

a cura di
LORENZO CAPPELLARI
CLAUDIO LUCIFORA

ECONOMIA DELLA POPOLAZIONE

DISUGUAGLIANZA, FAMIGLIA E MIGRAZIONI

 **VITA E PENSIERO** | RICERCHE
ECONOMIA

INDICE

Introduzione di <i>Lorenzo Cappellari e Claudio Lucifora</i>	7
--	---

DISUGUAGLIANZA

SIMONA COMI Mobilità intergenerazionale del reddito: un confronto internazionale	15
PAUL BINGLEY - LORENZO CAPPELLARI Mobilità intergenerazionale e correlazione dei redditi tra fratelli	29
PAOLO CASTELNOVO La trasmissione inter-generazionale della salute: un'analisi dell'indice di massa corporea	47
ELENA COTTINI - AGNESE VITALI I giovani e la Grande Recessione	67

FAMIGLIA

CLAUDIO LUCIFORA Valori familiari, scelte economiche e welfare	89
LAURA CAVALLI Scelte occupazionali e fecondità	111
YLENIA BRILLI Cura dei figli, scelte lavorative delle madri e sviluppo cognitivo dei bambini	139

La pubblicazione di questo volume ha ricevuto il contributo finanziario dell'Università Cattolica del Sacro Cuore (D.3.1.) sulla base di una valutazione dei risultati della ricerca in essa espressa.

www.vitaepensiero.it

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail: autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org

© 2014 Vita e Pensiero - Largo A. Gemelli, 1 - 20123 Milano
ISBN 978-88-343-2740-1

Mobilità intergenerazionale e correlazione dei redditi tra fratelli*

1. Introduzione

La relazione tra disuguaglianza e origini familiari costituisce l'oggetto di analisi per una vasta letteratura in economia, sociologia e altre discipline. L'analisi economica di tale relazione si fonda sul contributo teorico di Becker e Tomes (1979), i quali mostrano come sia gli investimenti dei genitori nel capitale umano dei figli, sia l'ereditarietà di "dotazioni" rilevanti per il successo individuale (le "abilità"), fanno sì che esista un legame tra il reddito di una generazione e quello della generazione a quella successiva. Solon (1999), Björklund e Jäntti (2009) e Black e Devereux (2011) passano in rassegna i progressi compiuti negli ultimi trent'anni dalla letteratura economica sull'argomento, mostrando come esistano differenti prospettive analitiche dalle quali il fenomeno può essere studiato. In particolare gli studi dell'elasticità intergenerazionale (*Inter-Generational Elasticity*, IGE) e gli studi delle correlazioni degli *outcomes* tra fratelli rappresentano due tra gli approcci principali; mentre il primo prende in esame la trasmissione degli esiti economici e sociali tra genitori e figli mediante stime dell'intensità (più sensibile il reddito dei figli rispetto a quello dei padri, maggiore è l'intensità) del legame, il secondo fornisce misure omnicomprensive delle influenze del background familiare e sociale basate sul grado di "somiglianza" dei fratelli in una qualche dimensione di rilievo socio-economico¹. In particolare, la correlazione dei redditi tra fratelli misura la quota di disuguaglianza (varianza) dei redditi attribuibile a tutti i fattori che i fratelli condividono, i quali comprendono sia la famiglia di origine, sia l'ambiente sociale circostante. Esistono vari fattori condivisi dai fratelli che sono in grado di generare disuguaglianza dei redditi nella popolazione; il reddito dei genitori (il cui effetto è misurato dall'IGE) è solo uno dei potenziali elementi di somiglianza. Esistono infatti dimensioni del contesto fa-

* Questo capitolo riassume i risultati di un più ampio lavoro di ricerca contenuto in Bingley e Cappellari (2013).

¹ Una rassegna approfondita della letteratura intergenerazionale è contenuta nel contributo di S. Comi presentato in questo volume.

migliare che sono, almeno in parte, indipendenti dal reddito, come il sistema valoriale o le preferenze culturali. Vi sono poi fattori esterni alla famiglia e, in una certa misura indipendenti da essa. Ad esempio, la qualità delle scuole frequentate può non essere interamente un riflesso delle caratteristiche famigliari, si pensi all'effetto di un ottimo preside nelle scuole dei quartieri disagiati. Similmente, l'influenza degli amici può avere effetti contrari rispetto agli insegnamenti derivanti dai genitori.

In questo capitolo vogliamo studiare quanta parte della correlazione dei redditi tra fratelli è di fatto un riflesso della trasmissione intergenerazionale. Rispondere a questa domanda è importante per capire i canali attraverso i quali il successo economico si trasmette all'interno della famiglia di origine e, di conseguenza, delimitare la potenziale efficacia di politiche egualitariste che intervengano su contesti esterni alle famiglie, ad esempio scuole e vicinato. Nonostante la rilevanza della questione, una stima *diretta* della quota di correlazione dei redditi tra fratelli dovuta a trasmissione intergenerazionale è ancora assente in letteratura. Per stima diretta intendiamo una misurazione dell'effetto intergenerazionale nella correlazione tra fratelli ottenuta mediante informazioni su genitori e coppie dei loro figli rilevate all'interno della medesima famiglia. Gli studi esistenti si sono invece basati su stime *indirette*, ottenute combinando *ex post* stime dell'IGE e delle correlazioni fraterne ottenute da campioni disgiunti di padri e figli (per la stima dell'IGE) e fratelli (per la stima della correlazione tra fratelli). Utilizzando tale approccio indiretto, la letteratura esistente è pervenuta alla conclusione sorprendente che la trasmissione intergenerazionale dei redditi ha un ruolo molto limitato nello spiegare la correlazione dei redditi tra fratelli. Mostriamo che applicando il nostro metodo di stima diretta – il quale consente di rilassare alcune ipotesi restrittive sottostanti l'approccio indiretto – si ottengono conclusioni opposte, che puntano verso un ruolo decisamente più importante della trasmissione intergenerazionale per spiegare la correlazione tra fratelli. Pertanto, mentre la letteratura esistente suggerisce che politiche di pari opportunità poste in essere nelle scuole o nei quartieri più disagiati possano risultare un efficace strumento di riduzione della disuguaglianza nel lungo termine, i nostri risultati mettono in dubbio tale efficacia.

Il nostro contributo alla letteratura sulle correlazioni tra fratelli è duplice. Anzitutto, sviluppiamo un metodo per l'analisi congiunta delle correlazioni fraterne e dell'IGE all'interno di un'unica cornice analitica. In particolare, utilizziamo i dati del registro della popolazione danese relativi a triplete padre-figlio-figlio, i cui redditi da lavoro sono osservati per rilevanti porzioni del ciclo di vita. In questo modo possiamo separare per la prima volta gli effetti intergenerazionali dalle influenze condivise dai fratelli all'interno della correlazione dei loro redditi. Il se-

condo contributo consiste nel tenere conto delle dinamiche reddituali nel ciclo di vita, controllando per le distorsioni che differenze di età tra fratelli e/o genitori e figli possono indurre nella stima delle correlazioni dei redditi nella famiglia. Ciò ci consente, per la prima volta, di caratterizzare l'evoluzione della correlazione tra fratelli e dell'IGE nel ciclo di vita.

Il resto del capitolo è organizzato come segue. Nel paragrafo 2 viene discussa la letteratura esistente, mentre nel paragrafo 3 vengono presentati i dati utilizzati per la ricerca e alcune statistiche descrittive dei legami reddituali intra-familiari. Nel paragrafo 4 utilizzeremo i nostri dati per replicare i risultati della letteratura e mostrare come sia sufficiente rilassare l'ipotesi di omogeneità dell'IGE per ottenere risultati decisamente opposti. Nel paragrafo 5 mostreremo e discuteremo i risultati del nostro modello e gli effetti del ciclo di vita. Il paragrafo 6 conclude.

2. Rassegna della letteratura

Gli studi sulle correlazioni fraterne hanno una lunga tradizione nella ricerca economica e sociologica, si vedano le rassegne in Griliches (1979), Solon (1999), Björklund e Jäntti (2009) e Black e Devereux (2011). Fratelli e sorelle sono «...more alike than a randomly selected pair of individuals on a variety of socioeconomic measurements...» (Griliches, 1979, p. S38); le correlazioni fraterne nei redditi o in altri *outcomes* sono state utilizzate in letteratura come misura dei fattori generatori di successo condivisi da fratelli e sorelle. Questi possono riflettere la trasmissione del reddito tra generazioni, ma possono anche derivare dalla trasmissione intergenerazionale di altri fattori che sono almeno in parte indipendenti dai redditi, come ad esempio il sistema dei valori (Behrman et al., 1982). Inoltre, tali fattori potrebbero derivare anche dall'ambiente circostante indipendentemente dalla famiglia di origine; d'altro canto, potrebbero esistere fattori trasmessi dai genitori che non sono condivisi dai fratelli.

La correlazione tra fratelli nei redditi fornisce una misura omnicomprensiva dei fattori generatori di reddito che sono condivisi tra fratelli (e/o sorelle) ed è pari alla quota di varianza nei redditi di lungo termine spiegata dai fattori familiari e sociali condivisi dai fratelli. La stima di tale misura è possibile con dati riferiti ai redditi individuali di coppie di fratelli osservati per una successione di periodi nel tempo, requisito quest'ultimo che consente di indentificare i redditi di lungo termine separatamente da shock transitori al processo reddituale.

Concentrandoci sui risultati per gli uomini, gli studi esistenti riportano stime della correlazione tra fratelli nell'ordine di 0.4-0.5 negli

USA (Solon et al., 1991; Altonji e Dunn, 1991; Solon, 1999; Mazumder, 2008), 0.43 in Germania (Schnitzlein, 2014), poco più alte di 0.3 in Svezia (Björklund et al., 2009) e pari a circa 0.2 in Norvegia e Danimarca (Björklund e Jäntti, 2009). Ciò significa che una quota compresa tra un quinto e un mezzo della disuguaglianza nei redditi di lungo termine è dovuta a differenze tra coppie di fratelli nei fattori di generazione dei redditi, la quota restante essendo dovuta a differenze all'interno delle coppie stesse.

Quanta parte della correlazione tra fratelli è di fatto un riflesso della trasmissione intergenerazionale? Il quesito è ricorrente in questa letteratura ed è rilevante per comprendere sia in che modo le origini familiari generino disuguaglianza, sia la potenziale efficacia di politiche egualitariste incentrate nell'ambiente sociale esterno alla famiglia. Solon (1999) fornisce una caratterizzazione formale del legame tra correlazione tra fratelli e IGE. Nel suo modello, i redditi di lungo termine dei figli dipendono da una componente familiare e da una componente idiosincratICA; la prima dipende dal reddito del padre (in proporzione all'IGE) e da un effetto residuale indipendente dal reddito paterno teso a catturare le influenze derivanti dall'ambiente esterno alla famiglia; l'IGE è costante nella popolazione; la distribuzione dei redditi è stazionaria da una generazione alla successiva. Il risultato è che *la correlazione tra fratelli è data dalla somma dell'IGE al quadrato e della correlazione residua* (ovvero dovuta ai fattori residuali indipendenti dal reddito del padre).

Solon (1999) riporta per gli USA una stima dell'IGE pari a 0.4, che combinata con una correlazione tra fratelli della stessa entità implica che il 40% ($= 0.40^2/0.40$) della correlazione tra fratelli è spiegata dalla trasmissione intergenerazionale. La ricerca successiva a Solon (1999) ha applicato la scomposizione della correlazione tra fratelli in modo indiretto, come una sorta di esercizio di calibrazione in cui venivano combinate statistiche sull'IGE e sulla correlazione tra fratelli stimate in campioni (e famiglie) disgiunti, trovando in generale che l'effetto dell'IGE è modesto. Per la Danimarca Björklund e Jäntti (2009) riportano un IGE pari circa a 0.12 e una correlazione tra fratelli di 0.23, il che implica un ruolo del tutto trascurabile dell'IGE nello spiegare la correlazione tra fratelli, 6%, risultato decisamente sorprendente anche in una nazione egualitaria come la Danimarca, il paese della nostra ricerca.

Un approccio alternativo e sempre più diffuso per determinare l'effetto del reddito paterno sulla correlazione tra fratelli è proposto da Mazumder (2008); il metodo consiste molto semplicemente nello stimare la correlazione tra fratelli prima e dopo avere depurato i redditi dei figli dall'effetto dei redditi dei padri. Questo approccio è di fatto equivalente all'approccio di Solon (1999) con la differenza che non richiede l'ipotesi di stazionarietà della distribuzione. Usando questo metodo Ma-

zumder (2008) ottiene per gli USA che circa un terzo della correlazione tra fratelli è dovuto ai redditi dei padri, mentre Björklund et al. (2010) trovano che in Svezia la quota spiegata dai redditi paterni è del 13%.

Il risultato che la trasmissione intergenerazionale conta poco per spiegare la correlazione tra fratelli sembra suggerire che questa possa essere spiegata da fattori esterni alla famiglia di origine, quali scuole e vicinato, più precisamente dalla parte di questi che è indipendente dai redditi dei padri (si pensi a un bravo maestro nella scuola di una periferia svantaggiata o alla presenza di adolescenti problematici nei vicinati dell'alta borghesia). Tuttavia tale congettura non trova conferma nell'unico studio che ad oggi si è occupato di determinare l'effetto del vicinato nello spiegare la correlazione tra fratelli (Page e Solon, 2003a,b), generando un *puzzle* cui cercheremo di dare soluzione nel seguito del capitolo.

3. I dati utilizzati nell'analisi e alcune evidenze preliminari sulle correlazioni dei redditi all'interno della famiglia

Il requisito informativo necessario ad analizzare le dinamiche reddituali nel ciclo di vita per individui connessi da legami familiari è particolarmente difficile da soddisfare. Infatti, non solo è necessario osservare lunghe serie temporali di redditi individuali, ma occorre anche poter collegare tra loro individui diversi utilizzando l'informazione sulle famiglie di appartenenza. Tale possibilità è offerta, ad esempio, dal registro della popolazione danese, che, come in altri paesi nordici, è stato sviluppato a partire dagli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso con la finalità di monitorare e amministrare l'operatività del sistema di welfare. Baseremo pertanto la nostra sui dati del registro danese.

Il sistema di registrazione della popolazione fu introdotto nel 1968, anno dal quale a ciascun individuo residente in Danimarca viene assegnato un numero identificativo mediante il quale tutte le informazioni di carattere amministrativo sono rintracciabili in modo accurato. La possibilità di collegare padri e figli proviene da registri comunali e parrocchiali per i nati a partire dal 1955 (Pedersen et al., 2006). Inoltre disponiamo delle informazioni su paternità e maternità per i nati a partire dal 1935. Sulla base di queste ultime, estraiamo le informazioni relative a tutti i padri nati a partire dal 1935 e li colleghiamo ai loro figli maschi, con la condizione che il padre abbia almeno 18 anni al momento della nascita². Consideriamo il primo e il secondo figlio (se presente) mentre

² Come molta della letteratura sulle dinamiche dei redditi individuali, anche in questo studio concentriamo la nostra attenzione sui maschi. Il processo di generazione dei red-

non consideriamo i figli maschi dal terzo in poi, che costituiscono comunque una frazione modesta della popolazione (meno del 4%); limitiamo l'analisi dei fratelli che condividono entrambi i genitori. Escludiamo i gemelli e il secondo fratello in coppie di fratelli la cui differenza di età è minore di un anno o maggiore di 12 anni. Otteniamo in tal modo un campione composto da triplette padre-primo figlio-secondo figlio e da coppie padre-primo figlio. I padri sono nati negli anni 1935-1964, i primi figli negli anni 1959-1982 e i secondi figli negli anni 1962-1982.

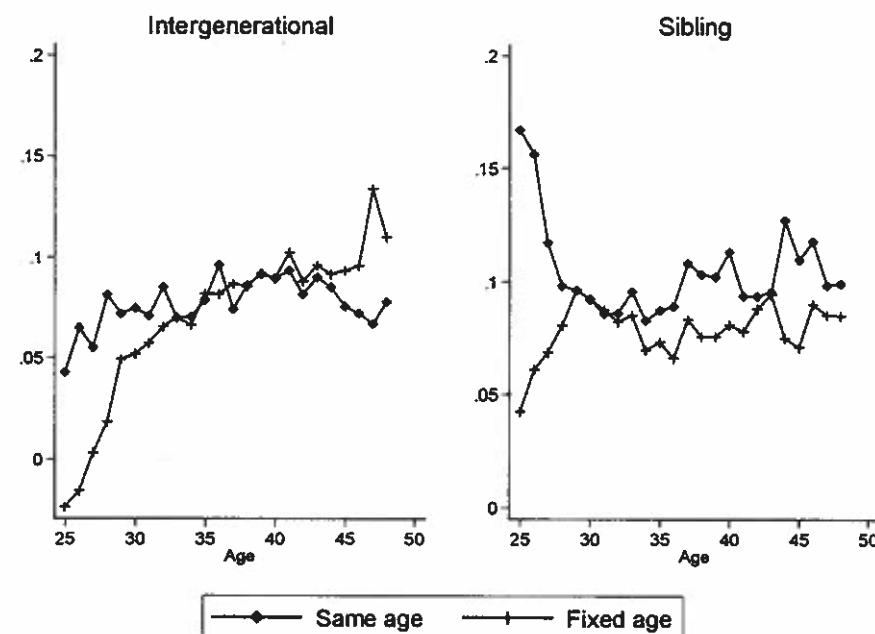
La variabile di interesse è il reddito da lavoro annuo lordo, registrato nelle dichiarazioni dei redditi. Analizziamo i redditi per il periodo 1980-2011, i quali sono resi disponibili dall'Istituto Nazionale di Statistica tramite il registro dei redditi (Baadsgaard e Quitzau, 2011). Al fine di tenere conto del ciclo di vita dei redditi, prendiamo in considerazione esclusivamente le informazioni relative al periodo che va dai 25 ai 60 anni, in modo da evitare informazioni relative a individui entrati da poco nel mercato o prossimi al pensionamento, categorie entrambe caratterizzate da eccessiva volatilità del reddito. Combinata con il criterio di selezione basato sugli anni di nascita, la selezione in base all'età implica che la finestra di osservazione sui padri va dai 25 ai 60 anni, mentre quella sui primi (secondi) figli va dai 25 ai 51 (48) anni. Imponiamo altresì che ciascun individuo sia osservato per almeno 5 anni consecutivi, al di là dei quali ammettiamo profili reddituali intermittenti. Complessivamente, il campione utilizzato per l'analisi consiste di 741.038 individui appartenenti a 326.341 famiglie, delle quali 88.356 sono triplette. La lunghezza media del periodo di osservazione è per ciascun individuo di 17.3 anni, per un totale di 12.818.313 osservazioni.

La Figura 1 fornisce una prima descrizione delle correlazioni dei redditi all'interno della famiglia³. Il grafico di sinistra (Intergenerational) raffigura le correlazioni intergenerazionali, mentre quello di destra (Sibling) quelle fraterne. In ciascun grafico compaiono due serie. La serie "A parità di età" (Same age) riporta la correlazione intergenerazionale (tra fratelli) dei redditi quando l'individuo ha la stessa età di suo padre (fratello), circostanza che ovviamente si verifica in istanti temporali anche molto lontani nel tempo ma che sono comunque identificati nel nostro dataset. La serie "A età fissa" (Fixed age) raffigura invece le correlazioni dei redditi tra l'individuo e suo padre (fratello) quando questi ha 40 (30) anni. Le correlazioni intergenerazionali mostrano che mentre le statistiche a parità di età sono positive e rimangono grossomodo

diti femminili, infatti, è intrinsecamente connesso alle decisioni di fecondità e richiede l'utilizzo di modelli econometrici più articolati che ne tengano dovuto conto.

³ Qui e nel seguito, utilizziamo i redditi depurati dall'effetto medio del tempo e dell'età e consideriamo solo correlazioni stimate su "celle" di almeno 100 individui.

Figura 1 - Correlazioni intergenerazionali e correlazioni fraterne



Fonte: Bingley e Cappellari (2013).

costanti dai 25 ai 48 anni, le statistiche a età fissa sono inizialmente molto basse, addirittura negative, e convergono ai valori a parità di età man mano che l'individuo invecchia. In altre parole, la figura illustra quella che in letteratura è nota come *distorsione da ciclo di vita* (*life cycle bias*) la quale induce una sottostima correlazioni intra-familiari a causa della differenza di età tra i membri della famiglia. Come mostra la figura, i dati di registro consentono di osservare la distorsione, il che suggerisce che essi contengono le informazioni necessarie per limitarne gli effetti. La distorsione da ciclo di vita caratterizza anche le correlazioni fraterne; anche in questo caso le correlazioni a età fissa sono prossime a zero quando l'individuo è giovane. Si nota anche che in quella fase le correlazioni a parità di età sono particolarmente elevate. Una possibile spiegazione di tale evidenza è che le determinanti reddituali condivise dai fratelli abbiano un effetto sui redditi a inizio carriera, il quale viene successivamente mitigato dalle progressioni individuali nella gerarchia reddituale, come avverrebbe in un modello di capitale umano alla Mincer (1974), dove gli investimenti in training riducono i redditi di ingresso e ne accelerano la crescita. In alternativa, l'elevata correlazione iniziale potrebbe

riflettere l'esposizione dei fratelli a shock comuni dovuti alla condivisione delle condizioni macroeconomiche all'ingresso nel mercato del lavoro. Per capire la rilevanza di questa spiegazione alternativa abbiamo ripetuto l'esercizio concentrandoci su fratelli nati almeno a 5 e 8 anni di distanza, i quali verosimilmente sono entrati nel mercato del lavoro in fasi diverse del ciclo economico. I risultati ottenuti sono molto simili a quelli della Figura 1 il che ci porta ad escludere gli shock comuni come spiegazione dell'elevata correlazione.

4. Il ruolo dell'eterogeneità dell'IGE

Mentre la letteratura precedente ipotizza che la trasmissione intergenerazionale sia omogenea nella popolazione, in questa sezione ammettiamo che essa possa variare tra famiglie. Alcuni studi mostrano che l'intensità della trasmissione intergenerazionale non è costante lungo la distribuzione dei redditi, ma è più forte nella parte alta (Björklund et al., 2012). Mostreremo come ipotizzare che l'IGE sia eterogenea cambi radicalmente le conclusioni che si ottengono circa la rilevanza del reddito paterno per spiegare la correlazione dei redditi tra fratelli. Iniziamo replicando sui nostri dati gli approcci di Solon (1999) e Mazumder (2008), per poi introdurre la possibilità che l'IGE sia eterogenea tra famiglie, ovvero che ciascuna famiglia sia caratterizzata da una specifica elasticità con la quale il reddito del padre si trasforma nel reddito dei figli.

Gli ingredienti necessari per condurre l'esercizio di calibrazione di Solon (1999) sono la correlazione tra fratelli e l'IGE; usando il suo metodo, la quota di correlazione tra fratelli imputabile al reddito del padre è data dal quadrato dell'IGE. Otteniamo una stima di entrambe dai nostri dati utilizzando i redditi di lungo termine definiti come le medie dei redditi annuali individuali. I risultati del nostro esercizio sono riportati in Tabella 1. Usando i nostri dati, otteniamo un'IGE pari a 0.075 e una correlazione tra fratelli approssimativamente pari a 0.192⁴. La quota di correlazione tra fratelli imputabile al reddito del padre risulta pertanto essere pari al 3% ($= 0.075^2/0.192$). Il metodo di Mazumder (2008) consiste invece nel confrontare le stime della correlazione tra fratelli ottenute prima e dopo avere depurato i redditi dei figli dall'effetto dei redditi dei padri⁵. La correlazione tra fratelli stima-

⁴ Entrambe le stime sono in linea con precedenti stime per il caso danese, si vedano Björklund e Jäntti (2009) e Bonke et al. (2009).

⁵ Tecnicamente, si utilizzano i residui di una regressione lineare dei redditi dei figli sui redditi dei padri.

ta sui redditi "residualizzati" è pari a circa 0.185; conseguentemente, la quota di correlazione imputabile al reddito del padre è del 3.6% ($= (0.192-0.185)/0.192$). Con entrambi i metodi, si perviene a una conclusione analoga a quella della letteratura precedente, ovvero che il reddito del padre ha un ruolo del tutto trascurabile nel generare correlazione tra i redditi dei figli.

Tabella 1 - *Scomposizione della correlazione tra fratelli in base agli approcci della letteratura precedente aumentati per tenere conto dell'eterogeneità dell'IGE tra famiglie*

	Coeff.	S.E.	%
<i>Scomposizioni con IGE omogenea</i>			
Metodo di Solon (1999)			
IGE	0.0757	0.0015	
Correlazione tra fratelli	0.1892	0.0034	
Quota spiegata dal reddito del padre			3.02
Metodo di Mazumder (2008)			
Correlazione tra fratelli su redditi residualizzati	0.1828	0.0034	
Quota spiegata dal reddito del padre			3.36
<i>Scomposizione con IGE eterogenea</i>			
IGE	0.0912	0.0016	
var(IGE)	0.0307	0.0011	
Correlazione tra fratelli	0.1953	0.0034	
Quota spiegata dal reddito del padre			
Ipotizzando stazionarietà			20.00
Non ipotizzando stazionarietà			26.15

Vediamo ora come cambiano le conclusioni se anziché ipotizzare che l'IGE sia costante nella popolazione, ammettiamo che ciascuna famiglia sia caratterizzata da una sua specifica elasticità di trasmissione intergenerazionale del reddito. Da un punto di vista economico, l'ipotesi appare plausibile nella misura in cui si ritenga che i modelli ad agente rappresentativo costituiscano solo una imprecisa approssimazione della realtà. Inoltre, l'ipotesi di eterogeneità dell'IGE appare sensata anche sotto il profilo statistico, visto che, dopotutto, ci si sta occupando di misure di dispersione dei redditi. Operativamente, l'ipotesi implica che la quota di correlazione tra fratelli imputabile al reddito del padre venga a dipendere non solo dal quadrato dell'IGE, ma anche dalla sua varianza

(si vedano Bingley e Cappellari, 2013, per i dettagli analitici)⁶. Nei nostri dati, la varianza dell'IGE è sostanziale, pari a 0.03, implicando che la quota di correlazione tra fratelli spiegata dal reddito del padre è compresa tra il 20% e il 26%, a seconda che si ipotizzi o meno stazionarietà della distribuzione dei redditi da una generazione a quella successiva, suggerendo che il reddito del padre possa giocare un ruolo decisamente più importante rispetto a quello attribuitogli negli studi esistenti.

5. I risultati del nostro modello

Il paragrafo precedente ha mostrato come sia sufficiente ammettere che la trasmissione intergenerazionale sia eterogenea tra famiglie per ottenere conclusioni decisamente diverse rispetto a quelle della letteratura precedente. Tuttavia, esistono altre ipotesi restrittive nei modelli della letteratura precedente che è opportuno rilassare: in particolare, concentreremo la nostra attenzione sull'evoluzione dei redditi nel ciclo di vita e sugli shock transitori.

Mentre sia i modelli di capitale umano sia l'osservazione comune suggeriscono che i redditi individuali crescano nel ciclo di vita, la letteratura sulle correlazioni intra-famigliari (intergenerazionali e fraterne) dei redditi ipotizza che i redditi individuali siano costanti nel ciclo di vita una volta che si sia depurato per un trend comune. Jenkins (1987) e Haider e Solon (2006) mostrano come tale ipotesi sia foriera di distorsione nelle stime delle correlazioni intra-famigliari nella misura in cui i membri della famiglia si trovano in fasi diverse del ciclo di vita. Si tratta del *life cycle bias* illustrato nella Figura 1. Per evitare tale tipo di distorsione, utilizzeremo un modello in cui i redditi di ciascun membro della tripla padre-primogenito figlio-secondogenito figlio crescono nel ciclo di vita seguendo un processo che è in parte specifico della famiglia e in parte specifico dell'individuo⁷. La presenza di elementi specifici della famiglia consente che l'IGE sia eterogenea tra famiglie.

Una seconda fonte di sottostima delle correlazioni intra-famigliari è costituita dalla presenza di shock transitori del reddito che agiscono co-

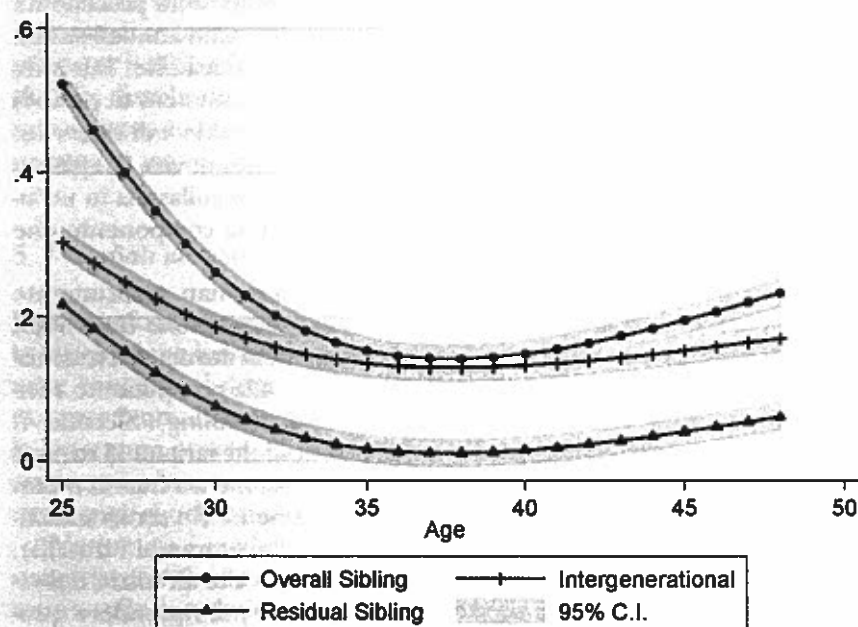
⁶ La scomposizione è ottenuta nell'ipotesi che l'IGE sia indipendente dal livello del reddito paterno. Nell'ipotesi più realistica che l'IGE sia positivamente correlata al livello dei redditi paterni, la scomposizione fornisce un limite inferiore per la quota di correlazione spiegata dal reddito del padre.

⁷ Il nostro modello è ottenuto estendendo al caso di più persone (i membri della famiglia) i modelli che tipicamente vengono utilizzati per la dinamica dei redditi individuali (si vedano Hyslop, 2001, per un modello antecedente di dinamiche reddituali multi-personali, e Meghir e Pistaferri, 2011, per una rassegna della vasta letteratura sulle dinamiche reddituali individuali).

me errore di misura dei redditi di lungo termine (Solon, 1992; Zimmermann, 1992; Mazumder, 2005). Gran parte della letteratura precedente ha ovviato all'inconveniente utilizzando medie di redditi annuali su più periodi per eliminare l'influenza delle fluttuazioni transitorie. Tale strategia ha l'inconveniente che non è ovvio quale sia il numero di periodi necessari ad eliminare l'effetto di fluttuazioni transitorie e di essere incompatibile con la necessità di tenere conto del ciclo di vita, in quanto tutta l'informazione sulla variazione nel tempo viene collassata in un'unica media. Il nostro modello, invece, contiene una componente che esplicitamente dà conto degli shock transitori.

I principali risultati del modello sono rappresentati graficamente nella Figura 2, la quale riporta le stime della correlazione tra fratelli (Overall sibling) e della sua scomposizione in quota dovuta alla trasmissione intergenerazionale (Intergenerational) e alla componente residua indipendente dai redditi del padre (Residual sibling). Siccome il modello tiene conto del ciclo di vita, le correlazioni variano al variare dell'età. Il primo fatto rilevante è che la correlazione tra fratelli è ben lungi dall'essere costante ma varia significativamente (in senso statistico) dai 25 ai 48 anni (intervallo su cui osserviamo entrambi i fratelli). In particolare le correlazioni fraterne sono molto alte all'inizio del ciclo di vita, diminuiscono fino ai 35 anni circa, per poi riprendere quota. Ciò succede perché i fattori che generano correlazione nei redditi dei fratelli influenzano sia il reddito iniziale, sia la sua evoluzione nel ciclo di vita. Tali fattori operano secondo il modello di Mincer (1974), secondo cui famiglie caratterizzate da elevati redditi iniziali sperimentano crescita moderata e viceversa; l'investimento in training on-the-job ne rappresenta un classico esempio. Più in generale, gli individui che a 25 anni guadagnano di più sono entrati presto nel mercato del lavoro, e il loro potenziale di reddito potrebbe già essere esaurito. Mentre chi guadagna di meno a 25 anni verosimilmente ha investito in capitale umano e si può attendere una crescita più rapida. Livelli iniziali e tassi di crescita sono pertanto negativamente correlati tra loro. Il nostro modello mette in luce come le scelte che generano la correlazione negativa tra livelli e tassi di crescita siano almeno in parte idiosincratice tra famiglie. Ciò fa sì che la correlazione tra fratelli sia elevata a 25 anni (a causa della correlazione tra fratelli nei redditi iniziali), diminuisca nel tempo (a causa della correlazione negativa tra livelli e tassi di crescita) e aumenti nuovamente dopo i 25 anni (a causa della correlazione tra fratelli nei tassi di crescita). La correlazione tra fratelli media tra i 25 e i 48 anni è pari a 0.23, decisamente in linea con le stime esistenti. Tuttavia, il fatto che il valore a 25 anni sia prossimo a 0.6 è preoccupante in quanto mostra che all'inizio del ciclo di vita gran parte della disuguaglianza è dovuta alla famiglia di origine.

Figura 2 - Scomposizione della correlazione tra fratelli nel ciclo di vita



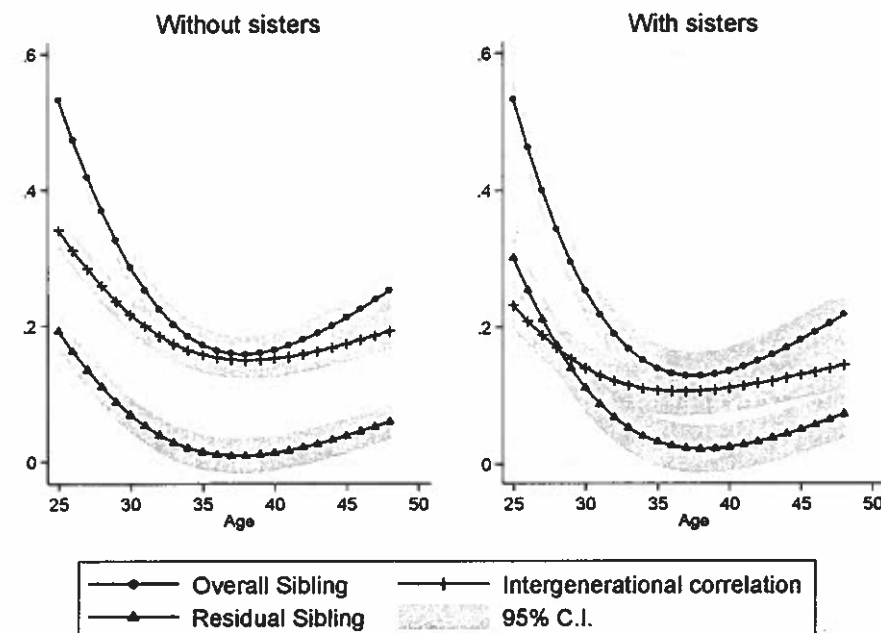
Fonte: Bingley e Cappellari (2013).

Il secondo fatto rilevante nella Figura 2 è che la quota maggioritaria della correlazione tra fratelli è dovuta alla componente intergenerazionale. Tale quota varia tra il 60 e il 90%. Inoltre essa è meno soggetta a variazione nel ciclo di vita di quanto non sia la correlazione tra fratelli. Ciò accade perché il grosso dell'effetto intergenerazionale impatta sui redditi iniziali, mentre i tassi di crescita sono proporzionalmente più soggetti ai fattori indipendenti dai redditi del padre. L'evidenza in Figura 2 è opposta rispetto ai risultati della letteratura precedente e mostra che i redditi paterni hanno un ruolo prevalente (a tratti quasi esclusivo) nel determinare la correlazione tra fratelli dei redditi. Ciò suggerisce che politiche di pari opportunità incentrate sugli ambienti sociali esterni alla famiglia possano sortire effetti limitati nel ridurre il ruolo della famiglia quale generatore di disuguaglianza sociale.

I risultati presentati fino a questo momento sono ottenuti considerando i primi due figli maschi e ignorando sia figli maschi successivi al secondo, sia eventuali figlie femmine. Le famiglie con più di due figli maschi rappresentano una frazione modesta della popolazione (4%) il che rende la prima regola di selezione del campione piuttosto innocua.

Più sostanziale invece la scelta di non considerare la presenza di sorelle. I dati a nostra disposizione consentono di osservare la presenza di sorelle nella famiglia. Pertanto, al fine di capire in che misura la presenza di sorelle possa avere un'influenza sui risultati dell'analisi, ripetiamo l'esercizio distinguendo tra famiglie dove non ci sono figlie femmine (Without sisters) e famiglie dove ce ne sono (With sisters). I risultati sono riportati in Figura 3. I risultati sono in generale in linea con quelli ottenuti per l'intero campione. Si nota che nel caso delle famiglie senza figlie femmine l'effetto intergenerazionale è più forte: in assenza di competitori sulle risorse dei genitori, i due figli maschi "ereditano" in misura maggiore il reddito del padre. Si nota altresì che le stime sono meno precise (gli intervalli di confidenza sono più ampi), conseguenza del fatto che il modello viene stimato utilizzando un numero ridotto di osservazioni.

Figura 3 - Scomposizione della correlazione tra fratelli nel ciclo di vita - Famiglie con e senza figlie femmine

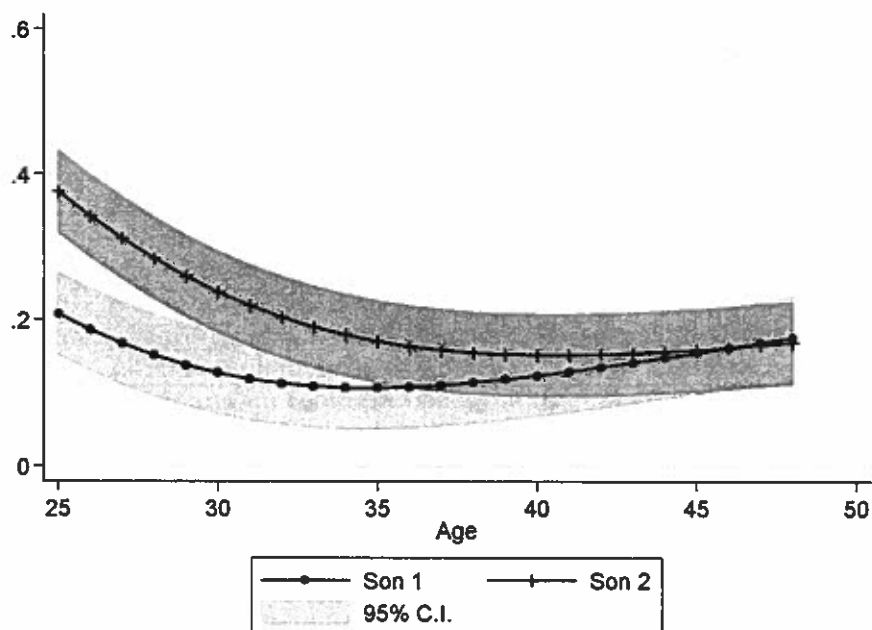


Fonte: Bingley e Cappellari (2013).

La correlazione tra fratelli misura l'effetto dei generatori di reddito condivisi dai fratelli. Esiste ovviamente la possibilità che vi siano alcuni fat-

tori generatori di reddito che sono trasmessi dai genitori ai figli ma che i figli non condividono. Ad esempio, i genitori potrebbero riservare un diverso trattamento ai due figli, e ciò potrebbe riflettersi in un diverso grado di trasmissione intergenerazionale che la correlazione tra fratelli, per costruzione, non è in grado di catturare. Un classico esempio è fornito dagli studi sugli effetti dell'ordine di nascita i quali mostrano come i primi nati tendano ad avere in media risultati migliori rispetto ai loro fratelli minori, sia a scuola, sia nel mercato, differenze spiegate dalla maggior concentrazione di risorse familiari sui primogeniti (si veda ad esempio Black et al., 2005). Un recente lavoro di Bertoni e Brunello (2013) trova che il vantaggio reddituale dei primogeniti si concentra sui salari di ingresso e tende a svanire nell'arco della carriera lavorativa. Questi studi parlano del livello medio dei salari, ma sono silenti circa l'effetto dell'ordine di nascita sulla correlazione intergenerazionale, una domanda di ricerca che ha ricevuto sino a questo momento un'attenzione limitata (Behrman e Taubman, 1986; Behrman et al., 1994; Hotz e Pantano, 2013).

Figura 4 - Correlazioni intergenerazionali per il primo e il secondo figlio



Fonte: Bingley e Cappellari (2013).

Il contesto analitico del nostro modello ben si presta ad indagare l'eventuale differenza dell'IGE tra fratelli, in quanto l'utilizzo delle triplette padre-primogenito-secondo figlio consente di osservare la trasmissione intergenerazionale verso i due figli e di ammettere che il parametro che regola tale trasmissione sia diverso per ciascun figlio. I risultati di questa estensione del modello sono rappresentati graficamente nella Figura 4, dove riportiamo le correlazioni intergenerazionali per ciascun figlio (Son 1 e Son 2). In effetti esiste una differenza, ma questa è concentrata all'inizio del ciclo di vita e cessa di essere statisticamente significativa intorno ai 35 anni, un risultato simile a quello di Bertoni e Brunello (2013). Contrariamente agli studi sull'ordine di nascita, l'effetto è più forte per il secondo figlio. Ciò potrebbe riflettere una maggiore esperienza genitoriale dei padri in corrispondenza dei secondi figli, la quale si traduce in una maggior capacità di trasmissione del reddito. L'evidenza non è peraltro in disaccordo con l'idea sottostante gli studi sull'ordine di nascita, ovvero che i genitori concentrano le risorse sui primogeniti. In particolare, se le famiglie a basso reddito concentrano gli investimenti sui primogeniti, i secondogeniti saranno soggetti ad investimenti sub-ottimali ed avranno una più elevata probabilità di avere redditi bassi, al pari dei loro genitori.

6. Conclusioni e implicazioni di policy

In questo capitolo abbiamo mostrato come la letteratura esistente sulle correlazioni dei redditi tra fratelli abbia sottostimato l'effetto del reddito paterno nel generare tale correlazione. Ciò è prevalentemente una conseguenza dell'ipotesi di omogeneità nella popolazione del grado di dipendenza intergenerazionale dei redditi. Rilassando questa ipotesi, mostriamo che l'impatto del reddito paterno è di circa otto volte superiore rispetto a quanto ottenuto in precedenza per la Danimarca. Inoltre, i nostri risultati mostrano per la prima volta che la correlazione tra fratelli è caratterizzata da significativi effetti di ciclo di vita e, in particolare, è molto elevata nelle fasi iniziali della carriera lavorativa.

L'elevato livello della correlazione in giovane età sottolinea come le fasi iniziali della carriera lavorativa possano risultare problematiche sotto il profilo delle pari opportunità, suggerendo l'importanza di garantire l'accesso al credito ai giovani in modo da controbilanciare l'effetto inegualitario generato dalle origini sociali. La preponderanza degli effetti intergenerazionali all'interno della correlazione tra fratelli implica che sia la famiglia, più che l'ambiente sociale circostante, l'origine delle disuguaglianze nei redditi. Pertanto, politiche di pari opportunità mirate a intervenire nell'ambiente sociale potrebbero rivelarsi meno efficaci di quanto ritenuto sinora sulla base degli studi esistenti.

Bibliografia

- ALTONJI, J.G. - DUNN, T.A. (1991): *Family incomes and labor market outcomes of relatives*, in EHRENBERG, R. (a cura di), *Research in Labor Economics*, vol. 12, Jai Press, Greenwich CT.
- BAADSGAARD, M. - QUITZAU, J. (2011): *Danish registers on personal income and transfer payments*, «Scandinavian Journal of Public Health», vol. 39, pp. 103-105.
- BECKER, G.S. - TOMES, N. (1979): *An equilibrium theory of the distribution of income and intergenerational mobility*, «Journal of Political Economy», vol. 87, pp. 1153-1189.
- BEHRMAN, J.R. - POLLAK, R.A. - TAUBMAN, P. (1982): *Parental preferences and provision for progeny*, «Journal of Political Economy», vol. 90, pp. 52-73.
- BEHRMAN, J.R. - ROSENZWEIG, M.R. - TAUBMAN, P. (1994): *Endowments and the allocation of schooling in the family and in the marriage market: The twins experiment*, «Journal of Political Economy», vol. 102, pp. 1131-1174.
- BEHRMAN, J.R. - TAUBMAN, P. (1986): *Birth order, schooling, and earnings*, «Journal of Labor Economics», vol. 4, pp. S121-45.
- BERTONI, M. - BRUNELLO, G. (2013): *Laterborns don't give up: the effects of birth order on earnings in Europe*, Discussion Papers 7679, IZA, Bonn.
- BINGLEY, P. - CAPPELLARI, L. (2013): *"Correlation of brothers' earnings and intergenerational transmission"*, Working Paper n. 6, Dipartimento di Economia e Finanza, Università Cattolica, Milano.
- BJÖRKLUND, A. - ANDERS & ROINE - JESPER & WALDENSTRÖM, D. (2012): *Intergenerational top income mobility in Sweden: Capitalist dynasties in the land of equal opportunity?*, «Journal of Public Economics», Elsevier, vol. 96 (5), pp. 474-484.
- BJÖRKLUND, A. - JÄNTTI, M. (2009): *Intergenerational income mobility and the role of family background*, in SALVERDA, W. - NOLAN, B. - SMEEDING, T. (a cura di), *The Oxford Handbook of Economic Inequality*, Oxford University Press, Oxford.
- BJÖRKLUND, A. - JÄNTTI, M. (2012): *How important is family background for labor-economic outcomes?*, *Labour Economics*, vol. 19, pp. 491-521.
- BJÖRKLUND, A. - JÄNTTI, M. - LINDQUIST, M.J. (2009): *Family background and income during the rise of the welfare state: Brother correlations in income for Swedish men born 1932-1968*, «Journal of Public Economics», vol. 93, pp. 671-680.
- BJÖRKLUND, A. - LINDAHL, L. - LINDQUIST, M.J. (2010): *What more than parental income, education and occupation? An exploration of what Swedish siblings get from their parents*, «The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy», Berkeley Electronic Press, vol. 10, Article 102.
- BLACK, S.E. - DEVEREUX, P.J. (2011): *Recent developments in intergenerational mobility*, in ASHENFELTER, O. - CARD, D. (a cura di), *Handbook of Labor Economics*, vol. 4A, Elsevier Science, North Holland, Amsterdam.

- BLACK, S.E. - DEVEREUX, P.J. - SALVANES, K.G. (2005): *The more the merrier? The effect of family size and birth order on children's education*, «Quarterly Journal of Economics», vol. 120, pp. 669-700.
- BONKE, J. - MUNK, M.D. - HUSSAIN, A. (2009): *Intergenerational earnings mobilities - How sensitive are they to income measures?*, «Journal of Income Distribution», vol. 18, pp. 79-92.
- COMI, S. (2014): *Mobilità intergenerazionale del reddito: Un confronto internazionale*, capitolo I di questo volume.
- GRILICHES, Z. (1979): *Sibling models and data in economics: Beginnings of a survey*, «Journal of Political Economy», vol. 87, pp. S37-S64.
- HAIDER, S.J. - SOLON, G. (2006): *Life-cycle variation in the association between current and lifetime earnings*, «American Economic Review», vol. 96, pp. 1308-1320.
- HOTZ, J.V. - PANTANO, J. (2013): *Strategic parenting, birth order and school performance*, Discussion Papers 7680, IZA, Bonn.
- HYSLOP, D.R. (2001): *Rising U.S. earnings inequality and family labor supply: The covariance structure of intrafamily earnings*, «American Economic Review», vol. 91, pp. 755-777.
- JENKINS, S.J. (1987): *Snapshots versus movies: "Lifecycle biases" and the estimation of intergenerational earnings inheritance*, «European Economic Review», vol. 31, pp. 1149-1158.
- MAZUMDER, B. (2005): *Fortunate sons: New estimates of intergenerational mobility in the United States using social security earnings data*, «Review of Economics and Statistics», vol. 87, pp. 235-255.
- MAZUMDER, B. (2008): *Sibling similarities and economic inequality in the US*, «Journal of Population Economics», vol. 21, pp. 685-701.
- MEGHIR, C. - PISTAFERRI, L. (2011): *Earnings, consumption, and life cycle choices*, in ASHENFELTER, O. - CARD, D. (a cura di), *Handbook of Labor Economics*, vol. 4A, Elsevier Science, North Holland, Amsterdam.
- MINCER, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*, Columbia University Press, New York.
- PAGE, M. - SOLON, G. (2003a): *Correlations between sisters and neighbouring girls in their subsequent income as adults*, «Journal of Applied Econometrics», vol. 18, pp. 545-562.
- PAGE, M. - SOLON, G. (2003b): *Correlations between brothers and neighboring boys in their adult earnings: The importance of being urban*, «Journal of Labor Economics», vol. 21, pp. 831-856.
- PEDERSEN, C.B. - GÖTZSCHE, H. - MØLLER, J.O. - MORTENSEN, P.B. (2006): *The Danish civil registration system: A cohort of eight million persons*, «Danish Medical Bulletin», vol. 53, pp. 441-449.

SCHNITZLEIN, D.D. (2014): *How important is the family? Evidence from sibling correlations in permanent earnings in the USA, Germany, and Denmark*, «Journal of Population Economics», vol. 27, pp. 69-89.

SOLON, G. (1999): *Intergenerational mobility in the labor market*, in ASHENFELTER, O. - CARD, D. (a cura di), *Handbook of Labor Economics*, vol. 3A, Elsevier Science, Amsterdam, North Holland.

SOLON, G. - CORCORAN, M. - GORDON, R. - LAREN, D. (1991): *A longitudinal analysis of sibling correlations in economic status*, «Journal of Human Resources», vol. 26, pp. 509-534.

PAOLO CASTELNOVO

La trasmissione inter-generazionale della salute: un'analisi dell'indice di massa corporea

1. Introduzione

Il numero di persone che soffrono di problemi di sovrappeso è in rapido e costante aumento da oltre due decenni in quasi tutti i paesi avanzati e in via di sviluppo, facendo dell'obesità uno dei più gravi problemi di salute pubblica a livello mondiale, con importanti ripercussioni anche a livello sociale ed economico.

Senza dubbio la diffusione dell'obesità infantile è uno degli aspetti più preoccupanti di questo fenomeno. Alcuni studi medici hanno dimostrato che la genetica gioca un ruolo fondamentale nella trasmissione dell'obesità e, più in generale, di alcuni problemi di salute. I fattori genetici, tuttavia, non possono spiegare da soli il forte aumento dei tassi di obesità avvenuto negli ultimi anni in quasi tutto il pianeta. Cambiamenti nello stile di vita, dall'alimentazione all'attività fisica, fattori economici, sociali e culturali hanno contribuito a causare quella che molti studiosi hanno definito "epidemia dell'obesità".

L'obiettivo della nostra analisi è quello di studiare come i problemi di peso si trasmettano da una generazione all'altra, quali sono i fattori che li favoriscono e i principali canali di trasmissione.

In particolare, cercheremo di capire se i benefici di una maggiore educazione e consapevolezza dei fattori di rischio, con una conseguente scelta più appropriata dello stile di vita, possano influenzare il processo di trasmissione, avendo ripercussioni positive anche sulle generazioni successive.

A questo fine utilizzeremo le informazioni relative ad un campione di individui inglesi nati nel 1970, raccolte in un dataset chiamato *British Cohort Study*, ed il metodo dell'analisi di regressione, che consente di stimare l'impatto di una o più variabili di trattamento (nel nostro caso l'IMC e il livello di istruzione dei genitori) su una variabile di interesse (l'IMC dei figli). Questo metodo permette di tenere conto anche di altri fattori (*fattori di controllo*), osservabili e non, che possono influenzare sia le variabili di trattamento sia quella oggetto di studio, generando un'associazione tra di esse non necessariamente dovuta ad un effetto causale delle prime sulla seconda.