

## LE CRITICITÀ DELLA RIFORMA PENSIONISTICA “MONTI-FORNERO”. UNA PRIMA VALUTAZIONE MEDIANTE UN MODELLO DI MICROSIMULAZIONE\*

di Angelo Marano, Carlo Mazzaferro, Marcello Morciano

---

L'articolo analizza l'impatto della ultima riforma pensionistica operata dal governo Monti. Nel testo se ne stimano gli effetti sull'età di pensionamento e sul livello dei trattamenti, nonché gli effetti in termini di produttività e occupazione totale tenendo conto del prolungamento della vita lavorativa. Si analizzano inoltre alcuni meccanismi di incentivo e aspetti distributivi. Nel testo si utilizza un modello di microsimulazione dinamica, CAPP\_DYN, descritto dettagliatamente nell'*Appendice*.

This article analyses the impact of the latest pension reform brought in by the Monti government. The text provides estimates of its effects on retirement age and pension levels, as well as the effects in terms of total employment and productivity, taking into account the extension of working life. Also analysed are various incentive mechanisms and distributive aspects. In the text use is made of a dynamic microsimulation model, CAPP\_DYN, described in detail in the *Appendix*.

---

### 1. INTRODUZIONE

Alla fine del 2011 una nuova riforma pensionistica ha avuto luogo in Italia, come primo atto del governo Monti. Essa prevede una drastica stretta sui requisiti per il pensionamento. Nel breve periodo questa scelta contribuisce in maniera significativa al risanamento finanziario del bilancio pubblico. Nel medio-lungo termine, in linea di principio, l'aumento dell'età di pensionamento permetterebbe di coniugare risparmi di spesa e adeguatezza delle prestazioni. Tuttavia, alcuni aspetti della riforma, che è stata realizzata in una fase di acuta crisi finanziaria, con procedura d'urgenza e senza confronto con le parti sociali, evidenziano la necessità di ulteriori futuri interventi che, da un lato, assicurino la compatibilità delle scelte effettuate col contesto macroeconomico e, dall'altro, rendano coerente il disegno complessivo del sistema pensionistico, nelle sue componenti previdenziali e assistenziali.

Nell'articolo, dopo aver descritto alcune delle innovazioni più rilevanti della riforma (PAR. 2) e averne evidenziato gli effetti sull'età di pensionamento e sull'adeguatezza delle prestazioni (PAR. 3), ci soffermiamo in particolare sulle problematiche relative alla rispo-

---

Angelo Marano, Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali.

Carlo Mazzaferro, Università degli Studi di Bologna e Centro di analisi delle politiche pubbliche (CAPP) dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

Marcello Morciano, University of East Anglia, Institute for Social and Economic Research e Centro di analisi delle politiche pubbliche (CAPP) dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

\* Le considerazioni esposte sono prettamente personali.

sta di produttività e occupazione totale al prolungamento della vita lavorativa (PAR. 4), su alcuni meccanismi di incentivo (PAR. 5) e su alcuni aspetti distributivi (PAR. 6). Nella valutazione, ci avvantaggiamo dell'utilizzo di un modello di microsimulazione dinamica, CAPP\_DYN, la cui struttura è descritta nell'*Appendice*, esplicitamente costruito per il sistema pensionistico italiano e aggiornato per tener conto della riforma.

## 2. LA "RIFORMA MONTI-FORNERO"

La "riforma Monti-Fornero" (d'ora in poi MF) introduce una serie di importanti modifiche strutturali all'assetto normativo del sistema pensionistico italiano. In estrema sintesi, per quanto qui rilevante<sup>1</sup>, essa prevede:

1. l'innalzamento e la progressiva omogeneizzazione dell'età di pensionamento per vecchiaia, che, a partire dal 2018, sarà uguale per tutti i lavoratori e pari a 66 anni e 7 mesi (allo stesso valore viene anche portato il requisito di età per l'assegno sociale);
2. l'abolizione delle pensioni di anzianità, sostituite da una pensione "anticipata", cui è possibile accedere solo al raggiungimento di un'anzianità contributiva incrementata a 42 anni e un mese per gli uomini e a 41 anni e un mese per le donne (requisiti validi per il 2012, ulteriormente aumentati nel 2013 e 2014), con penalizzazione in caso di pensionamento prima dei 62 anni;
3. l'applicazione della regola contributiva, sia pur *pro-rata*, a partire dalle anzianità maturate dal 2012, anche ai lavoratori che nel 1995 avevano raggiunto i 18 anni di contribuzione e avevano, perciò, mantenuto il regime retributivo di calcolo della pensione;
4. l'aumento, da 5 a 20 anni, del requisito contributivo minimo per la maturazione del diritto alla pensione nel sistema contributivo e la previsione che, al momento del pensionamento, il trattamento maturato debba essere pari ad almeno 1,5 volte l'importo dell'assegno sociale, in mancanza di uno dei due requisiti il lavoratore dovendo rimanere in servizio fino a 70 anni;
5. la possibilità, solo per i lavoratori interamente assoggettati al regime contributivo, di accedere al pensionamento anticipato a 63 anni, a condizione che l'importo del trattamento pensionistico sia pari ad almeno 2,8 volte l'assegno sociale;
6. l'adeguamento automatico, con cadenza biennale, di tutti i parametri di età e contribuzione alle variazioni della speranza di vita.

## 3. GLI EFFETTI DELLA RIFORMA SU ETÀ DI PENSIONAMENTO E ADEGUATEZZA

L'intento di aumentare in misura consistente, sin dai prossimi anni, l'età media di pensionamento è certamente l'elemento caratterizzante della riforma. La stretta sulle età di pensionamento, generalmente considerate troppo basse nei confronti internazionali e in relazione all'andamento della speranza di vita, è iniziata fin dagli anni 90 del secolo scorso e porterà, a regime, l'età di pensionamento in Italia a livelli fra i più elevati in Europa. Tale stretta sarà più intensa nel periodo 2012-18, dopodiché gli aumenti saranno sostanzialmente in linea con l'incremento della speranza di vita a 65 anni.

<sup>1</sup> Una discussione più dettagliata della riforma è presente in Mazzaferro, Morciano (2012).

Di fatto, come mostra la TAB. 1, i requisiti di età per il pensionamento sono già aumentati, almeno dal 2000, molto più della speranza di vita e altrettanto succederà di qui al 2018. Complessivamente, nel periodo 2000-18, a fronte di un aumento della speranza di vita di circa 1,5 anni, le età di pensionamento aumentano da un minimo di 2,6 anni per la pensione di vecchiaia degli uomini, ad un massimo superiore agli 8 anni per la pensione anticipata/di anzianità delle donne (cfr. Marano, 2011).

Tabella 1. Le età di pensionamento in Italia 2000-45 (a normativa vigente per gli anni a venire)

	2000	2011	variazione	2018	variazione	2030	variazione	2045	variazione	variazione complessiva 2000-2045
vecchiaia uomini	64,0	66,0	2,0	66,6	0,6	67,8	1,2	68,8	1,0	4,8
vecchiaia donne	59,0	61,0	2,0	66,6	5,6	67,8	1,2	68,8	1,0	9,8
anticipata/anzianità donne	55,4	61,0	5,6	63,6	2,6	64,8	1,2	65,8	1,0	10,4
età massima imposta	64,0	66,0	2,0	70,6	4,6	71,8	1,2	72,8	1,0	8,8
speranza di vita a 65 uomini	81,7	82,4	0,7	83,1	0,7	84,2	1,0	85,1	1,0	3,4
speranza di vita a 65 donne	85,7	86,3	0,6	87,0	0,7	88,0	1,0	88,9	0,9	3,2

Nota: i decimali si riferiscono a decimali di anno, non a mesi. Nelle età si considera anche il meccanismo delle finestre, fino a quando è rimasto in vigore.

Fonte: nostre elaborazioni basate sulle proiezioni demografiche EUROPOP di EUROSTAT.

L'aumento dell'età di pensionamento, negli auspici del legislatore, dovrebbe portare la parte di gran lunga più rilevante degli importanti risparmi al bilancio pubblico derivanti dall'intervento sulle pensioni, quantificati nella relazione tecnica alla riforma nello 0,2%, 1,4%, 0,9% e 0,2% del PIL rispettivamente nel 2012, 2020, 2030 e 2040.

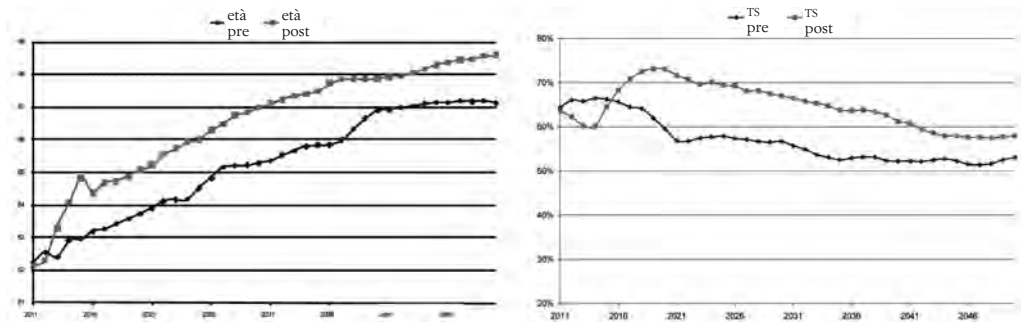
Ai risparmi di spesa dovrebbe, tuttavia, anche associarsi un miglioramento negli indicatori di adeguatezza, soprattutto per coloro che andranno in pensione con la regola contributiva. A tal riguardo, le FIGG. 1a e 1b riportano gli andamenti dell'età effettiva media di pensionamento e del tasso di sostituzione (il rapporto tra l'importo della prima pensione pubblica e l'ultima retribuzione, al lordo degli oneri fiscali e contributivi) prima e dopo la riforma MF, ottenuti utilizzando il modello di micro-simulazione dinamico CAPP\_DYN.

L'età effettiva media di pensionamento è crescente, sia prima che dopo la riforma MF. Due ci sembrano gli aspetti da evidenziare nel confronto tra la situazione post-riforma e quella precedente: da un lato l'aumento molto più deciso nel breve periodo, causato dalla forte restrizione nelle condizioni di uscita, dall'altro il permanere di un differenziale positivo di circa due anni, che porterà l'età media di pensionamento vicina ai 69 anni alla fine del periodo di simulazione.

Quanto al tasso di sostituzione, che prima della riforma era proiettato in deciso calo, soprattutto nel medio-lungo termine, esso supererà il 70% nel prossimo decennio, per iniziare poi una lenta discesa, spiegata dall'entrata a regime del sistema contributivo. Tuttavia, anche alla fine del periodo analizzato il tasso di sostituzione medio non sembra scendere troppo sotto il 60%. Considerando che i valori di pensione e retribuzione utilizzati per il computo dell'indicatore sono al lordo della tassazione e degli oneri contributivi a carico del lavoratore, l'aumento dell'età di pensionamento potrebbe dunque permettere – se si

tradurrà effettivamente in una maggiore durata della vita lavorativa – al sistema pubblico di mantenere la sua centralità anche nel lungo periodo<sup>2</sup>.

Figure 1a-1b. Età effettiva media di pensionamento (età) e tasso di sostituzione (TS) prima e dopo la riforma MF



Fonte: modello di microsimulazione CAPP\_DYN.

Siamo dunque, al fine, arrivati all'ultima riforma, dopo il faticoso percorso intrapreso dal legislatore nell'ormai lontano 1992 con gli interventi del governo Amato? La nostra opinione è che il legislatore potrà, in un futuro non lontano, trovarsi a dover nuovamente intervenire sull'assetto del sistema pensionistico. Di seguito ci soffermiamo su tre aspetti che ci sembrano particolarmente significativi a questo riguardo: le risposte di occupazione, produttività e PIL ai cambiamenti strutturali nel mercato del lavoro causati dalla riforma delle pensioni, particolarmente in un contesto, come l'attuale, di pronunciata recessione; la presenza di potenziali meccanismi distorsivi, soprattutto nell'interazione tra componenti previdenziali e componenti assistenziali della previdenza pubblica; il permanere di alcuni problemi distributivi.

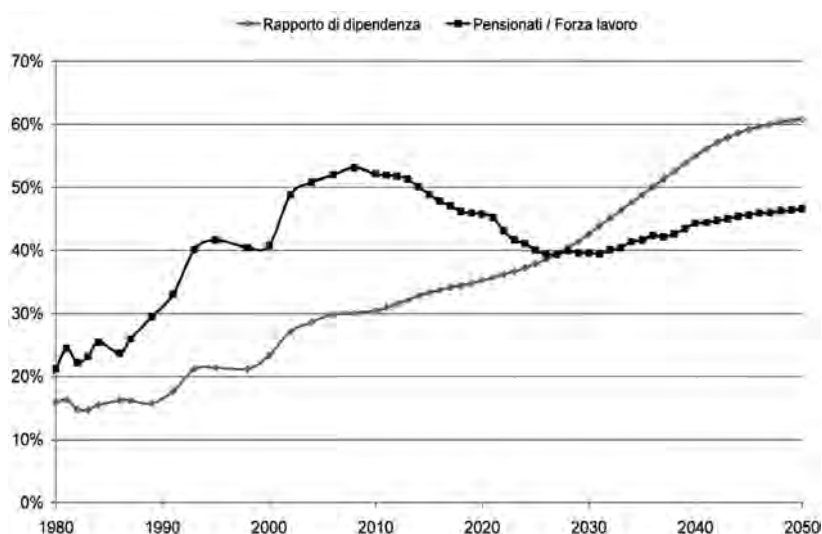
#### 4. IL PROBLEMA OCCUPAZIONALE E DI PRODUTTIVITÀ

Con riferimento al primo punto, ovvero alle conseguenze della riforma del sistema pensionistico sul mercato del lavoro e sui suoi equilibri, la FIG. 2 confronta la dinamica di due indicatori: il primo è il tasso di dipendenza "demografica", ovvero il rapporto tra il numero di individui con almeno 65 anni e il numero di individui in età compresa tra 15 e 64 anni, ed è una misura molto utilizzata per descrivere il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione; il secondo è il tasso di dipendenza "economica", ovvero il rapporto tra

<sup>2</sup> Non bisogna tuttavia scordare che il valore riportato nel grafico rappresenta una media dei tassi di sostituzione, calcolata su una popolazione che presenta, soprattutto ai fini pensionistici, importanti elementi di eterogeneità. Da questo punto di vista i soggetti che, anche dopo l'ultima riforma, sembrano ancora relativamente lontani dal raggiungimento di un obiettivo di adeguatezza della prestazione pubblica sono i lavoratori autonomi, che scontano un'aliquota contributiva e quindi una prestazione pensionistica più basse rispetto a quelli dipendenti, e i soggetti con carriere contributive discontinue.

il numero di pensionati e il numero di occupati. In un'economia, come quella italiana, che sta invecchiando, a normativa pensionistica invariata, la dinamica dei due rapporti dovrebbe andare nella stessa direzione. Invece, è del tutto evidente che tra il 2011 ed il 2030, proprio a causa del forte aumento nell'età di pensionamento, a fronte di un peggioramento dell'indice demografico, il rapporto tra pensionati ed occupati è destinato a diminuire di 10 punti percentuali. Si tratta, per molti versi, di un risultato auspicabile (o che molti tra i commentatori auspicavano), dato che il rapporto tra pensionati e occupati è, insieme al rapporto tra pensione media e retribuzione media, un elemento chiave della sostenibilità finanziaria di un sistema pensionistico.

Figura 2. Indici di dipendenza demografico ed economico



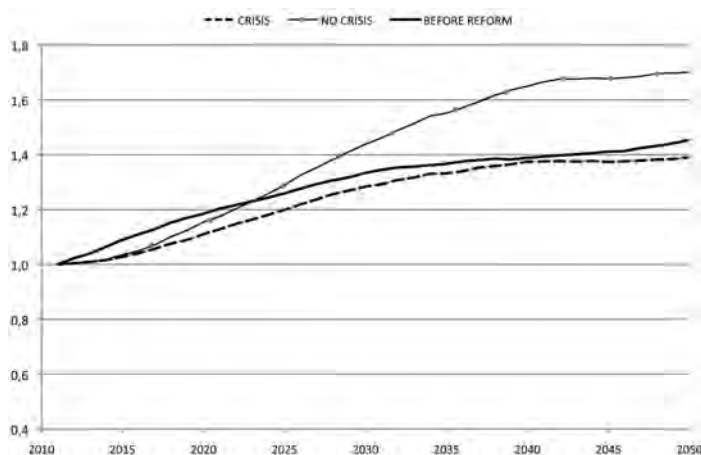
Fonte: modello di microsimulazione CAPP\_DYN.

Tale ragionamento, tuttavia, presuppone da un lato che il mercato del lavoro sappia accomodare l'aumento dei tassi di attività dei lavoratori più anziani senza spiazzare l'occupazione dei più giovani, dall'altro che tale aumento non peggiori la, già deludente, dinamica della produttività del lavoro in Italia. In sostanza, affinché gli scenari positivi sull'adeguatezza del sistema pensionistico disegnati dai risultati della FIG. 1 possano essere considerati plausibili, sarà necessario che, all'aumento dell'offerta di lavoro nelle classi di età più anziane, corrisponda, rispetto allo scenario pre-riforma, un aumento, per un significativo numero di anni, del tasso di crescita del PIL che consenta alla domanda di lavoro di accomodare le pressioni dell'offerta. Purtroppo la riforma MF spinge verso un cambiamento nella dinamica del rapporto fra pensionati e occupati molto repentino ed intenso in una fase macroeconomica di profonda recessione. In un tale contesto, l'eventualità, forse meno probabile in una situazione di crescita, che più anziani al lavoro significhi automaticamente meno posti di lavoro per i giovani, rischia di trovare

conferma nei dati, con possibili effetti negativi anche sulla produttività complessiva del sistema economico<sup>3</sup>.

Al di là delle disquisizioni teoriche, tuttavia, è un fatto noto che la crescita della nostra economia è ormai ferma da almeno un decennio e che le prospettive, almeno nel breve periodo, non sono incoraggianti. In questa prospettiva il prolungarsi della attuale fase di stagnazione dell'economia potrebbe di fatto mettere in dubbio gli esiti della riforma pensionistica. Un'analisi di sensitività fornisce in proposito elementi interessanti: la FIG. 3 confronta i livelli relativi degli importi medi delle pensioni di vecchiaia in tre scenari: prima della riforma, con la riforma ma con un recupero relativamente veloce del potenziale di crescita di lungo periodo<sup>4</sup>, con la riforma ma in uno scenario di crisi, che vede l'azzeramento della crescita nel periodo 2009-2019. È immediato notare che una crisi prolungata eroderebbe interamente, anche nel medio-lungo termine, gli incrementi pensionistici che l'aumento dell'età di pensionamento, in un contesto di crescita più ottimistico, avrebbe garantito<sup>5</sup>.

Figura 3. Livello relativo dell'importo medio delle pensioni in tre scenari differenti



Fonte: modello di microsimulazione CAPP\_DYN.

## 5. IL PROBLEMA INCENTIVI

Un sistema pensionistico che adotta una regola di calcolo delle prestazioni di tipo contributivo, come quello introdotto in Italia dalla riforma del 1995 pur mantenendo il finan-

<sup>3</sup> Questa ultima affermazione, invero, dipende dal confronto tra produttività dei lavoratori giovani e produttività di quelli più anziani, argomento controverso sul quale la letteratura economica non ha trovato uniformità di vedute.

<sup>4</sup> La crescita reale di lungo periodo dell'economia nelle simulazioni di CAPP\_DYN è fissata, nello scenario centrale, all'1,5% annuo.

<sup>5</sup> Il persistere degli effetti negativi sull'adeguatezza delle prestazioni è spiegato dal fatto che nella regola contributiva sono i contributi di tutta la vita lavorativa, e quindi anche quelli degli anni di bassa crescita, a determinare il livello prospettico della pensione e dell'aumento dei periodi di inoccupazione a causa del protrarsi della crisi.

ziamento a ripartizione, è generalmente considerato offrire delle ottime *performances* dal punto di vista degli incentivi individuali, perché sostanzialmente cerca di replicare un meccanismo di risparmio individuale e di restituire a ciascuno quanto ha immesso nel sistema (i propri contributi sociali, più il relativo tasso di rendimento). In tal senso, i sistemi contributivi dovrebbero realizzare l'equità attuariale (*ex ante* ciascuno riceverebbe un uguale tasso di rendimento interno) ed essere neutrali rispetto a scelte individuali quali quelle fra lavoro e tempo libero, fra pensionamento e non pensionamento, fra rimanere e uscire dal mercato del lavoro, fra lavorare nell'economia sommersa o in chiaro. La neutralità dei sistemi di tipo contributivo può essere spiegata riflettendo sul fatto che, in questo regime di computo, il prolungamento della permanenza dell'assicurato per un anno nel mercato del lavoro genera un aumento della prestazione pensionistica esattamente uguale ai maggiori contributi sociali versati nel corso dell'anno (in valore attuale, considerando anche il rendimento aggiuntivo sui contributi versati in precedenza e la minore speranza di vita residua). In questo senso, quindi, al netto della disutilità del lavoro, che si suppone compensata dalla retribuzione, la scelta rispetto al momento del pensionamento non è influenzata da valutazioni di convenienza rispetto all'età di uscita dal mercato del lavoro.

Tuttavia, quando si tiene conto, oltre che della pensione contributiva, anche dell'esistenza di pensioni di tipo assistenziale sottoposte alla prova dei mezzi, nel sistema contributivo, in Italia come in Svezia e Polonia, emergono significativi problemi di incentivo, particolarmente per i lavoratori più poveri. Nel caso italiano, in specifico, poiché la pensione contributiva non è completamente cumulabile con l'assegno sociale si creano delle "trappole della povertà" nelle quali all'aumentare della pensione contributiva maturata i lavoratori poveri vedono ridursi le prestazioni assistenziali (Marano, Mazzaferro, Morciano, 2012).

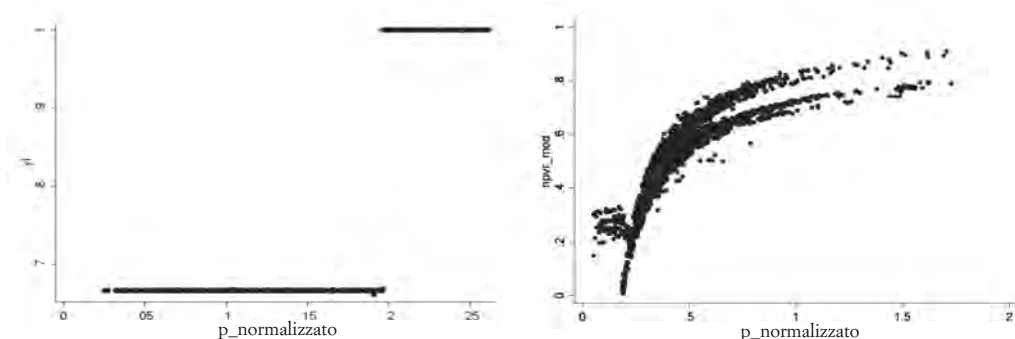
In tal senso, la FIG. 4 riporta due indicatori che misurano l'entità della distorsione (con riferimento alla situazione pre-riforma MF). Nel grafico di sinistra è calcolata un'aliquota marginale di tassazione implicita sulla pensione contributiva (indicata sull'asse delle ascisse in rapporto al salario medio), ad indicare di quanto aumenta il reddito totale dell'individuo (pensione contributiva più integrazione assistenziale) all'aumentare della pensione contributiva. Considerato che nel sistema pensionistico italiano pensione contributiva e pensione assistenziale erano cumulabili, entro certi limiti, nella misura di  $1/3$ , si ricava un'aliquota marginale pari a  $2/3$ <sup>6</sup>, che in un certo intervallo arriva addirittura a 1, per poi scendere (oltre l'orizzonte del grafico) a 0 una volta che la pensione contributiva raggiunge un valore tale per cui non si ha più diritto ad alcuna componente assistenziale. Nel grafico di destra è rappresentato il valore attuale del flusso di pagamenti pensionistici attesi in rapporto al valore attuale della contribuzione sociale pagata, al netto del valore attuale della prestazione assistenziale (l'assegno sociale), cui l'individuo avrebbe diritto a prescindere dall'aver lavorato o meno (*Net Present Value Ratio*, NPVR). Ipotizzato, per sola semplicità dei calcoli, che il NPVR della pensione contributiva sia pari ad 1 in caso nel sistema non esista alcuna prestazione assistenziale, si ottiene che l'effettivo NPVR per i lavoratori che maturano una pensione contributiva fino a circa il 30% del salario medio sarebbe attorno a  $1/3$ , e solo asintoticamente raggiungerebbe il valore unitario. Ciò indica che, rispetto al valore di quanto hanno immesso nel sistema, gli individui a basso reddito riceveranno un

<sup>6</sup> Questo significa che all'aumentare di 1 euro della pensione contributiva corrisponde una riduzione dell'assegno sociale pari a 66,6 centesimi di euro.



valore aggiuntivo (rispetto a coloro che, non avendo mai contribuito, riceveranno l'assegno sociale) non molto rilevante<sup>7</sup>.

Figura 4. Aliquota marginale di tassazione implicita (sinistra) e *Net Present Value Ratio* (NPVR; destra) nel sistema pensionistico italiano (pre-riforma 2011)



Fonte: modello di microsimulazione CAPP\_DYN.

La drastica stretta sull'età e le condizioni per il pensionamento operata con la riforma MF restringe fortemente l'insieme di scelta degli individui sulla durata della loro vita lavorativa, rispetto al contesto precedente. Non è allora sorprendente che si aggravino i problemi di incentivo e ne emergano di nuovi.

A un estremo, gli incentivi alla partecipazione al mercato del lavoro ufficiale diventano deboli per quegli individui che non hanno prospettive di maturare prima dei 70 anni una pensione di almeno 1,5 volte l'assegno sociale: essi infatti, non solo non potranno accedere al pensionamento prima di questa età, ma potrebbero anche non guadagnare nulla dalla propria contribuzione, posto che al raggiungimento dei 70 anni un individuo senza altri redditi ha comunque diritto, che abbia lavorato o meno, a una prestazione (circa 600 euro al mese a prezzi 2011) già pari, di per sé, a circa 1,5 volte l'assegno sociale di base. Nei termini dei grafici presentati nella FIG. 4, ciò significherebbe che tali individui a basso reddito avrebbero un'aliquota di tassazione implicita pari ad 1 e un NPVR dai propri contributi pari a 0. Peraltro, il requisito di aver maturato una pensione di almeno 1,5 volte l'assegno sociale per il pensionamento prima dei 70 anni rende di fatto impossibile prima di quella età qualunque forma di accumulazione di assegno sociale e pensione contributiva, laddove la normativa prevedrebbe, come visto, una, pur contenuta, cumulabilità.

D'altra parte, una discontinuità come quella associata al raggiungimento dei 20 anni di contribuzione e una pensione di 2,8 volte l'assegno sociale per accedere al pensionamento anticipato genererà incentivi, soprattutto per gli individui con alta disutilità del lavoro, a raggiungere tali soglie minime<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Nel grafico emergono anche due distinti profili del NPVR, il più alto relativo alle donne, il più basso ai maschi. Su tale caratteristica si tornerà nel PAR. 6.

<sup>8</sup> Con riferimento ai casi illustrati è utile sottolineare che il caso di pensionamento non prima dei 70 anni si realizza



Ancora, potrebbero venirsi a creare nel sistema comportamenti opportunistici prima della riforma non possibili. In particolare, posto che un lavoratore con pensione inferiore a 1,5 volte l'assegno sociale non può andare in pensione prima dei 70 anni, ciò potrebbe tradursi nell'abbandono del lavoro e nella richiesta dell'assegno sociale a 66 anni, con eventuale richiesta di liquidazione della pensione contributiva, in luogo dell'assegno sociale, solo quattro anni dopo, al raggiungimento dei 70 anni (con applicazione dei corrispondenti, più alti, coefficienti di trasformazione del montante contributivo in rendita pensionistica). Invero, la possibilità che emergano tali comportamenti deve, a nostro parere, essere interpretata, più che come l'assegnazione all'assegno sociale di un nuovo ruolo di ammortizzatore sociale, come sfasatura involontaria del sistema, a fronte di una ridefinizione strutturale dei requisiti di pensionamento, che necessiterà futuri aggiustamenti.

## 6. I PROBLEMI DISTRIBUTIVI

Permangono poi anche dopo la riforma MF, e per alcuni versi si accentuano, alcuni problemi distributivi e di regressività del sistema pensionistico contributivo.

In primo luogo, rimangono impregiudicati i problemi di equità legati all'utilizzo di coefficienti di trasformazione basati sulla speranza di vita media al pensionamento<sup>9</sup>. Da una parte, essi implicano un, tutto sommato giustificabile, favore attuariale nei confronti delle lavoratrici rispetto ai lavoratori, in ragione della maggiore speranza di vita, come evidenziato nel grafico di destra della FIG. 4, nel quale si nota come il NPVR degli individui di sesso femminile tenda a posizionarsi su una curva più alta di quella dei maschi. Dall'altra, i coefficienti di trasformazione non possono dar conto delle specificità individuali nelle condizioni lavorative e di accesso ai servizi (in particolare sanitari), il che porta un elemento di regressività nel sistema pensionistico, stante che gli individui più istruiti e con maggior reddito sono statisticamente sostanzialmente più longevi degli altri<sup>10</sup>.

In secondo luogo, con la riforma MF viene formalizzata una regola regressiva di accesso al pensionamento, per la quale i lavoratori più ricchi (con una pensione maturata di almeno 2,8 volte l'assegno sociale) possono andare in pensione dai 63 anni, quelli che arrivano almeno a 1,5 volte possono andare a 66 anni, mentre i più poveri devono aspettare fino a 70 anni (a tutte queste età va poi aggiunto l'aumento della speranza di vita); insomma, la differenza nelle regole di accesso al pensionamento costituisce una formale penalizzazione dei lavoratori più deboli. Che tale caratterizzazione non sia di rilevanza marginale, lo dimostra il fatto che, basandosi sui tassi di sostituzione teorici, si può calcolare che un lavoratore che guadagni il 50% della media necessiterà più di 42 anni di contribuzione per maturare una pensione pari a 1,5 volte l'assegno sociale, cosicché, nella maggioranza dei casi, dovrà aspettare i 70 anni per il pensionamento, laddove un lavoratore che guadagni il 150% della media maturerà in circa 26 anni di

più facilmente quando gli individui hanno redditi bassi e/o carriere contributive discontinue, mentre la possibilità di pensionamento anticipato riguarda soprattutto individui con reddito superiore alla media.

<sup>9</sup> Si ricorda che in un sistema contributivo la prestazione pensionistica si ottiene moltiplicando il valore totale della contribuzione versata e dei relativi rendimenti (montante contributivo) per dei coefficienti di trasformazione, diversi a seconda dell'età di pensionamento e inversamente correlati alla speranza di vita al pensionamento.

<sup>10</sup> Ad esempio, in Italia i laureati risultano avere una speranza di vita a 65 anni di quasi 4 anni superiore a coloro che non sono arrivati oltre la licenza media (Mazzaferro, Morciano, Savegnago, 2012).

lavoro una pensione pari a 2,8 volte l'assegno sociale, il che gli permetterà di andare in pensione 7 anni prima dell'altro.

A tal proposito, la TAB. 2 evidenzia un possibile rischio di polarizzazione nei redditi dei pensionati futuri. Viene offerta la distribuzione per decili delle pensioni di tipo contributivo, dal più basso (quello che contiene il 10% delle pensioni di importo minore), al più alto (quello che contiene il 10% delle pensioni più elevate), distinguendo tra pensioni di vecchiaia e pensioni anticipate. Nelle colonne 2 e 3 riportiamo la composizione delle pensioni all'interno del decile e nelle colonne 3 e 4 la quota delle pensioni di vecchiaia e delle pensioni anticipate presenti nel decile rispetto al totale della pensione di quel tipo. È immediato notare il peso predominante delle pensioni di vecchiaia (e cioè di quelle che vengono liquidate ad un'età mediamente più avanzata) nel primo e nel secondo decile della distribuzione, in entrambe le modalità proposte nella tabella. Dunque, si conferma che l'introduzione di vincoli sull'importo delle pensioni forza i lavoratori con redditi mediamente più bassi e carriere contributive più discontinue e/o corte a rimanere più a lungo nel mercato del lavoro.

Tabella 2. Distribuzione per decile delle pensioni di vecchiaia e anticipate

Decile	Composizione nel decile		Quota sul totale delle pensioni di:	
	Vecchiaia	Anticipate	Vecchiaia	Anticipate
<b>1</b>	100.0%	0.0%	16.6%	0.0%
<b>2</b>	85.1%	14.9%	14.1%	3.7%
<b>3</b>	64.2%	35.8%	10.7%	9.0%
<b>4</b>	52.3%	47.7%	8.7%	12.0%
<b>5</b>	51.2%	48.8%	8.5%	12.3%
<b>6</b>	48.5%	51.5%	8.1%	12.9%
<b>7</b>	44.9%	55.1%	7.5%	13.8%
<b>8</b>	42.3%	57.7%	7.0%	14.5%
<b>9</b>	47.1%	52.9%	7.8%	13.3%
<b>10</b>	66.2%	33.8%	11.0%	8.5%

Fonte: modello di microsimulazione CAPP\_DYN.

## 7. CONCLUSIONI

In definitiva, la riforma MF, se appare molto incisiva nell'aumentare l'età di pensionamento, potrà avere successo, e anche coniugare contenimento della spesa e adeguatezza delle prestazioni, solo se aumenterà, rispetto alle previsioni pre-riforma, il numero totale di posti di lavoro e se l'aumento dei tassi di occupazione sulle classi di età più elevate non ridurrà ulteriormente il tasso di crescita della produttività; in sostanza, se si accompagnerà a un sostanziale aumento del tasso di crescita economica. La riforma – approvata com'è stata in un contesto emergenziale – appare poi molto prescrittiva e potrebbe accentuare alcuni problemi di scarso incentivo alla contribuzione e di comportamento opportunistico che

con l'adozione del sistema contributivo si pensavano – peraltro non del tutto correttamente – superati. Infine, rimangono irrisolti alcuni nodi distributivi che dovranno essere prima o poi affrontati. In sostanza, se la riforma MF è forte, essa comunque richiederà ulteriori aggiustamenti e adeguate politiche economiche. Il cantiere pensionistico rimane dunque aperto e le sorti del sistema pensionistico sono, se possibile, adesso ancor più irrimediabilmente legate alle prospettive di sviluppo del paese.

#### APPENDICE. IL MODELLO DI SIMULAZIONE CAPP\_DYN

In molte nazioni, soprattutto nel Nord America, nell'Europa settentrionale e in Australia (Zaidi, Rake, 2002), i modelli di microsimulazione dinamici hanno una storia consolidata e funzioni importanti nei processi di valutazione degli effetti di medio-lungo periodo delle politiche economiche<sup>11</sup>. Il loro impiego in Italia è invece relativamente recente ed ancora poco sviluppato, nonostante il nostro paese abbia un sistema di welfare diffuso e fronteggi un processo di invecchiamento della popolazione molto intenso. CAPP\_DYN, elaborato dal Centro di analisi delle politiche pubbliche dell'Università di Modena e Reggio Emilia (CAPP), è stato realizzato nel 2004 su impulso del ministero del Lavoro e delle Politiche sociali per l'analisi degli effetti distributivi delle riforme pensionistiche (Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, 2005). Successivamente si è progressivamente affinato e sviluppato in collaborazioni con istituzioni italiane ed europee. In questa appendice presentiamo una sintesi del modello e della sua logica di funzionamento<sup>12</sup>.

CAPP\_DYN è un modello di microsimulazione dinamico a popolazione eterogenea. Esso ha l'obiettivo di dare una descrizione completa della struttura demografico-sociale della popolazione italiana e di fornire un'analisi il più possibile esaustiva dei meccanismi che determinano l'evoluzione dell'offerta di lavoro, della struttura dei redditi da lavoro e delle scelte in campo pensionistico e assistenziale nei prossimi decenni. Altri modelli analizzano solo parti di questo quadro.

Il modello permette di simulare l'evoluzione demografica, sociale ed economica di un campione rappresentativo della popolazione italiana per il periodo 2011-50. La popolazione dell'anno base (2007) è derivata dalle informazioni presenti nell'indagine campionaria IT-SILC del 2007. I dati dell'indagine sono stati sottoposti ad un attento processo di validazione che ha portato ad una serie importante di correzioni che hanno l'obiettivo di migliorare la rappresentatività delle variabili demografiche e quelle economiche<sup>13</sup>.

L'aggiornamento dinamico delle caratteristiche demografiche, sociali ed economiche delle unità di analisi negli anni successivi all'anno base è realizzato in maniera probabilistica mediante processi markoviani finiti e discreti.

Una volta definita la struttura della popolazione e generati i redditi da lavoro il modello computa, con un elevato grado di dettaglio normativo-istituzionale, le principali presta-

<sup>11</sup> Un utile link per i più importanti modelli di microsimulazione è quello della Società internazionale di microsimulazione: <http://www.microsimulation.org/IMA/Population-based.htm>.

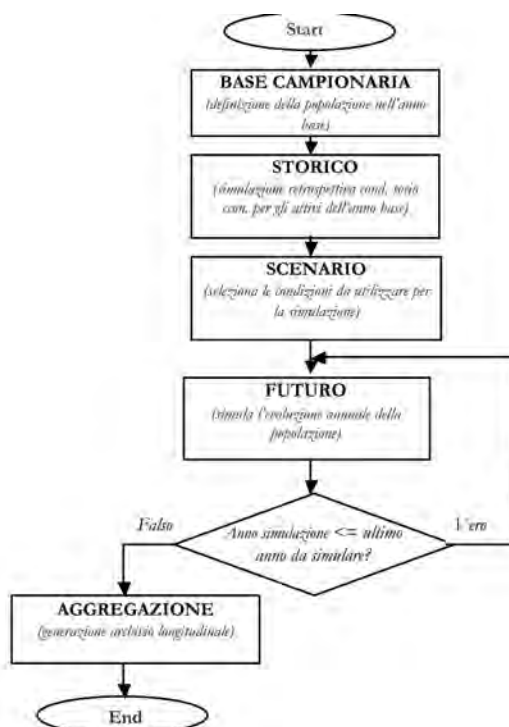
<sup>12</sup> Per una descrizione completa del modello e delle ipotesi che ne governano le simulazioni, cfr. Mazzaferro, Morciano (2008).

<sup>13</sup> Per una descrizione completa del processo di validazione della popolazione dell'anno di base si rimanda a <http://www.capp.unimore.it/progress/PROGRESSfinalreport.pdf>.

zioni previdenziali ed assistenziali vigenti in Italia in base alla normativa corrente (giugno 2012). A differenza dei modelli a coorte dinamica<sup>14</sup>, CAPP\_DYN consente di realizzare sia analisi sezionali (sulla popolazione in un determinato anno) che analisi intertemporali di tipo *life-cycle* (su individui nati e vissuti in periodi differenti) e rispetto ai modelli statici non richiede procedure di invecchiamento *ad hoc* della popolazione<sup>15</sup> in quanto la sua evoluzione socio-demografica è implementata tramite procedure di aggiornamento di tipo probabilistico. Il modello è costruito in maniera tale da essere sempre agganciato a una dinamica demografica e macroeconomica “plausibile” o quanto meno condivisa nell’ambito del dibattito di politica economica. In particolare esso utilizza le previsioni demografiche centrali (mortalità, natalità e flussi migratori netti) più recenti dell’ISTAT e ipotizza una crescita reale del PIL costante all’1,5% lasciando che la produttività media del lavoro renda coerente questa dinamica con quella dell’occupazione, generata endogenamente dal modello all’interno del modulo occupazionale.

Le FIGG. A1 e A2 descrivono rispettivamente la struttura generale del modello e la sua logica di funzionamento.

Figura A1. La struttura di CAPP\_DYN



<sup>14</sup> Per l'Italia cfr., ad esempio, Borella, Coda Moscarola (2006).

<sup>15</sup> Una procedura comunemente utilizzata è quella di riponderare i pesi campionari rispetto ad alcuni totali noti della popolazione (per esempio, riproducendo la struttura della popolazione per genere e classe di età attesa nei prossimi anni).

In sintesi i contenuti di ogni blocco sono i seguenti:

1. base campionaria: questo blocco raggruppa l'insieme di procedure necessarie per la generazione della popolazione nell'anno base. Le informazioni socio-economiche delle unità elementari sono ricavate dall'indagine IT-SILC 2007. Come ricordato sopra una serie di procedure statistiche permette di migliorare la rappresentatività del campione, utilizzando le informazioni ufficiali dell'ISTAT;
2. storico: ricostruisce in maniera retrospettiva il percorso lavorativo e il livello del reddito da lavoro delle unità che, nell'anno base, hanno precedenti contributivi;
3. scenario: definisce il valore dei parametri esogeni del modello. In particolare traccia il sentiero della dinamica della demografia (tassi annuali di mortalità, fertilità e immigrazione netta) e delle variabili macroeconomiche (crescita del PIL e delle retribuzioni). All'interno di questo blocco si fissano anche i valori dei parametri di policy ed alcune regole comportamentali, in particolare quelle relative all'accesso al pensionamento;
4. futuro: è il blocco più importante del modello. Al suo interno sono implementate tutte le procedure che realizzano l'evoluzione socio-economica delle unità elementari del modello. L'esecuzione del modulo futuro produce un numero di *cross-section* annuali pari al numero di anni simulati. La sequenza di moduli che compone il blocco futuro è presentata nella FIG. A2;
5. Aggregazione: è la fase finale della simulazione. L'insieme degli archivi annuali viene aggregata per generare un *panel* che contiene tutte le informazioni socio-economiche della popolazione nel periodo 2011-50.

Figura A2. Gli eventi simulati nel blocco futuro



La regola generale di aggiornamento delle caratteristiche socio-economiche delle osservazioni presenti nella popolazione del modello fa riferimento alla teoria dei processi markoviani discreti e finiti. Dato un generico evento  $x$ , la probabilità di passare dallo stato  $x_i$  del periodo  $t$  allo stato  $x_j$  al tempo  $t + 1$  non dipende dalla storia precedente del sistema, ma è determinata solo dalle caratteristiche presenti al tempo  $t$ . Pertanto le probabilità di transizione:

$$p_{ij} = P(X_{t+1} = x_j | X_t = x_i)$$

possono essere rappresentate in una matrice strettamente positiva, detta matrice di transizione o stocastica:

$$P_{m \times n} = \begin{pmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1j} & \dots & p_{1n} \\ p_{21} & p_{22} & \dots & p_{2j} & \dots & p_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{i1} & p_{i2} & \dots & p_{ij} & \dots & p_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{m1} & p_{m2} & \dots & p_{mj} & \dots & p_{mn} \end{pmatrix}$$

dove le  $m$  righe identificano lo spazio degli eventi nell'anno  $t$  e le  $n$  colonne lo spazio degli eventi dell'anno  $t + 1$ .

La  $i$ -esima riga della matrice di transizione  $P$ :  $| p_{i1} \ p_{i2} \ \dots \ p_{ij} \ \dots \ p_{in} |$  detta "vettore di probabilità" rappresenta la probabilità di tutte le possibili transizioni dello stato  $x_i$  in qualsiasi altro stato dello spazio degli stati del periodo  $t + 1$ .

La matrice  $P$  gode delle seguenti proprietà:

- a) è quadrata, in quanto lo spazio degli stati possibili dell'anno  $t$  coincide con quello dell'anno  $t+1$ ;
- b) ogni valore degli elementi di  $p_{ij}$  è compreso tra zero e uno:  $0 \leq p_{ij} \leq 1$ ;
- c) la somma degli elementi degli  $n$  vettori di probabilità è pari all'unità;
- d) gli elementi della diagonale principale identificano la probabilità di inerzia del sistema:  $(x_i = x_j \text{ se } i = j)$ .

Le transizioni tra gli stati, come accennato sopra, vengono simulate con cadenza annuale utilizzando il metodo Monte Carlo. In pratica, in ogni anno il programma di simulazione genera per la  $k$ -esima osservazione e per l' $s$ -esimo evento, un numero casuale ( $u_{ks}$ ) tratto da una distribuzione uniforme nell'intervallo  $[0,1]$ . La modifica dello status dell'individuo  $k$  nell'evento  $s$  si realizza se  $(p_{ks} - u_{ks}) < 0$ , ovvero se la probabilità che l'evento si verifichi è inferiore al numero estratto casualmente.

### *Le transizioni nel mercato del lavoro*

In ogni periodo della simulazione tutti gli individui del campione, ad esclusione dei pensionati e degli studenti, sono classificati in uno dei seguenti quattro stati occupazionali: 1. lavoratore full-time; 2. lavoratore part-time; 3. disoccupato; 4. fuori dalla forza lavoro.

L'entrata iniziale nel mercato del lavoro è stimata sui dati IT-SILC 2007 con un modello probit, stimato sugli individui che sono entrati per la prima volta nel mercato del lavoro tra

il 2002 e il 2006. Le probabilità di transizione tra i quattro stati occupazionali menzionati sopra sono invece stimate con un modello *multinomial logit*. La base di dati utilizzata nelle stime è costituita dalle *Rilevazioni della forza lavoro* dell'ISTAT nel periodo 2003-2007. L'utilizzo di una così ampia base di dati (il campione è composto da circa 550.000 osservazioni), pur rendendo particolarmente complessa la costruzione della base dati di partenza, consente al modello di catturare (e quindi di trasporre poi al modulo relativo alle transizioni nel mercato del lavoro) le principali tendenze nelle scelte occupazionali degli italiani. Tra queste ricordiamo la crescente partecipazione femminile al mercato del lavoro, l'aumentata propensione all'utilizzo di forme di part-time, la diminuzione della partecipazione al mercato del lavoro in giovane età a causa dell'aumento del numero medio di anni di istruzione. Inoltre, avendo un campione con orizzonte temporale di quasi due decenni, è possibile depurare le stime da fattori di tipo congiunturale.

### *La stima dei redditi*

Il reddito (lordo) da lavoro è stimato per ogni individuo, una volta che il modello ha determinato la sua posizione all'interno del mercato del lavoro. La stima del profilo vitale del reddito da lavoro è realizzata facendo ricorso a una funzione minceriana dove il logaritmo del reddito da lavoro è una funzione lineare dell'esperienza lavorativa e di una serie di caratteristiche socio-demografiche osservabili nel campione (polinomio quadratico nell'età; area geografica di residenza, settore di occupazione, condizione di lavoro full-time o part-time, stato di immigrato). Per dare conto di differenti profili del reddito il modello econometrico è stato stimato su sette gruppi differenti, distinti per genere, occupazione e livello di istruzione.

I coefficienti delle stime econometriche consentono di proiettare il profilo del reddito da lavoro per ogni individuo fino al pensionamento. Tuttavia il reddito individuale differisce per la presenza di due componenti: un effetto individuale non osservabile e temporalmente invariante e una componente annuale che cattura possibili shock idiosincratici alla variabile dipendente nel periodo di simulazione. La prima componente viene simulata in funzione del residuo stimato nel campione SILC; la seconda componente è invece ottenuta assumendo che lo shock annuale sia dovuto a variazioni della produttività, quest'ultime ottenute come differenza tra la dinamica prevista (ed esogenamente definita) del PIL e la forza lavoro endogenamente determinata dal modello. Si assume infine che gli aumenti di produttività si distribuiscano pro-quota tra tutti i lavoratori attivi per ogni anno di simulazione (Ciani, Morciano, 2011, presentano i dettagli del modello di simulazione dei redditi e delle stime econometriche).

### *Il modulo sicurezza sociale*

In questo modulo sono simulate le scelte individuali di pensionamento, il calcolo delle prestazioni pensionistiche di vecchiaia e anzianità, di reversibilità, di invalidità INPS e civile, dell'assegno sociale, delle maggiorazioni sociali e delle integrazioni al minimo. In particolare tutte le prestazioni vengono calcolate, quando necessario, facendo riferimento alla procedura di prova dei mezzi prevista dalle normative vigenti.

Il trattamento pensionistico spettante a ogni individuo è determinato in funzione delle seguenti variabili:

1. il profilo dei redditi da lavoro lungo il ciclo di vita;
2. l'anzianità contributiva al momento del pensionamento;
3. l'aliquota contributiva applicata durante il periodo di attività lavorativa;



4. la gestione pensionistica di appartenenza del pensionato;
5. l'età di pensionamento.

Le prime quattro variabili dipendono dai risultati prodotti nei precedenti moduli "demografia" e "istruzione, lavoro e redditi" (cfr. FIG. A2). L'anzianità contributiva al momento del pensionamento deriva dalla somma del numero di anni in cui il pensionato registra, all'interno del modello, redditi da lavoro positivi. A causa della possibilità di transitare nel corso della propria vita attiva tra le condizioni di occupato, non occupato e disoccupato, è possibile che una quota di individui presenti periodi di assenza di contribuzione.

L'importo delle prestazioni pensionistiche è mantenuto costante in termini reali per tutti gli anni successivi a quello della prima erogazione, coerentemente con il regime generale di indicizzazione delle pensioni introdotto con la riforma del 1992. L'importo minimo delle pensioni, i tetti contributivi e le soglie minime e massime di determinazione degli importi dei vari trattamenti pensionistici, crescono nel tempo secondo le previsioni di crescita del PIL reale selezionate nel modulo scenario.

La selezione dei beneficiari dei trattamenti pensionistici da lavoro avviene annualmente alla maturazione dei requisiti, una volta verificato il superamento delle condizioni sull'importo della pensione coerenti con la normativa vigente. La scelta di pensionamento avviene seguendo una procedura a più stadi. In un primo passo il modello verifica se l'assicurato ha maturato le condizioni per accedere al pensionamento anticipato. Se la risposta è positiva e se il tasso di sostituzione rispetto all'ultima retribuzione è superiore ad un valore soglia fissato al 60% il soggetto va in pensione. In caso contrario esso/a rimane ancora un anno nel mercato del lavoro. Il modello procede poi ricorsivamente, fino a quando la condizione di cui sopra non è soddisfatta e/o l'assicurato non ha raggiunto il requisito per la pensione di vecchiaia. Maturato questo ultimo requisito la permanenza nel mercato del lavoro viene esclusa.

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BORELLA M., CODA MOSCAROLA F. (2006), *Distributive Properties of Pension Systems: A Simulation of the Italian Transition from Defined Benefit to Notional Defined Contribution*, "Giornale degli economisti e Annali di economia", 65, 1.
- CIANI E., MORCIANO M. (2011), *Estimation and Simulation of Earnings in IT-SILC*, Centro di analisi delle politiche pubbliche (CAPP) dell'Università di Modena e Reggio Emilia, Working Paper, n. 90.
- MARANO A. (2011), *Ma l'Italia può permettersi di lavorare fino a 70 anni?*, "Nel Merito", 18 novembre.
- MARANO A., MAZZAFERRO C., MORCIANO M. (2012), *The Strengths and Failures of Incentive Mechanisms in Notional Defined Contribution Pension Systems*, "Giornale degli economisti e Annali di economia", 71, 1, pp. 33-70.
- MAZZAFERRO C., MORCIANO M. (2008), *CAPP\_DYN: A Dynamic Microsimulation Model for the Italian Social Security System*, Materiali di discussione del Dipartimento di Economia Politica, n. 595, Università di Modena e Reggio Emilia.
- IDD. (2012), *Pensioni pubbliche: l'ultima riforma?*, in A. Zanardi (a cura di), *La finanza pubblica italiana – Rapporto 2012*, il Mulino, Bologna.
- MAZZAFERRO C., MORCIANO M., SAVEGNAGO M. (2012), *Differential Mortality and Redistribution in the Italian Notional Defined Contribution System*, "Journal of Pension Economics and Finance", 11, 4, pp. 500-30.
- MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI (2005), *Aspetti distributivi del passaggio al sistema contributivo – Rapporto di ricerca del Centro di analisi delle politiche pubbliche CAPP*, Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, Roma.
- ZAIDI A., RAKE K., (2002), *Dynamic Microsimulation Models: A Review and Some Lessons for Sage*, Sage Discussion Paper, n. 2, London.