è meno accentuata fino alla fine del XX secolo (Panel *b*).

negativo o limitato per i paesi considerati, peggiore per l'Italia, con l'eccezione positiva degli anni '50 (Panel *d*). Infine, la struttura per età della popolazione ha nel complesso in Italia un andamento positivo e più favorevole rispetto alla media degli altri paesi avanzati fino all'inizio degli anni '90, con una nostra crescita della quota della popolazione nella classe 15-64 in sei decenni su otto (Panel *e*). Successivamente, il contributo della struttura demografica italiana è decisamente negativo e inferiore agli altri paesi avanzati.

Nel complesso nel corso del XX secolo fino alla prima fase della cosiddetta *Golden Age* (Toniolo, 2013), l'Italia mostra dinamiche demografiche più favorevoli alla crescita rispetto alle altre economie avanzate, in termini di *working age population* piuttosto che di dimensione complessiva della popolazione, cui si affianca una crescita della produttività sopra la media. Dagli anni '60 invece, gli effetti negativi della transizione demografica sono più accentuati per l'Italia rispetto agli altri paesi, con un aggravamento dall'ultima decade del XX secolo.

Gli sviluppi demografici sarebbero stati ancora più penalizzanti per l'economia italiana, se non fosse intervenuto negli ultimi 25 anni un significativo flusso migratorio in entrata. Storicamente, prima degli anni '80 del XX secolo, l'immigrazione verso l'Italia è stata trascurabile. In effetti, l'Italia nel XX secolo è stato essenzialmente un paese di emigrazione (Gomellini e Ó Gráda 2013). Solo in tempi recenti questo carattere si è ribaltato. Secondo i dati Istat, nel 1981 i cittadini stranieri residenti (registrati all'anagrafe) in Italia erano poco più di 200.000, lo 0,4 per cento della popolazione, mentre sono diventati poco più di 5,1 milioni all'inizio del 2018, l'8,4 per cento della popolazione.

Le migrazioni influenzano direttamente la struttura per età della popolazione. Oggi, come ieri, la maggior parte dei migranti è rappresentata da individui in età lavorativa. La classe di età con maggior frequenza (moda) nella distribuzione per età degli italiani che emigravano negli Stati Uniti all'inizio del XX secolo era la classe 20-25, non differente da quella degli immigrati al loro arrivo in Italia negli ultimi tre decenni (Gomellini, Ó Gráda e Vecchi, 2017, pp. 228-229)<sup>15</sup>. A livello internazionale oggi circa il 74 per cento dei migranti sono stimati nella coorte 20-64 anni, ben al di sopra della quota in quella stessa coorte della popolazione mondiale (United Nations 2013 a,b; Eurostat 2015).

I paesi che ricevono i flussi migratori vedono aumentare quindi la quota di popolazione in età lavorativa e ridursi il *dependency ratio* della popolazione più anziana. Inoltre le migrazioni, modificando il tasso medio di fertilità, possono avere un ulteriore impatto (ritardato) su

<sup>15</sup> Nel 2016 l'età media delle donne e degli uomini iscritti all'anagrafe dall'estero è stata di 32,7 e 28,7 anni rispettivamente (<http://www.istat.it/it/archivio/206675>).

dimensione e struttura per età della popolazione. In Europa, come negli Stati Uniti, dove i tassi di fertilità delle popolazioni migranti provenienti da paesi a basso reddito tendono ad essere elevati, l'immigrazione ha determinato negli ultimi decenni un innalzamento (un contenimento del calo) del tasso di fertilità medio nazionale<sup>16</sup>. Questo contributo può persistere per una o più generazioni, fino a quando il comportamento riproduttivo dei migranti non converge verso i minori tassi di fertilità delle popolazioni autoctone (Kahn 1988; Andersson 2004; Sobotka 2008).

Analizziamo quindi in primis il contributo della popolazione straniera in termini di dividendo demografico<sup>17</sup>. Tra il 1981 e il 1991, quando il dividendo demografico per l'Italia è ancora ampiamente positivo (5,4 per cento nel decennio, Tavola 2), il contributo della componente straniera è positivo ma modesto (0,1 per cento), per effetto di una presenza ancora trascurabile di stranieri residenti (356 mila persone nel 1991).

Tavola 2

**Dividendo demografico: contributo degli stranieri**  
(variazioni decennali; valori percentuali e punti percentuali)

Anni	Totale	Italiani	Contributo stranieri
1981-91	5,4	5,2	0,1
1991-01	-2,5	-2,7	0,2
2001-11	-3,0	-4,2	1,1
2011-16	-1,3	-1,5	0,2

Fonte: Nostre elaborazioni su dati descritti nel testo. Differenza nel tasso di crescita decennale tra la popolazione in età da lavoro e popolazione complessiva. La somma dei contributi coincide con la variazione totale a meno di arrotondamenti.

Nel decennio successivo la popolazione straniera aumenta (fino a circa 1,3 milioni) e il contributo al dividendo demografico dell'Italia – ormai divenuto complessivamente negativo (-2,5 per cento) – risulta significativo ma non cospicuo (0,2 per cento; anche per un arretramento della quota in età da lavoro della popolazione straniera). Nel decennio 2001-2011, con una

<sup>16</sup> Con riferimento al caso italiano, ciò è dovuto in parte alla maggiore fecondità delle donne immigrate. Il loro Tasso di Fecondità Totale era pari a 1,95 nel 2017 contro 1,34 per il complesso della popolazione femminile in età feconda (questo differenziale in realtà tende a essere sovrastimato non essendo il TFR la misura più corretta per calcolare la fecondità delle donne immigrate: cfr. Castiglioni e Dalla Zuanna 2010). In altra parte si deve al fatto che gli immigrati sono mediamente più giovani (all'inizio del 2017 la loro età media era di 30,5 anni contro 44,9 per il complesso dei residenti).

<sup>17</sup> La fonte dei dati è il censimento della popolazione che dal 1981 fornisce informazioni sulla cittadinanza dei residenti in Italia.

popolazione straniera residente che supera i 4,5 milioni (7,7 per cento del totale), il contributo demografico degli immigrati è considerevole (1,1 per cento) e compensa parzialmente il dividendo demografico negativo che origina dalla popolazione italiana (-4,2 per cento). Nell'ultimo difficile quinquennio, il contributo degli stranieri si attesta su un più modesto 0,2 per cento.

Per il periodo 1981-2016, sviluppando la scomposizione delle formule (3) e (4) e isolando la componente di popolazione straniera relativamente alle variabili demografiche e occupazionali, effettuiamo una stima del contributo degli immigrati alla crescita economica italiana (Tavola 3)<sup>18</sup>: il contributo degli stranieri, modesto nel decennio 1981-1991, è andato progressivamente aumentando coerentemente con l'aumento della popolazione immigrata.

Tavola 3

**Contributo dell'immigrazione alla crescita**  
(crescita complessiva nel periodo; valori percentuali)

Periodo	Crescita effettiva (A)		Crescita virtuale (senza immigrazione) (B)		Contributo dell'immigrazione (A-B)	
	PIL	PIL PC	PIL	PIL PC	PIL	PIL PC
1981-91	27,7	27,2	27,2	27,1	0,5	0,1
1991-01	17,6	17,1	15,2	16,8	2,4	0,3
2001-11	2,3	-1,9	-4,4	-3,0	6,6	1,0
2011-16	-2,8	-4,8	-6,1	-7,4	3,3	2,6

Fonte: Nostre elaborazioni su dati descritti nel testo. La somma dei contributi coincide con la variazione totale a meno di arrotondamenti.

Particolarmente importante è risultato il contributo alla crescita del PIL nel decennio 2001-2011: la crescita cumulata è stata positiva per 2,3 punti percentuali mentre sarebbe risultata negativa e pari a -4,4 per cento senza l'immigrazione. Il PIL pro capite senza la componente straniera avrebbe subito nel decennio 2001-2011 un calo di -3,0 per cento, invece del -1,9 per

<sup>18</sup> In particolare, costruiamo un'economia "virtuale" applicando una versione semplificata dell'approccio di Stockman (1988) e Marimon e Zilibotti (1998), escludendo gli immigrati sia dalla popolazione sia dagli occupati e lasciando invariata la dinamica della produttività. Confrontiamo quindi questa economia virtuale con quella effettivamente osservata: la differenza della crescita del PIL tra queste due economie rappresenta una stima del contributo diretto dell'immigrazione alla crescita. Il tasso di occupazione specifico degli immigrati non è disponibile prima del 2004. Lo si stima imputando un tasso di occupazione per gli stranieri del 10 per cento più alto (pari alla media 2004-2014) rispetto a quello del complesso degli occupati (italiani e stranieri) nella classe 15-64 anni. Al 2014 il tasso di occupazione degli stranieri è risultato più elevato solo del 5 per cento. Studi recenti mostrano come gli effetti indiretti e di produttività dell'immigrazione possono essere rilevanti. Ad esempio l'offerta di lavoro per i servizi casalinghi ha contribuito in anni recenti all'aumento dei flussi di ingresso delle italiane nel mercato del lavoro (Barone e Mocetti 2011), evidenziando un rapporto di complementarità tra lavoro italiano e immigrato (cfr. Visco 2008; Cingano e Rosolia 2010).

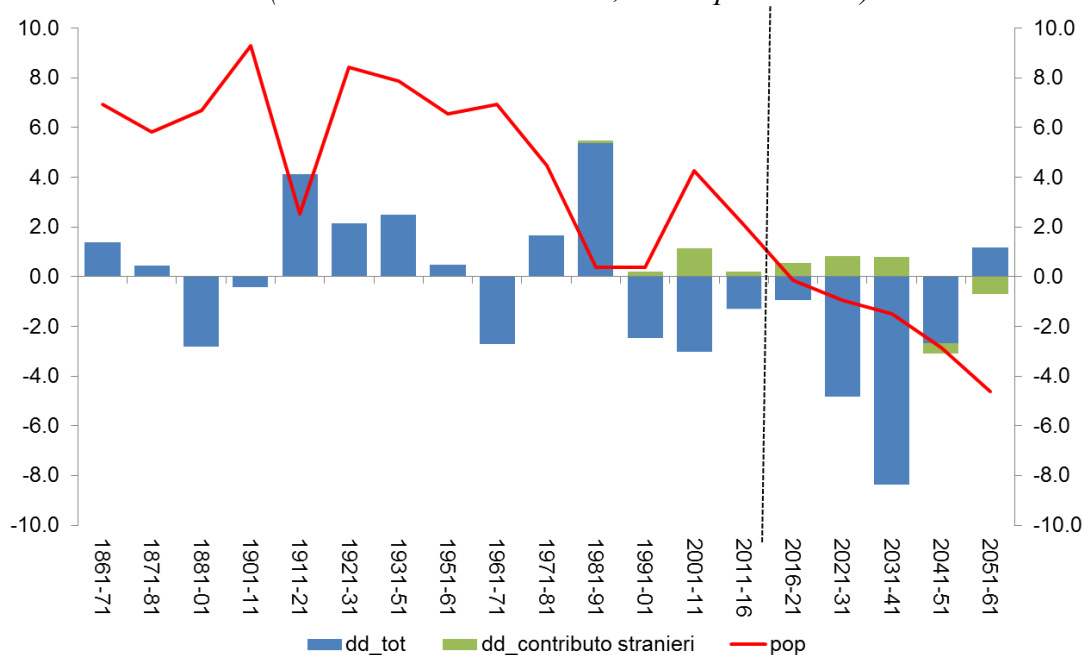
cento effettivamente registrato<sup>19</sup>. Ancora significativo è risultato il contributo della popolazione straniera per l'ultimo quinquennio: la flessione del PIL pro capite (-4,8 per cento) sarebbe stata nello scenario controfattuale di assenza della popolazione straniera più severa (-7,4 per cento).

### 3.2 L'evoluzione futura: scenari alternativi

Valutiamo ora il contributo della demografia alle prospettive di crescita dell'economia italiana nel prossimo cinquantennio nel confronto internazionale, sulla base delle previsioni demografiche dell'Istat (Istat 2017) e di quelle effettuate dall'OECD per i principali paesi industrializzati (OECD 2016a). Il *demographic dividend* (Figura 8) risulterebbe per l'Italia decisamente negativo nei prossimi quattro decenni, con un minimo di -8% nel 2031-41, per poi tornare positivo nel 2051-61. L'apporto specifico dell'immigrazione sarebbe favorevole nei prossimi tre decenni, compensando tuttavia solo parzialmente il complessivo saldo negativo. Dal 2041 anche il contributo dell'immigrazione diverrebbe negativo.

Figura 8

**Dividendo demografico, contributo degli stranieri e crescita della popolazione in Italia**  
(tassi di crescita decennali; valori percentuali)



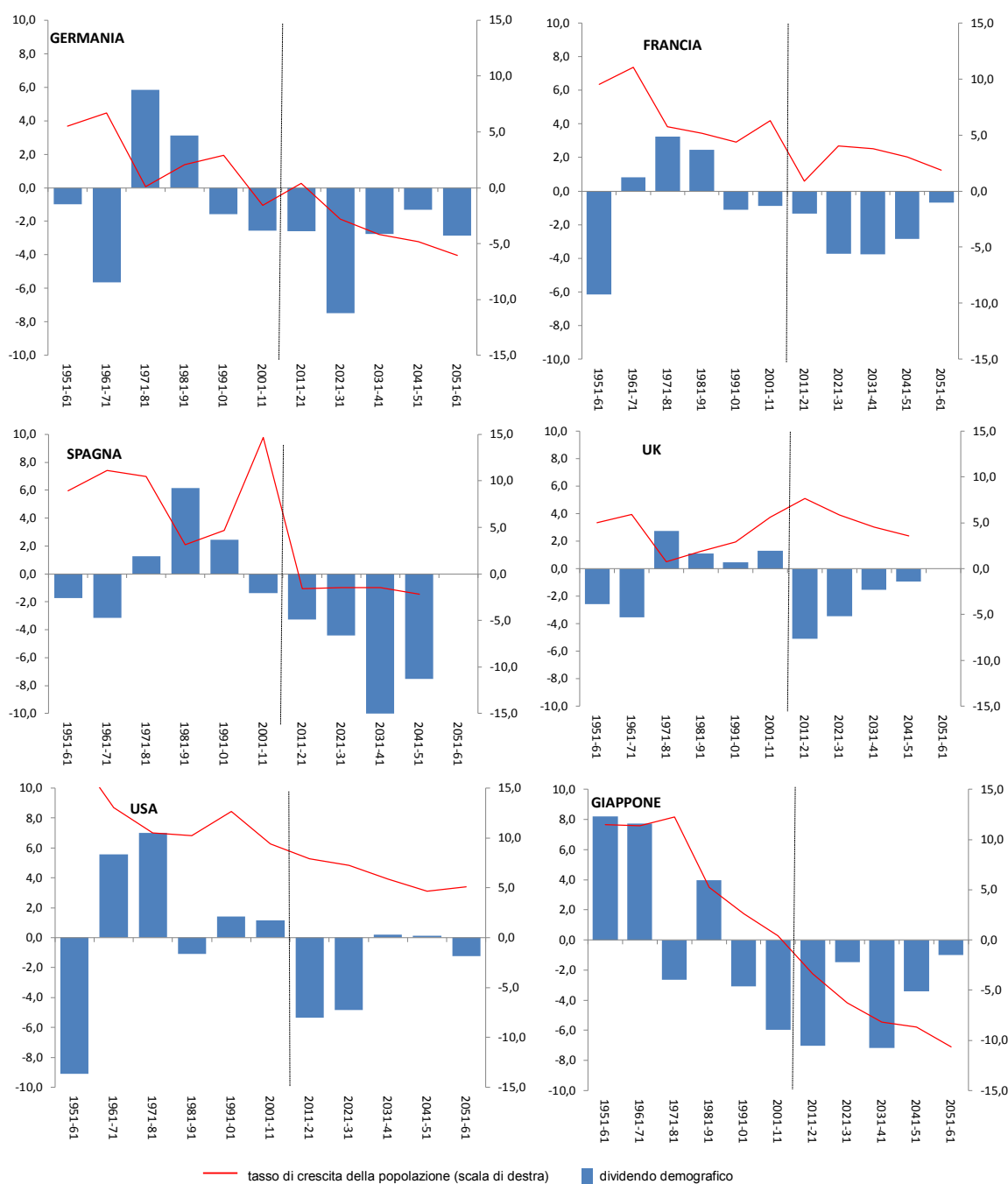
Fonte: Nostre elaborazioni, dati descritti nel testo; previsioni per il periodo 2021-2061.

<sup>19</sup> Esercizi analoghi sono stati condotti per altri paesi europei (Kangasniemi et al. 2012). Ricordiamo che negli esercizi di questo tipo si assume una dinamica della produttività invariata e una produttività uniforme tra residenti nativi e stranieri. Il contributo di questi ultimi è valutato esclusivamente per l'aumento di popolazione in età da lavoro.

I risultati sono simili a quelli per gli altri principali paesi avanzati (Figura 9), anch'essi con un *demographic dividend* negativo su tutto il prossimo cinquantennio, e questo anche in presenza di tassi di crescita della popolazione positivi come nel caso di Francia e Gran Bretagna.

Figura 9

**Dividendo demografico nel confronto internazionale**  
(tassi di crescita decennali)



Fonte: Nostre elaborazioni, dati descritti nel testo; previsioni per il periodo 2021-2061.

Come per l'Italia, in Germania, Francia e Giappone questa tendenza ha preso avvio già dagli anni '90. Parzialmente diverso il solo caso degli USA, che continuerebbero a registrare un

dividendo positivo in due decenni su cinque del prossimo cinquantennio, insieme a tassi di crescita della popolazione positivi (sulla base di previsioni a legislazione invariata).

Passiamo ora ad analizzare i potenziali effetti dell'evoluzione demografica futura sulla crescita economica, *ceteris paribus*, sotto diverse ipotesi relative ai tassi di occupazione che si osservano per fascia di età, sesso e cittadinanza: più alti per gli uomini rispetto alle donne, per gli stranieri rispetto agli italiani, per le fasce di età centrali rispetto a quelle più giovani o anziane.

La Tavola 4 riporta i risultati di alcuni esercizi di simulazione – in cui la produttività è fissata al livello attuale per l'intero orizzonte temporale considerato – ottenute a partire dalle previsioni sull'evoluzione della popolazione (scenario mediano dell'Istat)<sup>20</sup>. L'effetto meccanico delle dinamiche demografiche determinerebbe in 45 anni un calo del PIL del 24,4 per cento rispetto ai livelli del 2016 e del 16,2 per cento in termini pro capite (-0,4 medio annuo), a parità di altre condizioni. La colonna (3) riporta la crescita della produttività necessaria a compensare il contributo negativo della demografia, in modo da mantenere il reddito reale pro capite sui livelli attuali: nel caso benchmark, essa dovrebbe attestarsi allo 0,3 per cento all'anno (una dinamica apparentemente modesta ma superiore a quella pressoché nulla registrata dall'inizio del nuovo secolo).

Ipotesi alternative sui tassi di occupazione e sull'evoluzione demografica degli stranieri residenti non sembrano modificare sostanzialmente i risultati del benchmark. Nel primo scenario, un ritorno dei tassi di occupazione ai più elevati livelli pre-crisi (2005-2007), porterebbe a un miglioramento complessivo nella crescita del PIL pro capite di soli 2,4 punti percentuali in 45 anni rispetto al risultato del benchmark (-13,8 contro -16,2).

Nello scenario 2 si misura il contributo dei maggiori tassi di occupazione specifici degli stranieri, che se convergessero verso quelli degli italiani si determinerebbe una flessione del PIL pro capite di un ulteriore punto percentuale rispetto al caso benchmark (da -16,2 a -17,2).

<sup>20</sup> Data una determinata distribuzione dei tassi di occupazione, la semplice evoluzione demografica ci fornisce una stima dell'occupazione futura e del relativo tasso di occupazione complessivo:

$$OCC(t) = \sum_{e,s,n} Toc_{e,s,n} \cdot Pop(t)_{e,s,n}$$

dove  $e,s,n$  sono gli indici riferiti alla classe di età, al sesso e alla cittadinanza. I tassi di occupazione ( $Toc$ ) per età, sesso e cittadinanza sono tratti dalla Rilevazione sulle forze di lavoro dell'Istat (disponibili per gli anni 2015-2016), e vengono mantenuti costanti per tutto il periodo di previsione. Il dettaglio delle previsioni Istat (2011), che distinguevano la popolazione per età, sesso e anche cittadinanza ( $Pop(t)_{e,s,n}$ ) a differenza delle previsioni più recenti, ci permette di calcolare l'equazione sopra. Il benchmark è costruito sull'ipotesi di costanza sui livelli attuali dei tassi di occupazione per classe di età. La composizione per cittadinanza delle precedenti previsioni (Istat 2011) è stata utilizzata per ripartire per cittadinanza i dati delle nuove previsioni (Istat 2017) in ciascuna classe di età. In questo primo set di simulazioni il livello della produttività è costante (ipotesi di aumento nullo) e indipendente dall'evoluzione demografica.

Nello scenario 3 si esamina un'ipotesi demografica "limite" che permette tuttavia di valutare il contributo dell'immigrazione: cosa accadrebbe se si azzerassero i flussi migratori futuri e la componente di popolazione straniera già residente in Italia al 2016 assumesse parametri demografici (e.g. fertilità) identici a quelli dei nativi italiani?

Tavola 4

**Contributo contabile della demografia alla crescita futura: scenari alternativi**  
(variazioni percentuali)

Benchmark e tipo di scenario	PIL: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (1)	PIL pro capite: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (2)	Crescita annuale della produttività che compensa gli effetti demografici (3)
Benchmark	-24,4	-16,2	0,34
1) Tasso di occupazione al livello pre-crisi	-22,2	-13,8	0,29
2) Tasso di occupazione immigrati uguale a quello degli italiani	-25,3	-17,2	0,36
3) Assenza di flussi migratori e completa "assimilazione" della popolazione straniera già residente	-50,1	-33,3	0,64

Fonte: Nostre elaborazioni su dati descritti nel testo.

**Benchmark.** I tassi di occupazione per classe di età, sesso e cittadinanza sono posti pari alla media 2015-2016; i livelli della produttività sono fissati al 2016.

**Scenario 1.** Eliminazione degli effetti negativi della crisi economica: i tassi di occupazione per classe socio-demografica sono posti pari alla media storica 2005-2007.

**Scenario 2.** Contributo dell'immigrazione attraverso la maggiore partecipazione al mercato del lavoro: i tassi di occupazione per classe socio-demografica degli immigrati sono posti pari a quelli degli italiani residenti; si valuta così per differenza rispetto allo scenario benchmark, l'effetto della componente straniera della popolazione, che sulla base dei dati attuali mostra tassi di occupazione e partecipazione più alti rispetto agli italiani.

**Scenario 3.** Assenza di flussi migratori nel periodo di previsione. In questo scenario si valuta rispetto al benchmark l'effetto complessivo dei flussi migratori. La popolazione residente al 2016 sia italiana sia di cittadinanza straniera, cresce con la dinamica per sesso ed età della sola componente italiana. La componente immigrata dal punto di vista della dinamica demografica si comporta nel futuro come il resto della popolazione italiana (completa assimilazione; permangono le differenze nel TOc): le variabili demografiche (fecondità, natalità, etc) degli stranieri sono poste uguali a quelle degli italiani residenti; non ci sono ulteriori flussi migratori.

Il risultato è netto: il livello del PIL aggregato risulterebbe dimezzato con un calo del 50 per cento (a fronte di -24,4 per cento nel caso benchmark). Il livello del reddito pro capite nel 2061 risulterebbe inferiore di un terzo rispetto al livello del 2016, con un calo doppio rispetto al



benchmark (-33,3 contro -16,2 per cento)<sup>21</sup>. Senza il contributo dell'immigrazione alla dinamica della popolazione in età lavorativa dunque, il calo del prodotto potrebbe essere severo. Per compensare la diminuzione del reddito pro capite, la produttività dovrebbe crescere allo 0,64 per cento all'anno, il doppio di quanto necessario nel caso benchmark (0,34).

#### **4. Alla ricerca di un *second demographic dividend***

Le stesse dinamiche demografiche che contribuiranno a deprimere la crescita futura possono innescare meccanismi con potenziali effetti positivi compensativi, fino a produrre un *second demographic dividend* (Mason 2005; Williamson 2013; World Bank Group 2016). Risposte comportamentali e modifiche istituzionali potranno infatti mitigare le conseguenze economiche negative di una popolazione più anziana (Bloom, Canning e Fink 2011, p. 583) controbilanciando la tendenza alla riduzione della forza lavoro. I motori di questi potenziali effetti compensativi che valutiamo per il caso italiano sono tre: l'allungamento della vita lavorativa, l'aumento della partecipazione femminile al mercato del lavoro e l'evoluzione nella dotazione di capitale umano della forza lavoro<sup>22</sup>.

L'allungamento della vita attesa potrà offrire, autonomamente o per effetto delle riforme che impongono un aumento dell'età di pensionamento, un contributo positivo alla quota di popolazione in età lavorativa. Il potenziamento delle politiche per la parità di genere e per la conciliazione tra vita privata e professionale può favorire aumenti nella partecipazione e nell'occupazione femminili. L'incremento nella dotazione media di capitale umano collegato all'evoluzione demografica può avere effetti di aumento dei tassi di attività/occupazione e dell'efficienza.

Sotto questi tre profili – partecipazione femminile, età effettiva di pensionamento, grado di istruzione della forza lavoro – l'Italia si colloca su livelli nettamente inferiori alla media dei principali paesi avanzati (Tavola 5). L'Italia ha un livello particolarmente basso del tasso di occupazione femminile, un analogo differenziale negativo nel livello medio di istruzione della forza lavoro con riferimento all'istruzione universitaria, e un più modesto ma sempre negativo gap nell'età effettiva di pensionamento.

<sup>21</sup> Il relativo minor impatto sul PIL pro capite è riconducibile al forte calo di popolazione dai livelli attuali che si determinerebbe in questo scenario (-12 per cento nel 2061).

<sup>22</sup> Ovviamente, in modo diretto, ma differito, anche un aumento della natalità potrebbe contribuire all'incremento della popolazione in età lavorativa. D'altra parte, come sopra evidenziato, le previsioni ufficiali dell'Istat restituiscono un quadro di sostanziale stazionarietà della natalità futura.

**Possibili fattori compensativi delle dinamiche demografiche avverse:  
l'Italia nel confronto internazionale**

Paese	Tasso di occupazione femminile (2014)	Età effettiva di pensionamento (uomini; media 2009-14)	Quota di laureati su pop 15-64 (2010)
Germania	69,5	62,7	14,8
Francia	60,9	59,4	11,7
Spagna	51,2	62,2	18,0
Gran Bretagna	67,1	64,1	17,0
Stati Uniti	63,0	65,9	27,5
Giappone	63,6	69,3	24,4
<b>Italia</b>	<b>46,8</b>	<b>61,4</b>	<b>8,4</b>
<b>Gap rispetto alla media</b>	<b>-15,8</b>	<b>-2,5</b>	<b>-10,5</b>

Fonte: Barro e Lee (2015); Eurostat (2017); OECD (2016b).

Questo confronto, se da un lato ci aiuta a capire l'arretramento relativo rispetto alle altre economie avanzate negli ultimi decenni, dall'altro costituisce una misura degli ampi margini che l'Italia potenzialmente ha, rispetto alle altre economie, nell'attuare politiche volte a compensare gli effetti negativi delle dinamiche demografiche attese. Come si mostra di seguito, i nostri risultati suggeriscono infatti che gli effetti indiretti degli sviluppi demografici attesi, legati all'allungamento della vita lavorativa, alla partecipazione femminile e all'aumento del capitale umano, possono risultare efficaci nel contrastare gli effetti negativi diretti associati al processo di invecchiamento della popolazione.

*L'allungamento della vita lavorativa*

La maggiore speranza di vita si può in primo luogo tradurre, per effetto di interventi legislativi ma anche come risultato di autonome scelte individuali, in un allungamento della vita lavorativa. Questo può contrastare la tendenziale diminuzione nella quota di popolazione in età da lavoro, risultato del processo di *ageing* e del calo della natalità. L'allungamento dell'aspettativa di vita insieme alle riforme pensionistiche degli ultimi due decenni prefigurano uno scenario di prolungamento generalizzato della vita lavorativa e del tasso di occupazione nelle coorti più anziane. Fino al 2016 il requisito legale minimo, salvo eccezioni, per la pensione di vecchiaia era 66 anni e 7 mesi per gli uomini e 65 anni e 7 mesi per le donne, anche se l'età effettiva del pensionamento era in media più bassa, pari a 63 anni circa. I requisiti legali minimi di

pensionamento, innalzati per entrambi i sessi con la riforma del dicembre 2011, sono periodicamente adeguati alla speranza di vita (Ferrera e Jessoula 2015). Sulla base della più recente delibera ministeriale di adeguamento, dal 2019 i requisiti minimi sono fissati a 67 anni per entrambi i sessi.

Per esaminare come modifiche di questi aspetti possano o meno compensare gli effetti demografici diretti, si sono effettuati alcuni ulteriori esercizi nella Tavola 6 (in cui, di nuovo, la produttività è fissata al livello attuale per l'intero orizzonte di previsione). Nel primo esercizio si valutano gli effetti di un allungamento progressivo della vita lavorativa fino a 69 anni (requisito legale minimo previsto al 2040 dalle simulazioni contenute nella Relazione tecnica al decreto legge n. 201/ 2011). In particolare, per approssimare questa estensione della vita lavorativa, il tasso di occupazione della classe 50-54 viene attribuito in modo progressivo e differenziato anche alle classi 55-59, 60-64 e 65-69, per simulare la maggior permanenza al lavoro delle classi più anziane in cui attualmente figura, secondo i dati OECD, un'ampia quota di persone in pensione. L'estensione della vita lavorativa fino a 69 anni (scenario 1) ridurrebbe di sette punti percentuali la flessione del PIL pro capite (-9,2% rispetto a -16,2% del benchmark) dovuta all'evoluzione demografica sull'orizzonte 2016-2061.

#### *La partecipazione femminile al mercato del lavoro*

Per quanto concerne la partecipazione femminile, come noto al compiersi della transizione demografica nell'arco del '900 si è accompagnato un più intenso ingresso delle donne nel mercato del lavoro (come anche una relazione inversa tra tassi di fecondità e partecipazione femminile al lavoro; cfr. Bloom et al. 2007). Tale processo in molti paesi avanzati ha condotto la partecipazione delle donne al mercato del lavoro su livelli comparabili a quelli degli uomini, con un contributo decisivo alla crescita del PIL. Sotto questo aspetto il ritardo che accusa l'Italia, con un tasso di occupazione femminile ancora contenuto e inferiore rispetto agli obiettivi che il Paese si propone di raggiungere, può rappresentare un'opportunità per compensare gli effetti delle evoluzioni demografiche sull'offerta di lavoro futura.

Attualmente il tasso di occupazione femminile in Italia (48,1 per cento nel 2016) è circa 18 punti percentuali al di sotto di quello maschile, contro un differenziale di circa 10 punti per la media europea a 28 paesi.

**Estensione della vita lavorativa, aumento dell'occupazione femminile e innalzamento dei livelli di istruzione: effetti sulla crescita futura**  
(variazioni percentuali)

Benchmark e tipo di scenario	PIL: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (1)	PIL pro capite: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (2)	Crescita annuale della produttività che compensa gli effetti demografici (3)
Benchmark	-24,4	-16,2	0,34
1) Estensione della vita lavorativa	-18,1	-9,2	0,20
2) Il Tasso di occupazione (TOc) delle donne sale al 60%, quello degli uomini al 70%	-12,4	-2,9	0,07
3) Il TOc aumenta con il grado di istruzione futuro stimato per l'Italia	-13,1	-3,8	0,08
4) Il TOc aumenta con il grado di istruzione futuro dell'Italia che converge a quello della Germania	-6,9	3,1	-

Fonte: Nostre elaborazioni su dati descritti nel testo.

**Benchmark.** I tassi di occupazione per classe di età, sesso e cittadinanza sono posti pari alla media 2015-2016; il tasso di occupazione aggregato sull'orizzonte 2016-2061 evolve sulla base delle previste variazioni nella struttura per età della popolazione; i livelli della produttività sono fissati al 2016.

**Scenario 1.** La vita lavorativa aumenta progressivamente fino ai 69 anni di età nel 2061, in connessione con l'innalzamento graduale dell'età anagrafica legale richiesta per andare in pensione che arriverà a 70 anni già nel 2050 (in coerenza con i profili impliciti nella riforma pensionistica del 2011). Il tasso di occupazione della classe 50-54 viene attribuito alle classi 55-59, 60-64 e 65-69 in modo progressivo e differenziato: alla classe 55-59 interamente a partire dal 2021; alla classe 60-64 il 90% entro il 2031; alla classe 65-69 l'80% del TOc 50-54 entro il 2051. La popolazione in età da lavoro viene ricalcolata di conseguenza come popolazione tra i 15 e i 69 anni.

**Scenario 2.** Aumento del tasso di occupazione (TOc) per l'Italia in linea con gli obiettivi della Strategia di Lisbona: 70 per cento per gli uomini, 60 per cento per le donne entro dal 2021.

**Scenario 3.** Il tasso di occupazione aggregato è la media ponderata dei tassi di occupazione per grado di istruzione della popolazione 15-64 (dati Istat per il periodo 2004-2016). Per gli anni tra il 2016 e il 2041 i tassi di occupazione sono calcolati sulla base del grado di istruzione della popolazione in età da lavoro stimato in Barro e Lee (2015). Per gli anni 2051 e 2061, il tasso di occupazione è calcolato sulla base del grado di istruzione ottenuto estrapolando i dati relativi al 2041 sulla base della dinamica del decennio precedente.

**Scenario 4.** Come in (3), ma l'estrapolazione è effettuata in modo tale che l'Italia abbia nel 2061 una composizione della popolazione in età da lavoro per grado di istruzione pari a quella della Germania al 2040 secondo le previsioni di Barro e Lee (2015).

Quest'ultimo era il differenziale considerato fisiologico nel 2000, quando la Strategia di Lisbona (conclusasi nel 2010 e sostituita dagli obiettivi di Europa 2020) propose ai paesi

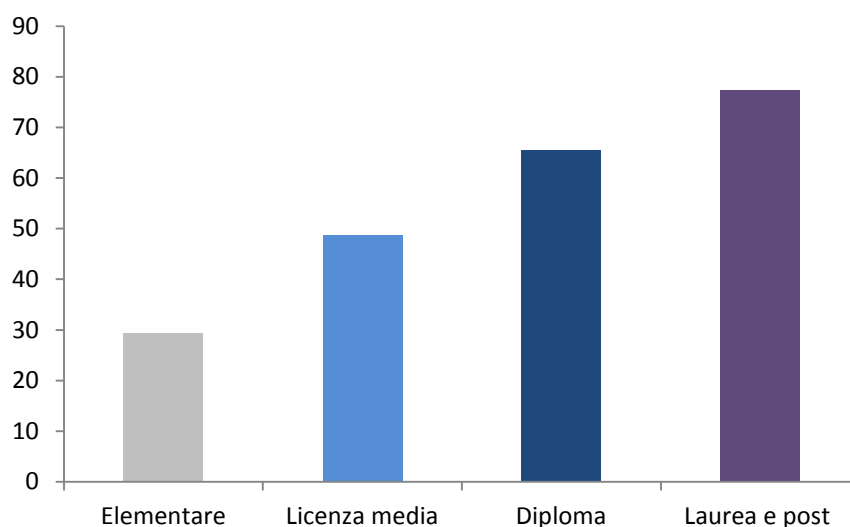
dell'Unione Europea un obiettivo di tasso di occupazione del 70% per gli uomini e del 60% per le donne entro il 2010. A oggi questo obiettivo, nonostante la profonda crisi economico finanziaria, è stato raggiunto da diversi paesi (in alcuni casi, e.g. i Paesi scandinavi, i tassi di occupazione femminile sono solo di poco inferiori a quelli maschili)<sup>23</sup>. L'esercizio 2 mostra gli effetti di un ipotetico raggiungimento da parte dell'Italia degli obiettivi che ci si era prefissi ad inizio secolo con l'Agenda di Lisbona: risulterebbe un importante contenimento degli effetti demografici negativi sulla crescita (-2,9% del PIL pro capite anziché -16,2% del benchmark), anche se ciò non sarebbe ancora sufficiente a compensarli appieno.

### *Livelli di istruzione, tassi di occupazione ed efficienza*

Consideriamo adesso l'impatto potenziale sul tasso di occupazione dell'evoluzione nei livelli di istruzione della popolazione in età da lavoro. I tassi di (attività e) occupazione risultano più elevati per i sottogruppi con un più alto grado di istruzione (e tra questi ultimi in modo particolare per le classi di età più avanzate), per effetto anche del maggior costo opportunità di una condizione non lavorativa (Figura 10. Cfr. OECD 1989, 2017; De Philippis 2017).

Figura 10

### **Tassi di occupazione 15-64 per grado di istruzione tra il 2004 e il 2016** (valori percentuali; medie annue. Istat, *Indagine sulle forze di lavoro*, anni vari)



<sup>23</sup> Nel 2016 molti paesi del Nord Europa, come anche il Regno Unito e la Germania, avevano tassi di occupazione femminile (e maschile) superiori al 65 per cento, con un massimo di 86,6 per cento per l'Islanda e un minimo di 69,1 per la Finlandia.

Le aspettative di una vita più lunga hanno, storicamente, indotto mutamenti nelle preferenze rispetto alla fertilità e hanno alimentato una sostituzione tra quantità di figli e quantità/qualità della loro istruzione<sup>24</sup>.

Questo processo nei paesi avanzati è oggi in buona parte compiuto, ma non mancano ulteriori canali di possibili incrementi dell'*education* legati a sviluppi demografici. Le dinamiche demografiche future infatti potranno implicare un ulteriore aumento nella dotazione media di capitale umano che in parte potrà essere il frutto di azioni di policy e in parte si verificherà attraverso nuove coorti di lavoratori più giovani che saranno meglio istruite, e lavoratori più anziani che saranno dotati di un capitale umano più elevato di quello di cui è dotata l'attuale coorte di *elderly workers*. Questi processi sono già in atto.

Per esaminare come più elevati livelli di istruzione della popolazione in età da lavoro possano in futuro compensare gli effetti demografici diretti dell'invecchiamento, nello scenario 3 della Tavola 6 si valutano le conseguenze di un aumento del tasso di occupazione riconducibile all'incremento del grado di istruzione per la popolazione in età da lavoro stimato per l'Italia sulla base delle elaborazioni di Barro e Lee (2015)<sup>25</sup>. La flessione del PIL pro capite dovuta all'evoluzione demografica sull'orizzonte 2016-2061 si ridurrebbe a -3,8 per cento (rispetto a circa -16% del benchmark). Se inoltre si ipotizza (scenario 4) una convergenza dell'Italia nel 2061 alla composizione per grado di istruzione della popolazione in età da lavoro che la Germania avrebbe nel 2040 (secondo Barro Lee 2015), si otterrebbe nel lungo periodo un aumento del 3,1 per cento del PIL pro capite rispetto ai livelli attuali.

L'aumento di capitale umano indotto dalle dinamiche demografiche future oltre ad avere un impatto sui tassi di occupazione potrebbe tradursi in livelli di efficienza dei lavoratori relativamente più elevati. Utilizzando le stime sull'evoluzione futura degli anni medi di istruzione

<sup>24</sup> Cfr. Becker e Lewis (1973); Rosenzweig e Wolpin (1980); Hanushek (1992); Bloom, Canning e Sevilla (2001); Bloom Canning e Fink (2011); Cervellati e Sunde (2015); Cervellati, Sunde e Zimmermann (2015). Alcuni autori (per es. Gordon 2015, per gli USA) evidenziano come possa sorgere un problema di "saturazione" per i margini di accrescimento dei livelli di istruzione che si assottigliano. In Italia gli spazi appaiono ancora ampi a fronte del relativo limitato accesso all'istruzione terziaria. In connessione all'accrescimento nei livelli di istruzione, sarebbe necessario considerare anche gli effetti (negativi) dell'ingresso ritardato dei giovani sul mercato del lavoro dovuto al maggior numero di anni di studio.

<sup>25</sup> Barro e Lee (2015) utilizzano le stime demografiche delle Nazioni Unite per il 2015-2040 insieme ai dati da loro raccolti sull'istruzione per classi di età nel 2010, per stimare l'evoluzione degli anni medi di istruzione fino al 2040. Essi stimano in particolare il grado di istruzione (primaria, secondaria, terziaria) della popolazione in età da lavoro (15-64). Per l'Italia, secondo Barro e Lee (2015), gli anni medi di istruzione complessiva della popolazione 15-64 passerebbero da 9,6 nel 2010 a 12,8 nel 2040, e quelli di istruzione universitaria da 0,45 a 0,73.

elaborate da Barro e Lee (2015), è possibile isolare il contributo del capitale umano alla crescita che passa per l'innalzamento dell'efficienza<sup>26</sup>.

Nella Tavola 7 si effettuano dunque ulteriori esercizi sotto le ipotesi di stabilità dei tassi di occupazione per classe di età (ai valori 2015-2016) e di stabilità della produttività ai valori del 2016.

Tavola 7

**Evoluzione futura della crescita: il contributo dell'istruzione**  
(tassi di crescita medi annui)

Benchmark e tipo di scenario	PIL: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (1)	PIL pro capite: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (2)
Benchmark	-24,4	-16,2
1) Aumentano gli anni medi di istruzione (secondo Barro Lee 2015)	-3,0	7,5
2) Gli anni medi di istruzione raggiungono quelli della Germania	-1,3	9,5
3) Gli anni medi di istruzione raggiungono il livello della Germania e i gradi di istruzione più elevati hanno pesi maggiori	38,7	53,8

Fonte: Nostre elaborazioni su dati descritti nel testo.

**Benchmark.** I tassi di occupazione per classe di età, sesso e cittadinanza sono posti pari alla media 2015-2016; il tasso di occupazione aggregato sull'orizzonte 2016-2061 evolve sulla base delle previste variazioni nella struttura per età della popolazione; i livelli della produttività sono fissati al 2016.

**Scenario 1.** Gli anni medi di istruzione tra il 2016 e 2041 aumentano sulla base delle previsioni di Barro e Lee (2015) per l'Italia. Per gli anni 2051 e 2061, gli anni medi di istruzione sono calcolati estrapolando i dati relativi al 2041 sulla base della dinamica del decennio precedente.

**Scenario 2.** Come in (1), ma l'estrapolazione è effettuata in modo tale che l'Italia abbia nel 2061 un numero di anni medi di istruzione pari a quelli della Germania al 2040 secondo le previsioni di Barro e Lee (2015).

**Scenario 3.** Come in (2), ma gli anni medi di istruzione sono calcolati come somma ponderata con pesi maggiori per i gradi più elevati.

<sup>26</sup> In formule, la nostra scomposizione (2) diventa  $\frac{Y}{POP} = \frac{Y}{HC} \cdot \frac{HC}{OCC} \cdot \frac{OCC}{WAG} \cdot \frac{WAG}{POP}$  e in tassi di crescita:  $\frac{\dot{Y}}{POP} = \frac{\dot{Y}}{HC} + \frac{\dot{HC}}{OCC} + \frac{\dot{OCC}}{WAG} + \frac{\dot{WAG}}{POP}$ . Il capitale umano totale può essere rappresentato contabilmente come prodotto di due componenti, lo stock di occupati (OCC) e il capitale umano medio per lavoratore (E):  $HC=OCC \cdot E$ . Nel nostro schema semplificato non viene considerato esplicitamente l'ulteriore effetto potenziale del capitale umano sull'innovazione e la produttività totale dei fattori.

Nel primo scenario gli anni di istruzione medi della forza lavoro aumentano di poco più di un quarto tra il 2016 e il 2061. Questo aumento risulterebbe sufficiente a compensare gli effetti negativi delle dinamiche demografiche: nel 2061 il PIL pro capite sarebbe di circa il 7 per cento più elevato del livello attuale, con un contributo positivo di 24 punti percentuali di crescita rispetto al benchmark.

Nell'esercizio 2 ipotizziamo invece un aumento del livello medio di istruzione per occupato tale per cui l'Italia raggiungerebbe nel 2061 il livello che la Germania avrebbe nel 2040 (14,3 anni): il PIL pro capite aumenterebbe di quasi 10 punti percentuali rispetto al livello attuale.

Nel terzo esercizio infine, oltre a ipotizzare una convergenza sui livelli della Germania, esprimiamo il capitale umano come somma ponderata degli anni di istruzione con pesi maggiori per i gradi più elevati (1 per l'istruzione primaria, 1,25 per la secondaria, 1,66 per gli occupati con laurea)<sup>27</sup>. Sarà infatti soprattutto l'aumento degli anni di istruzione terziaria che più intensamente potrà contribuire alla crescita economica<sup>28</sup>.

Emerge così che nel prossimo cinquantennio si potrebbe ottenere un incremento di reddito pro capite del 54 per cento rispetto ai livelli di reddito attuali (70 punti percentuali in più rispetto allo scenario benchmark), con una più che completa compensazione degli effetti diretti negativi delle tendenze demografiche attese.

### *L'evoluzione della produttività*

Infine, per valutare più compiutamente i risultati delle simulazioni sugli effetti delle dinamiche demografiche future, testiamo l'impatto sullo scenario benchmark di diverse ipotesi *ad hoc* circa l'evoluzione futura della produttività, superando l'ipotesi sinora adottata di una produttività costante.

L'analisi storica mostra come la produttività abbia rappresentato la componente principale della crescita economica; al tempo stesso i dati dicono che la produttività in Italia si trova su un

<sup>27</sup> In tal modo superiamo i limiti di una misurazione del capitale umano calcolato come semplice somma di tutti gli anni dei diversi gradi di istruzione. Sulla base delle quote di capitale umano nella popolazione  $Q_i$  (stimate in Barro e Lee 2015) e degli anni di istruzione per ciascun grado  $Z_j$  (5,13,17) calcoliamo quindi gli anni di istruzione medi per lavoratore, attribuendo pesi crescenti a gradi di istruzione più elevati attraverso un fattore moltiplicativo  $M_k$ :  $HC = \sum_{ijk} Q_i Z_j M_k$ . I fattori moltiplicativi approssimano differenze di qualità misurate sulla base degli *wage premia* calcolati in Holland et al. (2013) e Banca d'Italia (2014, p. 132).

<sup>28</sup> L'evidenza empirica suggerisce infatti che il contributo alla crescita è maggiore oggi per l'istruzione terziaria, e ciò è tanto più rilevante per il caso dell'Italia con un più marcato ritardo nella quota di popolazione con istruzione universitaria (cfr. Brandolini e Cipollone 2001; Visco 2008). Effettuiamo quindi una ponderazione del capitale umano considerando il contributo più che proporzionale dell'istruzione di grado elevato (cfr. Cuaresma, Lutz e Sanderson 2014).



sentiero declinante da almeno due decenni<sup>29</sup>. Vediamo dunque come un aumento della produttività, variabile più che mai cruciale nella definizione dei ritmi di crescita dell'economia, possa contrastare gli effetti diretti delle tendenze demografiche avverse<sup>30</sup>.

Dalla Tavola 8 emerge come con una dinamica della produttività dell'1 per cento medio annuo la crescita cumulata del PIL pro capite nei prossimi cinquant'anni risulterebbe pari al 33,1 per cento, una aumento contenuto nel confronto storico.

Tavola 8

**Contributo della produttività alla crescita di lungo periodo**  
(variazioni percentuali)

Benchmark e tipo di scenario	PIL: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (1)	PIL pro capite: Differenza cumulata percentuale 2016-2061 (2)
Benchmark (produttività costante)	-24,4	-16,2
1) 1% di crescita annua della produttività	20,2	33,1
2) 1,5% di crescita annua della produttività (media storica 1861-2016)	51,6	67,7
<i>Per memoria:</i>	<i>Pil</i>	<i>Pil p.c.</i>
crescita cumulata 1861-1911	113,3	32,0
crescita cumulata 1911-1961	264,5	158,1
crescita cumulata 1961-2011	283,5	226,7
crescita cumulata 2001-2011	2,3	-1,9

Fonte: Nostre elaborazioni su dati descritti nel testo.

Se la dinamica della produttività si attestasse invece sulla media storica (1,5 per cento medio annuo nel 1861-2016), il reddito pro capite aumenterebbe del 67,7 e il PIL del 51,6 per cento nel prossimo cinquantennio, un risultato migliore (e certo capace di compensare l'effetto diretto

<sup>29</sup> Dopo che dalla metà degli anni Settanta in poi si osservava una riduzione del tasso di crescita e un aumento della volatilità, in parziale adesione al pattern internazionale di *productivity slowdown*. Cfr. Antonelli e Barbiellini Amidei (2007); Bugamelli e Lotti (2017).

<sup>30</sup> Cfr. Draghi (2016). Gli andamenti della produttività dipendono da molti fattori, in particolare dal capitale fisico, dall'innovazione tecnologica e dal capitale umano. Vi sono una serie di potenziali canali attraverso cui la demografia può influire sulla crescita della produttività, come risultato della differente forza fisica o delle diverse capacità cognitive tra giovani e meno giovani, o per la diversa propensione all'innovazione. Cfr. Feyrer (2007); Ilmakunnas et al. (2010); Ciccarelli, Gomellini e Sestito (2016).

negativo della diminuzione nella quota di popolazione in età da lavoro), ma solo apparentemente soddisfacente se si considera che nella media dei tre cinquantenni precedenti il PIL pro capite era aumentato del 140 per cento. A dinamiche demografiche attese invariate, rimarrà quindi importante accedere a un *second demographic dividend* per poter conseguire aumenti del PIL e del PIL pro capite meno distanti da quelli realizzati nei primi centocinquant'anni di storia del nostro Paese.

## 5. Conclusioni

Il perdurare di ritmi di crescita deboli nonostante l'uscita dalla Grande recessione ha fatto tornare d'attualità il dibattito degli anni '30 sulla stagnazione secolare. Questo lavoro ha esaminato un elemento centrale dell'ipotesi di *secular stagnation*, la relazione tra la crescita economica e le variabili demografiche, considerando alcuni fattori che agiscono dal lato dell'offerta. Si è analizzato in particolare l'impatto che le modifiche nella quota di popolazione in età lavorativa hanno avuto e avranno sulla crescita economica, confrontando l'Italia del passato, quella di oggi e quella che vivremo nel futuro.

Per indagare questi aspetti abbiamo realizzato una scomposizione contabile della crescita del PIL e del PIL pro capite in termini di produttività, tasso di occupazione e quota di popolazione in età da lavoro. È emerso come nel passato, lungo il corso della transizione demografica del nostro Paese fino agli anni Ottanta del XX secolo, la modifica nella struttura per età della popolazione abbia generato un *demographic dividend* positivo. Negli ultimi venticinque anni e nelle simulazioni per il prossimo cinquantennio invece, i dati e le previsioni nazionali e internazionali prospettano un'evoluzione sfavorevole della composizione per età con una riduzione della quota di popolazione in età lavorativa ed effetti negativi sulla crescita economica in Italia, in modo non dissimile dagli altri principali paesi industrializzati. I flussi migratori (previsti) potranno limitare il calo della popolazione complessiva, della popolazione in età lavorativa e dei tassi di occupazione, ma non saranno in grado di invertire il segno negativo del complessivo contributo demografico. Se è evidente come la variabile cruciale per la crescita economica resta la produttività, alcune modifiche – potenzialmente indotte dagli stessi sviluppi demografici o da azioni di policy – potranno generare effetti compensativi positivi (*second demographic dividend*). In particolare, l'allungamento della vita lavorativa, l'aumento della partecipazione femminile e l'innalzamento dei livelli di istruzione potrebbero avere un impatto positivo rilevante sulla crescita del reddito pro capite nel lungo periodo, compensando gli effetti negativi delle evoluzioni attese nella quota di popolazione in età da lavoro.

## Bibliografia

- Andersson, G. (2004), "Childbearing after Migration: Fertility Patterns of Foreign-Born Women in Sweden." *International Migration Review* 38 (2): 747–74.
- Antonelli, C. e F. Barbiellini Amidei (2007), *Innovazione tecnologica e mutamento strutturale nell'industria italiana nel secondo dopoguerra*, in C. Antonelli et al. *Innovazione tecnologica e sviluppo industriale nel secondo dopoguerra*, Collana Storica della Banca d'Italia, Laterza, Roma-Bari.
- Baffigi, A. (2015), *Il PIL per la storia d'Italia. Istruzioni per l'uso*, Collana Storica della Banca d'Italia, Marsilio Editori, Venezia.
- Baldwin, R. e C. Teulings (Eds), (2014), *Secular Stagnation: Facts, Causes, and Cures*, CEPR Press.
- Banca d'Italia (2014), *Relazione Annuale sul 2013*, Roma.
- Barone G. e S. Mocetti (2011), "With a little help from abroad: The effect of low-skilled immigration on the female labour supply", *Labour Economics* 18 (2011) 664–675.
- Barro R.J. e J-W. Lee (2015), *Education Matters: Global Schooling Gains from the 19th to the 21st Century*, Oxford University Press.
- Becker, G. S. e H.G. Lewis (1973), "On the Interaction between the Quantity and Quality of Children", *Journal of Political Economy*, vol. 81, n. 2.
- Bloom, D.E., D. Canning e G. Fink (2011), "Implications of Population Aging for Economic Growth", Program on the Global Demography of Aging, Harvard, Working Paper N. 64.
- Bloom, D.E., D. Canning, G. Fink e J.E. Finlay (2007), "Fertility, Female Labor Force Participation, and the Demographic Dividend", Program On The Global Demography Of Aging, Harvard School of Public Health WP. N. 25.
- Bloom, D.E., D. Canning e J. Sevilla (2001), "Economic growth and the demographic transition", NBER WP 8685.
- Bloom, D.E., D. Canning e J. Sevilla (2003), *The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change*, Population Matters Monograph MR-1274, RAND, Santa Monica.
- Bronzini, R. e P. Piselli (2009), "Determinants of long-run regional productivity with geographical spillovers: The role of R&D, human capital and public infrastructure", *Regional Science and Urban Economics*, Elsevier, vol. 39(2), pages 187-199, March.
- Brandolini, A. e P. Cipollone (2001), "Multifactor Productivity and Labour Quality in Italy, 1981-2000", Bank of Italy Working Papers, n. 422, October.
- Bugamelli, M. e F. Lotti (eds.) (2017), "Productivity growth in Italy: a tale of a slow-motion change", Bank of Italy Occasional Papers, n. 422, December.
- Caltabiano, M. e G. Dalla Zuanna (2016), *Fecondità, istruzione e classe sociale donne nate nel secolo 1861-1961 in Italia e nelle sue regioni*, CLEUP, Padova.
- Castiglioni, M. e G. Dalla Zuanna (2008), "Marital and Reproductive Behavior in Italy After 1995: Bridging the Gap with Western Europe?" *European Journal of Population*, n. 25 (1), pp.1-26.
- Cervellati, M. e U. Sunde (2015), "The Effect of Life Expectancy on Education and Population Dynamics", *Empirical Economics*, Springer, vol. 48(4), pages 1445-1478, June.
- Cervellati, M., U. Sunde e K.F. Zimmermann (2015), "Demographic Dynamics and Long-Run Development: Perspectives for the Secular Stagnation Debate", mimeo.
- Ciccarelli, C., M. Gomellini e P. Sestito (2016), "Age structure and productivity in Italy", mimeo.
- Cingano, F. e A. Rosolia (2010), "Non sono concorrenti, ma complementari," *Libertà civili*, 2.
- Cuaresma, J.C., W. Lutz e W. Sanderson (2014), "Is the Demographic Dividend an Education Dividend?", *Demography*, 51(1), pp 299-315.
- De Philippis, M. (2017), "The dynamics of the Italian labour force participation rate: determinants and implications for the employment and unemployment rate", Occasional Papers, n. 396, Bank of Italy.
- Draghi, M. (2016), [The productivity challenge for Europe](#), Lectio magistralis marking the 100th anniversary of the Deusto Business School, Madrid, 30 November.
- Eichengreen, B. (2015), "Secular Stagnation: The Long View", *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 105(5): 66–70.
- Eurostat (2015), [Migration and migrant population statistics](#), Brussels: European Commission.

- Eurostat (2016), [Labour Force Statistics](#), Brussels: European Commission.
- Eurostat (2017), [Employment and activity by sex and age](#), Brussels: European Commission.
- Favero, C. A. e V. Galasso (2015), “Demographics and the Secular Stagnation Hypothesis in Europe”, CEPR D.P., n. 10887.
- Ferrera M., V. Fargion, M. Jessoula (2012), *Alle radici del welfare all'italiana. Origini e futuro di un modello sociale squilibrato*, Collana Storica della Banca d'Italia, Marsilio Editori, Venezia.
- Ferrera M. e M. Jessoula (2015), *The Welfare State: Pensions and Health Care*, in E. Jones and G. Pasquino, *The Oxford Handbook of Italian Politics*, Oxford University Press, New York.
- Ferrero, A., C. Carvalho e F. Nechio (2016), "Demographics and Real Interest Rates: Inspecting the Mechanism", *European Economic Review*, volume 88, September, pp. 208-226.
- Ferrero, G., M. Gross e S. Neri (2017), “On secular stagnation and low interest rates: demography matters”, Bank of Italy Working Papers, n. 1137, September.
- Feyrer, J. (2007), “Demographics and productivity”, *Review of Economics and Statistics*, v. 89, Issue 1, p.100-109, February.
- Fürnkranz-Prskawetz, A. (2015), “Demographic change and economic growth”, Oesterreichische Nationalbank, 43rd Economics Conference.
- Genovesi G. (2010), *Storia della scuola in Italia dal Settecento a oggi*, Laterza, Bari.
- Giordano, C. e F. Zollino (2016), "A Historical Reconstruction of Capital and Labour in Italy, 1861-2013" Bank of Italy Economic History Working Papers n. 37, November.
- Gomellini M. e C. Ó Gráda (2013), *Migrations*, in Toniolo G. (a cura di), *The Oxford Handbook of the Italian Economy Since Unification*, Oxford University Press, Oxford.
- Gomellini M., C. Ó Gráda e G. Vecchi, (2017), *Migration*, in Vecchi, G. *Measuring Wellbeing. A History of Italian Living Standard*, Oxford University Press, New York.
- Gordon, R. (2015), “Secular stagnation: a supply-side view”, *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 105(5): 54–59.
- Gruescu, S. (2007), *Population Ageing and Economic Growth*, Physica-Verlag.
- Hansen, A.H. (1939), “Economic Progress and Declining Population Growth”, *The American Economic Review*, Vol. 29, No. 1, March, pp. 1-15.
- Hanushek, E. A. (1992), “The Trade-off between Child Quantity and Quality”, *Journal of Political Economy*, 100(1), pp. 84–117.
- Holland, D., I. Liadze, C. Rienzo and D. Wilkinson (2013), “The relationship between graduates and economic growth across countries”, BIS research paper no. 110, August.
- Ilmakunnas, P., J. van Ours, V. Skirbekk e M. Weiss (2010), *Age and productivity*, in P. Garibaldi, J.O. Martins, e J. van Ours, eds., *Ageing, Health, and Productivity: The Economics of Increased Life Expectancy*, Oxford University Press., pp. 133-240.
- Istat (2011), *Il futuro demografico del paese, Previsioni regionali della popolazione residente al 2065, Statistiche, Report*, 28 dic. 2011
- Istat (2012), *Sommario di Statistiche Storiche (1861-2010)*, cap.10, Roma.
- Istat (2017), *Il futuro demografico del paese, Previsioni regionali della popolazione residente al 2065, Statistiche, Report*, 27 aprile 2017.
- Kahn, J. (1988), “Immigrant Selectivity and Fertility Adaptation in the United States.” *Social Forces* 67 (1): 108–28.
- Kangasniemi M., Mas M., Robinson C. e Serrano L. (2012), “The Economic Impact of Migration – Productivity Analysis for Spain and the UK”, *Journal of Productivity Analysis*, 38, 333–343.
- Kelley, A. C. e R. M. Schmidt (2005), “Evolution of recent economic-demographic modeling: a synthesis”, *Journal of Population Economics* 18(2). 275–300.
- Kuznets S (1960), “Population change and aggregate output”, in NBER, *Demographic and Economic Change in Developed Countries*.
- Kuznets, S (1966), *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*, New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Lindh, T e A. Prskawetz (Eds) (2006), “The impact of ageing on innovation and productivity growth in Europe” Research Report 28, Vienna Institute of Demography, Austrian Academy of Sciences.

- Livi Bacci, M. (2001), "Demographic shocks: the view from history", paper presented at the FED Boston Conference "Seismic Shifts: The Economic Impact of Demographic Change".
- Maddison, A. (2009), Historical Statistics of the World Economy: 1-2008 AD, in <http://www.ggd.net/maddison/oriindex.htm>
- Marimon, R., and F. Zilibotti, (1998), "Actual' versus 'virtual' employment in Europe. Is Spain different?" *European Economic Review* 42, 123-153.
- Mason, A. (2005), "Demographic Transition and Demographic Dividends in Developed and Developing Countries", United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structures (Mexico City).
- Mitchell, B.R. (2007a), International historical statistics 1750-2005 : Europe, Basingstoke : Palgrave Macmillan.
- Mitchell, B.R. (2007b), International historical statistics 1750-2005 : Africa, Asia and Oceania, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Mitchell, B.R. (2007c), International historical statistics 1750-2005 : Americas, Basingstoke : Palgrave Macmillan.
- OECD (1989), *OECD Employment Outlook 1989*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016a), Historical population data and projections (1950-2050), [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=POP\\_PROJ](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=POP_PROJ)
- OECD (2016b), *Ageing and Employment Policies - Statistics on average effective age of retirement*, OECD, Paris.
- OECD (2017), *Education at a Glance 2017. OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris.
- Pagano, P. e M. Sbracia (2014), "The secular stagnation hypothesis: a review of the debate and some insights", Bank of Italy, Occasional Papers n. 231.
- Rachel, L. e T.D. Smith (2015), "Secular drivers of the global real interest rate", Bank of England, Staff Working Paper No. 571, December.
- Rosenzweig, M. R. and K. I. Wolpin (1980), "Testing the Quantity-Quality Fertility Model: The Use of Twins as a Natural Experiment," *Econometrica*, 48(1), 227-240.
- Sobotka, T. (2008), "The Rising Importance of Migrants for Childbearing in Europe" *Demographic Research*, n. 19 (9): 225-48.
- Stockman, A. (1988), "Sectoral and national aggregate disturbances to industrial output in seven European countries", *Journal of Monetary Economics* 21, 387-409.
- Summers, L.H. (2014), "U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound", *Business Economics*, Vol. 49, No. 2.
- Summers, L.H. (2016), "The Age of Secular Stagnation", *Foreign Affairs*, Vol. 95, N. 2 March/April.
- Taylor A. M. and J. O. Williamson (1994), "Convergence in the age of mass migration", NBER WP 4711.
- Toniolo, G. (a cura di) (2013) *L'Italia e l'economia mondiale. Dall'Unità a oggi*, Collana Storica della Banca d'Italia, Marsilio Editori, Venezia.
- The Conference Board (2016), <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/>.
- United Nations (2013a), *International Migration Report 2013. New York: United Nations*, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- United Nations (2013b), "Trends in international migrant stock: Migrants by destination and origin", United Nations database, POP/DB/MIG/Stock/Rev.2013.
- Visco, I. (2002), *Ageing populations: Economic Issues and Policy Challenges*, in H. Siebert (a cura di), *Economic Policies for Ageing Societies*, Berlin, Springer.
- Visco, I. (2008), "Invecchiamento della popolazione, immigrazione, crescita economica", in *Rivista italiana degli economisti*, (2), 209-244.
- Williamson, J.G. (2013), "Demographic Dividend Revisited", *Asian Development Review*, vol. 30, no. 2, pp. 1-25.
- World Bank Group (2016), *Global Monitoring Report 2015/2016: Development Goals in an Era of Demographic Change*, Washington D.C., World Bank.