

I costi della lenta transizione al sistema contributivo: un'analisi distributiva

Marcello Morciano e Carlo Mazzaferro

CAPPaper n. 67

marzo 2009



**I COSTI DELLA LENTA TRANSIZIONE AL SISTEMA CONTRIBUTIVO:
UN'ANALISI DISTRIBUTIVA**

di

Carlo Mazzaferro*

Marcello Morciano**

* Università di Bologna e Capp

** University of East Anglia e Capp

1. Introduzione

L'obiettivo di questo lavoro è di arricchire la ricerca empirica e le conoscenze sulle tendenze distributive di medio-lungo termine attese a seguito delle riforme intervenute nel sistema pensionistico italiano a partire dal 1992. Le simulazioni sono realizzate con CAPP_DYN, il modello di microsimulazione dinamica del CAPP¹. Il modello, basato su una popolazione campionaria eterogenea che si evolve in maniera probabilistica per il periodo 2008-2050, permette di analizzare in maniera analitica gli effetti inter e intragenerazionali delle riforme per ogni singolo anno della simulazione e quindi di studiare le implicazioni distributive di uno degli aspetti più problematici del processo di riforma della previdenza: la lentezza della fase transitoria verso l'adozione completa della regola contributiva.

La tutela dei diritti acquisiti e la separazione, sancita già dalla riforma del 1992 e sempre riconfermata negli interventi successivi, tra lavoratori "giovani" ed "adulti" ha infatti operato una cesura netta nel trattamento atteso dai futuri pensionati in funzione della loro anzianità contributiva nel 1992/95 e quindi indirettamente del loro anno di nascita. A seguito di questa decisione, nel corso dei prossimi decenni ed in particolare nella fase centrale della simulazione qui presentata (2025–2040) si troveranno a convivere nella condizione di pensionato individui appartenenti a tre regimi di computo della pensione radicalmente differenti tra loro (retributivo, misto e contributivo). Inoltre, a causa della mancata indicizzazione delle prestazioni alla crescita reale delle retribuzioni, i trattamenti futuri perderanno progressivamente potere di acquisto al crescere della lunghezza del periodo di erogazione. In sintesi si genereranno nei prossimi decenni situazioni complesse nelle quali la trasparenza e l'equità (attuariale) della regola contributiva sembrano diventare una parte, nemmeno troppo importante, del quadro complessivo. È proprio da questo punto di vista che un modello a popolazione eterogenea, quale quello utilizzato in questo lavoro, presenta dei vantaggi indiscutibili rispetto a stime effettuate con modelli basati su individui e/o coorti rappresentativi.

Il lavoro è organizzato come segue. Nel paragrafo 2 diamo una sintetica descrizione della struttura generale e della logica di funzionamento del modello e delle ipotesi che adottiamo per la definizione dei trattamenti pensionistici e della loro evoluzione nel tempo. Il paragrafo 3 riporta i risultati della simulazione. L'analisi distributiva è ristretta alle sole pensioni da lavoro (di anzianità e vecchiaia) delle gestioni dei lavoratori dipendenti (privati e pubblici) e di quelli autonomi. Il vantaggio dell'approccio qui presentato consiste principalmente nella possibilità che esso offre, di fornire una descrizione più dettagliata di tutta la distribuzione degli indicatori oggetto di indagine. I tre indicatori utilizzati nell'analisi sono: il tasso lordo di sostituzione tra la pensione e l'ultima

¹ Centro di Analisi delle Politiche Pubbliche: www.capp.unimo.it

retribuzione dei neopensionati, l'indice di Gini sulle pensioni da lavoro e una misura della capacità del trattamento pensionistico di superare la soglia della povertà. Tutti gli indicatori sono calcolati, per ogni anno della simulazione, su una popolazione eterogenea e rappresentativa della popolazione italiana. Alcune brevi conclusioni chiudono il lavoro.

2. *CAPP_DYN: la struttura generale del modello*

In molte nazioni, soprattutto nel Nord America, nell'Europa settentrionale ed in Australia (Zaidi e 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 economiche². 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.

Il primo modello di microsimulazione dinamico sviluppato per l'Italia, DYNAMITE (Ando e Nicoletti Altamari, 2004), ha trovato origine nell'ambito di un progetto di ricerca del Servizio Studi della Banca d'Italia verso la fine degli anni '90 ed è stato utilizzato principalmente per analizzare le implicazioni della transizione demografica e delle riforme pensionistiche sulla formazione del risparmio privato. A partire da questo primo contributo Vagliasindi (2004) hanno sviluppato MINT, un modello di microsimulazione a popolazione dinamica che analizza gli effetti distributivi di medio e lungo termine del sistema pensionistico e di modifiche nella struttura dell'imposta personale sul reddito delle persone fisiche.

CAPP_DYN condivide con i due modelli citati 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. Tra questi il modello di microsimulazione basato su agenti e sviluppato da Leonbruni e Richiardi (2006) si concentra sulla dinamica della forza lavoro ed il modello a coorte dinamica proposto da Borella e Coda Moscarola (2005) studia gli effetti distributivi intergenerazionali delle riforme pensionistiche su alcune generazioni rappresentative.

CAPP_DYN nasce da una ricerca che il Capp ha svolto per conto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali relativa all'analisi degli effetti distributivi delle riforme pensionistiche (Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 2005) e che si è successivamente affinato e

² Un utile link ai più importanti modelli di microsimulazione è quello della società internazionale di microsimulazione: <http://www.microsimulation.org/IMA/Population-based.htm>

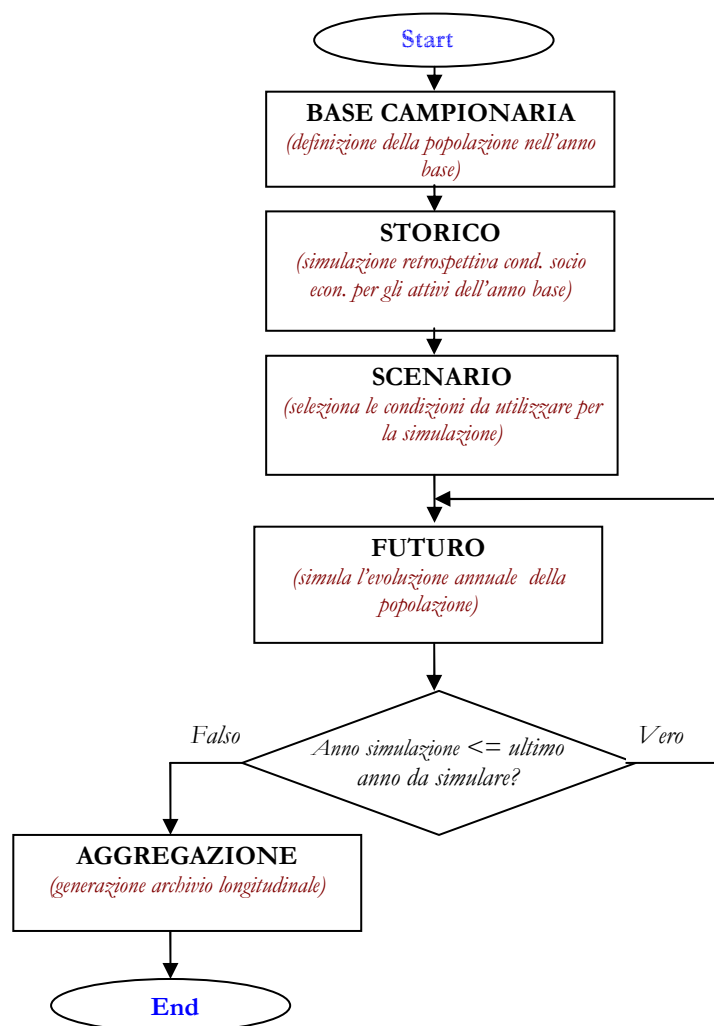
sviluppato. Una descrizione completa del modello e delle ipotesi che ne governano le simulazioni è presentata in Mazzaferro e Morciano (2008). In sintesi il modello permette di simulare l'evoluzione demografica, sociale ed economica di un campione rappresentativo della popolazione italiana per il periodo 2008-2050. La popolazione dell'anno base è derivata dalle informazioni presenti nell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane della Banca d'Italia del 2002 (Bdi_02). Essa viene riponderata in modo da correggere le più importanti distorsioni del campione iniziale rispetto all'universo di riferimento. 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 prestazioni previdenziali ed assistenziali vigenti in Italia in base alla normativa corrente (dicembre 2007). A differenza dei modelli a coorte dinamica, 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 popolazione³ 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 ad 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 le ipotesi di crescita del Pil e delle retribuzioni adottate dal modello della Ragioneria Generale dello Stato (2007).

Le figure 1 e 2 descrivono rispettivamente la struttura generale del modello e la sua logica di funzionamento.

³ Una procedura comunemente utilizzata e' 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 eta' attesa nei prossimi anni).

Figura 1
La struttura di CAPP_DYN



In sintesi i contenuti di ogni blocco sono i seguenti:

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 BdI_02. Una serie di procedure statistiche permette di migliorare la rappresentatività del campione, utilizzando le informazioni ufficiali dell'ISTAT.

Storico: ricostruisce in maniera retrospettiva il percorso lavorativo e il livello del reddito da lavoro delle unità che, nell'anno base, hanno precedenti contributivi.

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. Le ipotesi adottate nella simulazione presentata in

questo lavoro sono riportate nell'appendice.

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 figura 2. Una descrizione completa dei singoli moduli che compongono il blocco futuro e' contenuta in Mazzaferro e Morciano (2008).

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 2005-2050.

Figura 2
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:

- è quadrata, in quanto lo spazio degli stati possibili dell'anno t coincide con quello dell'anno $t+1$;
- ogni valore degli elementi di p_{ij} è compreso tra zero e uno: $0 \leq p_{ij} \leq 1$;
- la somma degli elementi degli n vettori di probabilità è pari all'unità;
- 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.

2.1 *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, dell'assegno sociale, delle maggiorazioni sociali e delle integrazioni al minimo.

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

- il profilo dei redditi da lavoro lungo il ciclo di vita;
- l'anzianità contributiva al momento del pensionamento;
- l'aliquota contributiva applicata durante il periodo di attività lavorativa;
- le ipotesi sulla crescita macroeconomica realizzatesi nel periodo di versamento dei contributi pensionistici;
- la gestione pensionistica di appartenenza del pensionato;
- l'età di pensionamento.

Le prime quattro variabili dipendono dai risultati prodotti nei precedenti moduli "demografia" e "istruzione, lavoro e redditi" (vedi Figura 2). 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 scenario⁴.

La selezione dei beneficiari dei trattamenti pensionistici da lavoro avviene annualmente, secondo una procedura a due stadi. Nel primo stadio vengono identificati gli individui che maturano i requisiti (di età e di anzianità contributiva) di accesso alla pensione di anzianità e/o alla pensione di vecchiaia. L'identificazione avviene sulla base della normativa vigente secondo quanto previsto dalle L. 243/2004 e L. 247/2007.

La prima possibilità di accedere al pensionamento si realizza quando, per un individuo, maturano i requisiti per accedere al pensionamento anticipato rispetto all'età legale di pensionamento, fissata attualmente a 60 anni per le donne e a 65 anni per gli uomini⁵. Il modello verifica in tutti questi casi se la scelta di accedere al pensionamento sia conveniente in termini intertemporali, ovvero confronta due alternative: restare ancora un anno nel mercato del lavoro oppure accedere immediatamente al pensionamento. Quando la seconda opzione genera una ricchezza pensionistica netta maggiore di quella prodotta dalla prima il soggetto passa a verificare il grado di copertura che otterrebbe se decidesse di uscire dal mercato del lavoro. La scelta di pensionamento diventa effettiva se il tasso di sostituzione tra l'importo della pensione e della retribuzione supera un valore di soglia, fissato al 60%.

Con questa procedura piuttosto articolata il modello simula due aspetti che si rivelano importanti nel determinare la scelta di uscire dal mercato del lavoro: un aspetto di convenienza intertemporale ed uno relativo all'adeguatezza delle prestazioni erogate dal sistema pensionistico pubblico⁶.

Il secondo canale di accesso al pensionamento da lavoro è quello relativo al raggiungimento dell'età legale di pensionamento in presenza del raggiungimento dei minimi contributivi pari a 20 anni per il regime retributivo e misto e pari a 5 anni per quello contributivo. In questo caso il criterio di uscita e quindi l'erogazione della pensione (di vecchiaia) segue strade differenti a seconda del genere del lavoratore. È opportuno a questo riguardo ricordare che la normativa corrente prevede una differente età di pensionamento per i due sessi (65 anni per gli uomini e 60

⁴ Il sentiero di crescita del PIL reale è un dato esogeno al modello. La procedura utilizzata si discosta dalla normativa vigente, che permette un adeguamento degli importi minimi delle pensioni e/o gli assegni sociali tramite azione legislativa. Ci pare però, irrealistico immaginare che, in termini reali, gli importi minimi delle pensioni e/o gli assegni sociali restino ai valori del primo anno della simulazione ed è arbitrario imporre cambiamenti discreti in anni particolari.

⁵ Questa possibilità permarrà anche una volta entrata a regime la regola contributiva e seguirà il criterio delle "quote" introdotto con la L. 247/2007.

⁶ La scelta del valore da attribuire al "tasso soglia" risulta evidentemente delicata ed importante ai fini della determinazione dell'effettiva età media di pensionamento. Un valore troppo basso infatti determinerebbe un'uscita massiccia dei lavoratori prima dell'età di pensionamento legale, in particolare tra gli uomini. Un valore troppo alto invece renderebbe di fatto non funzionante questo canale di uscita, soprattutto con il passare degli anni e l'entrata a regime della regola contributiva. La scelta del 60% appare quindi come una soluzione "ragionevole", che di fatto limita le uscite per anzianità nella sola prima parte del periodo di simulazione.

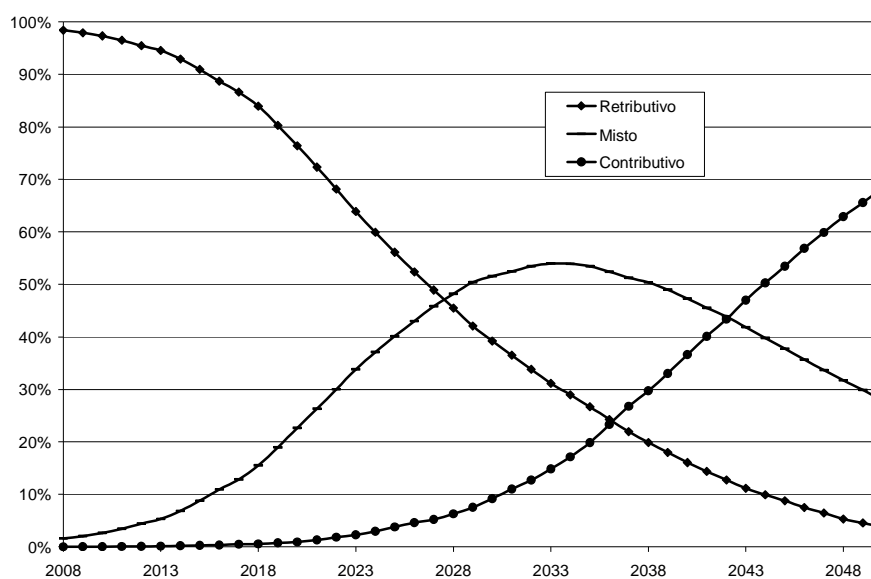
anni per le donne). L'appendice riporta in maniera schematica le formule di computo utilizzate per la stima del primo importo della rata pensionistica nei tre regimi esaminati, quello retributivo, quello misto e quello contributivo.

3. *Analisi distributiva*

In questa sezione presentiamo i risultati relativi alla stima di alcuni effetti distributivi sulle pensioni di vecchiaia e anzianità attesi a seguito dell'insieme delle modifiche legislative introdotte a partire dal 1992 nella normativa del sistema pensionistico italiano. Abbiamo già sottolineato che la struttura di CAPP_DYN permette di approfondire l'analisi distributiva per valutare gli effetti intragenerazionali delle riforme: è proprio in questa prospettiva, relativamente poco esaminata dalla ricerca empirica fino ad ora, che vanno letti i risultati delle simulazioni che verranno presentati in questa sezione.

Preliminarmente è interessante notare dalla figura 3 che solo nella fase iniziale ed in quella finale del periodo analizzato (2008-2050) all'interno della popolazione dei pensionati di vecchiaia e anzianità vi sarà una prevalenza delle pensioni di tipo retributivo (nei primi anni) o di quelle di tipo contributivo (alla fine della simulazione).

Figura 3
Quote di pensionati in base alla regola di calcolo della pensione



Fonte: CAPP_DYN

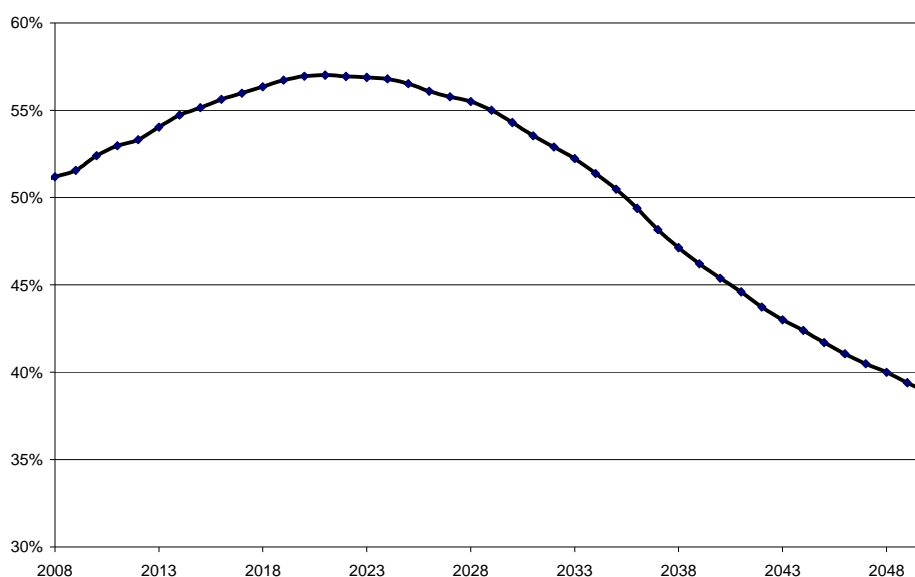
Al contrario, nella fase centrale della simulazione, i tre tipi di pensione saranno contemporaneamente presenti nello stock delle pensioni in essere. Vedremo che, almeno per quanto riguarda la distribuzione all'interno della popolazione dei pensionati, questo elemento si rivela determinante nell'interpretazione dei risultati.

Preliminarmente tuttavia ci pare importante evidenziare la dinamica della condizione media dei pensionati da lavoro rispetto ai lavoratori. A questo riguardo la figura 4 descrive la stima del rapporto tra valore medio delle pensioni e delle retribuzioni. Il rapporto risulta crescente fino al 2023 e poi inizia a diminuire. Al lordo dell'imposizione sul reddito il valore medio di una pensione da lavoro non scende mai sotto la metà della retribuzione media fino al 2035. Successivamente il rapporto scende al di sotto del 50% ed arriva a valori intorno al 40% nel 2050. Al fine di trovare una razionalità alla dinamica del rapporto tra pensioni medie e retribuzioni medie descritta nella Figura 4, occorre tenere in considerazione che il valore medio annuale dello stock delle pensioni di vecchiaia e anzianità è influenzato da due fenomeni: l'assenza di indicizzazione dei trattamenti alla dinamica reale delle retribuzioni e la progressiva entrata a regime della riforma contributiva. Il primo fattore gioca un ruolo negativo sulla dinamica relativa delle pensioni rispetto alle retribuzioni, mentre il secondo ha un effetto più ambiguo a causa della lentezza della transizione e del fatto che nei primi anni della simulazione le nuove pensioni erogate sono molto più generose nel loro importo rispetto allo stock di quelle già esistenti, provocando quindi un rapido aumento del rapporto analizzato.

In termini distributivi la figura 4 prefigura una situazione nella quale la futura popolazione anziana risulterà essere quella maggiormente a rischio di povertà. E' però importante notare che un giudizio più completo sulle prospettive di povertà dei futuri pensionati richiederebbe informazioni sulla distribuzione delle retribuzioni e delle pensioni, del loro relativo peso non solo a livello individuale ma anche e soprattutto a livello familiare⁷.

⁷ Ci pare importante sottolineare che la sola considerazione della dinamica relativa al rapporto tra pensione e retribuzione fornisce un quadro non completo sulle tendenze distributive del reddito disponibile. Al tempo stesso tuttavia non bisogna dimenticare che il reddito da pensione costituisce attualmente la parte più importante del reddito disponibile della popolazione anziana e che lo sviluppo di una componente a capitalizzazione in grado di integrare la caduta prospettica delle pensioni pubbliche è ancora lontano dall'aver raggiunto uno stadio soddisfacente.

Figura 4
Rapporto tra pensione media e reddito medio da lavoro. 2005-2050



Fonte: CAPP_DYN

La tabella 1 presenta, per alcuni anni rappresentativi della simulazione e per lo stock delle pensioni di vecchiaia e di anzianità distinte per regime di computo della prestazione, il valore medio, la deviazione standard, il coefficiente di variazione ed il rapporto interdecilico.

Dal punto di vista degli importi medi delle prestazioni la tabella conferma indirettamente la tendenziale riduzione degli stessi con il passare degli anni. È interessante ad esempio notare che negli ultimi dieci anni della simulazione le pensioni retributive, liquidate sicuramente in anni precedenti a quelle contributive ed a quelle miste di più recente erogazione, hanno un importo medio più alto di quelle calcolate col metodo contributivo. I tre sintetici indicatori distributivi presentati nelle ultime tre colonne segnalano una crescita della dispersione delle pensioni nella fase centrale della simulazione: il fenomeno è particolarmente evidente quando si considera la dinamica del coefficiente di variazione calcolato su tutte le pensioni, che raggiunge il suo valore più alto nel 2035 per poi scendere lentamente nella seconda parte della simulazione. Aspetti di interesse emergono poi dall'analisi dell'evoluzione del rapporto interdecilico: se valutato sullo stock delle pensioni la dinamica del rapporto presenta una dinamica simile a quella del coefficiente di variazione; esso risulta poi più alto per le pensioni contributive che a differenza di quelle retributive e miste ammettono la possibilità di ritiro dal mercato del lavoro con un numero ridotto di anni di contribuzione.

Tabella 1
Quadro generale delle pensioni di vecchiaia e anzianità distinte per regime di computo

Anno	Quota	Valore medio	Deviazione standard	Coefficiente di variazione	p90/p10
Stock pensioni					
2008	100%	12,912	7,238	0.31	3.93
2015	100%	15,505	9,070	0.34	4.20
2020	100%	17,303	9,999	0.33	4.27
2025	100%	18,809	11,172	0.35	4.49
2030	100%	19,795	11,939	0.36	4.42
2040	100%	20,171	12,019	0.36	4.01
2050	100%	21,159	12,143	0.33	3.84
Pensioni retributive					
2008	98.4%	12,950	7,261	0.31	3.98
2015	90.9%	15,636	9,046	0.33	4.12
2020	76.4%	17,008	9,554	0.32	4.17
2025	56.1%	17,950	9,690	0.29	4.16
2030	39.2%	18,850	9,769	0.27	3.93
2040	16.1%	20,944	9,853	0.22	3.55
2050	3.8%	22,032	9,758	0.20	3.31
Pensioni miste					
2008	1.6%	10,579	5,096	0.23	3.28
2015	8.8%	14,376	9,281	0.42	4.78
2020	22.7%	18,663	11,312	0.37	5.16
2025	40.1%	20,852	12,894	0.38	5.06
2030	51.6%	21,929	13,514	0.38	5.23
2040	47.3%	22,578	13,933	0.38	5.16
2050	27.9%	22,875	14,003	0.37	5.00
Pensioni contributive					
2015	0.3%	8,273	2,301	0.08	1.87
2020	0.9%	8,385	1,766	0.04	1.56
2025	3.8%	9,917	3,198	0.10	1.92
2030	9.2%	11,854	5,133	0.19	2.28
2040	36.6%	16,726	9,029	0.29	3.19
2050	68.4%	20,411	11,347	0.31	3.60

Fonte: CAPP_DYN. Importi espressi in Euro 2008.

Nel seguito di questa sezione utilizziamo alcuni dei più utilizzati indicatori distributivi nell'ambito della letteratura sui sistemi pensionistici: il tasso di sostituzione tra la prima rata

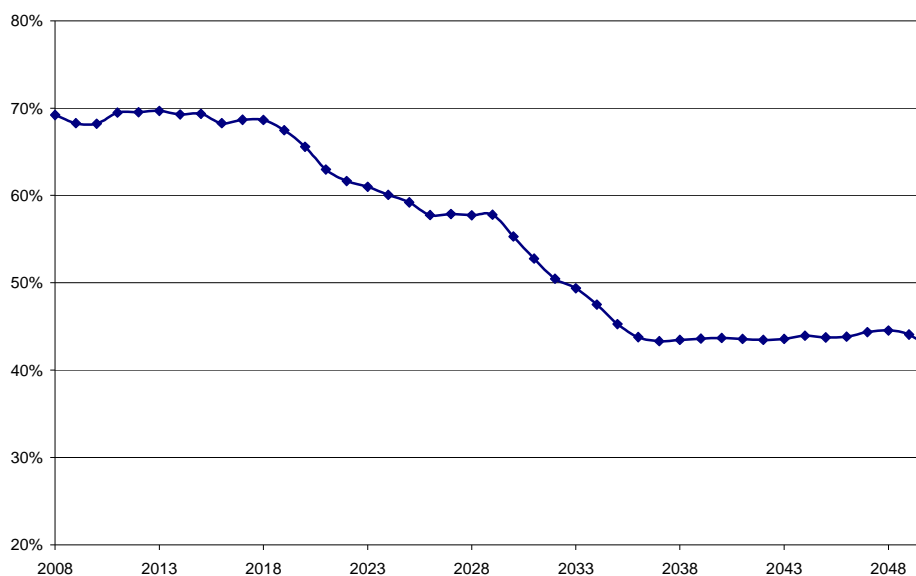
pensionistica e l'ultima retribuzione, entrambi al lordo dell'imposizione personale, l'indice di Gini e l'head count ratio.

Il primo indicatore, pur nella sua incompletezza è forse quello più utilizzato per valutare gli effetti delle riforme pensionistiche perché è in grado di fornire un'immagine immediata della capacità di un sistema pensionistico di realizzare l'obiettivo dell'adeguatezza delle prestazioni; il secondo è il più usato indicatore per misurare la dispersione di una variabile ed il terzo è utilizzato nelle analisi sulla povertà.

3.1 Tassi di sostituzione

In questa sezione analizziamo la dinamica temporale del tasso lordo di sostituzione tra la prima rata pensionistica e l'ultima retribuzione per i neo pensionati. Questo indicatore fornisce una informazione parziale (ed a volte fuorviante) sulle caratteristiche del sistema pensionistico. Tuttavia esso ha il vantaggio di dare un'informazione immediata e diretta ed inoltre viene spesso utilizzato nelle analisi sull'adeguatezza dei sistemi pensionistici. Nelle figure che seguono presentiamo la sua evoluzione per tutti i neopensionati e poi per sottoinsiemi degli stessi.

Figura 5
Tasso di sostituzione lordo dei neo pensionati. 2008-2050



Fonte: CAPP_DYN

Il computo del tasso di sostituzione per tutti i neo pensionati (di anzianità e vecchiaia) evidenzia la forte caduta, soprattutto nella parte finale del periodo, delle pensioni di nuovo importo rispetto alle retribuzioni: l'indicatore esaminato infatti passa da valori prossimi al 70% nei primi anni della simulazione a valori compresi tra il 40% e il 50% negli ultimi dieci anni, quando il sistema contributivo sarà a regime. La caduta del tasso di sostituzione avviene quasi completamente tra il 2020 ed il 2035, nella fase in cui si realizza il progressivo e lento passaggio dall'attuale regola di computo delle prestazioni, di tipo retributivo, a quella prevista a regime dalla riforma Dini, di tipo contributivo.

L'analisi della distribuzione dei tassi di sostituzione dei neo pensionati in alcuni anni (Tabella 2) evidenzia, oltre alla caduta del valore medio documentata dalla figura precedente, un aumento continuo nella dispersione ed una crescita, più intensa nella fase centrale della simulazione, della distanza tra il livello delle pensioni basse e di quelle alte.

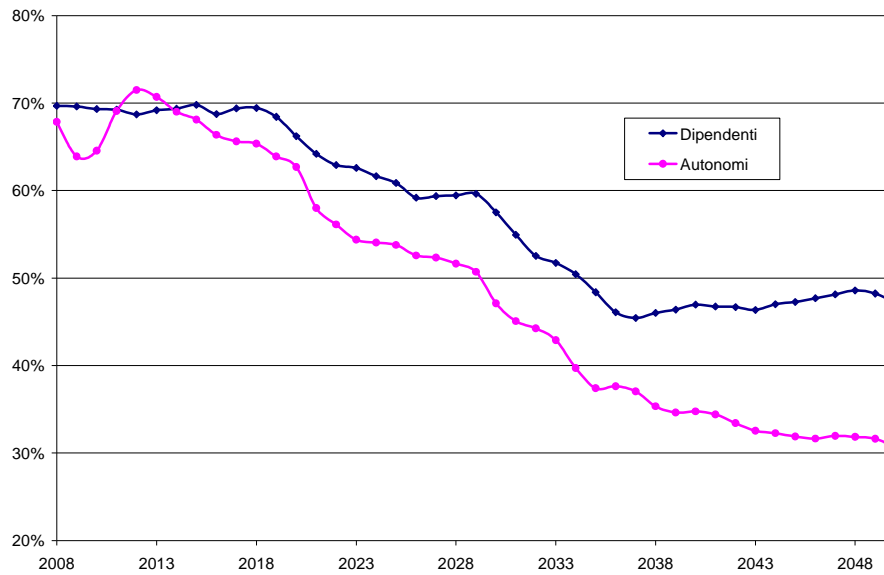
Tabella 2
Distribuzione del tasso lordo di sostituzione lordo
dei neo pensionati in alcuni anni.

<i>Anno</i>	<i>Valore medio</i>	<i>Coeff. di variazione</i>	<i>p10</i>	<i>p90</i>	<i>p90 – p10</i>	<i>p90 / p10</i>
2008	69.2%	0.04	0.45	0.73	1.63	0.28
2015	69.0%	0.04	0.47	0.80	1.69	0.33
2025	58.1%	0.10	0.31	0.75	2.40	0.44
2035	43.2%	0.11	0.26	0.61	2.36	0.35
2050	41.2%	0.14	0.25	0.56	2.28	0.31

Fonte: CAPP_DYN

La dinamica dei tassi medi di sostituzione per tipologie di pensionato rende possibile individuare quali settori della popolazione dovranno attendersi le riduzioni maggiori nel rapporto tra pensione e retribuzione. Una differenziazione di sicuro interesse è quella per settore occupazionale. La figura 6 mostra che saranno i lavoratori autonomi ad essere maggiormente penalizzati dalla progressiva entrata a regime della regola contributiva a causa della più bassa aliquota di finanziamento e computo con cui verrà calcolata la loro pensione: la forbice tra gli assicurati con un passato occupazionale prevalente nel settore del lavoro autonomo e i restanti pensionati infatti risulta crescente con il passare degli anni, in corrispondenza all'entrata a regime della regola contributiva.

Figura 6
Tasso di sostituzione lordo al pensionamento per settore occupazionale.
2005-2050

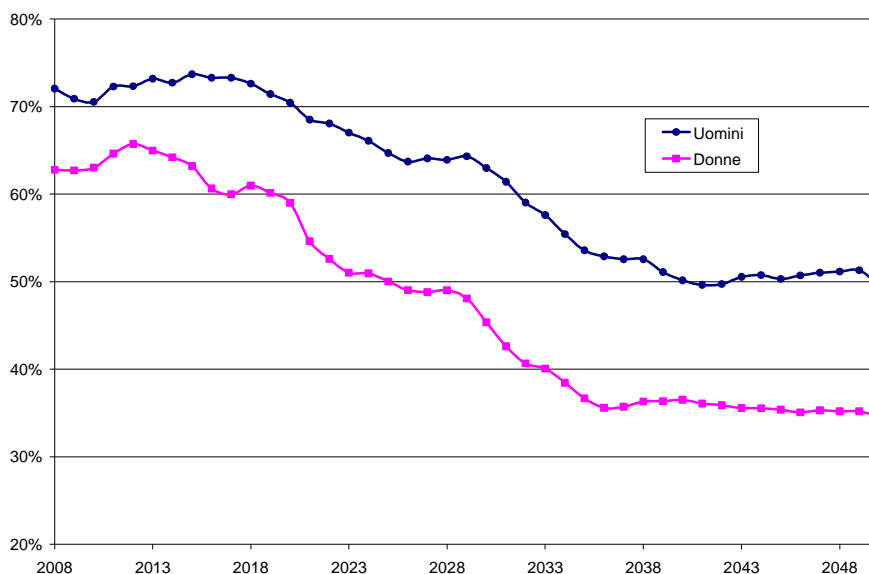


Fonte: CAPP_DYN

Nella figura 7 infine ci concentriamo sulla distinzione per genere. La differenza tra uomini e donne, già presente nei primi anni, tende ad ampliarsi gradualmente con il passare del tempo, un risultato preoccupante che trova la sua principale spiegazione nel più basso livello dell'età di pensionamento (legale) per le donne⁸. Si tratta di un aspetto decisivo sul quale evidentemente il policy maker sarà tenuto, presto o tardi, a confrontarsi: la logica stessa del sistema contributivo infatti rende del tutto inopportuna la fissazione di un'età legale di pensionamento: aver scelto di fissarla a 60 anni per le donne comporta una caduta prospettica del tasso di sostituzione (e dell'importo medio delle pensioni) ed una parallela crescita del rischio di povertà.

⁸ Ulteriori importanti fattori che contribuiscono alla determinazione di tale dinamica sono: la presenza del differenziale salariale tra genere e la maggiore presenza di carriere lavorative brevi e/o discontinue osservate tra le donne.

Figura 7
Tasso di sostituzione lordo al pensionamento per sesso.
2008-2050



Fonte: CAPP_DYN

La sola informazione sul tasso di sostituzione al pensionamento fornisce tuttavia una descrizione incompleta della capacità della prestazione pensionistica di realizzare l'obiettivo dell'adeguatezza. Un esercizio utile per verificare se il livello della prestazione delle pensioni da lavoro rimane sufficientemente elevato nel tempo consiste nel calcolare il rapporto tra l'importo della pensione (o della media delle pensioni erogate a partire da un certo anno) ed il livello medio delle retribuzioni e/o delle pensioni dopo un certo numero di anni. Nella tabella seguente abbiamo calcolato questi rapporti per le pensioni da lavoro che iniziano ad essere erogate nel 2008, 2015, 2025 e 2035, rispetto ai valori medi che assumono le retribuzioni (r_*) e le pensioni (t_*) nell'anno in corso, e poi dopo 5, 10, 15 e (solo nel caso delle pensioni) 20 anni. I risultati ci paiono molto significativi.

I dati della tabella 3 testimoniano come la mancata indicizzazione delle pensioni alla dinamica retributiva inciderà sulla capacità reale di acquisto delle prestazioni previdenziali. La riduzione del valore delle pensioni rispetto alle retribuzioni è molto intensa, sia che la si legga per riga (perdita di valore delle pensioni erogate in un certo anno), sia che la si legga per colonna (perdita di valore delle pensioni erogate in anni successivi). La seconda parte della tabella evidenzia però che la redistribuzione di risorse tenderà a realizzarsi non solo tra pensioni e retribuzioni ma anche all'interno dell'universo dei pensionati. Anche in questo caso, sebbene in misura meno intensa le pensioni di più vecchia data perdono valore rispetto alla pensione media dell'anno corrente e si registra nel tempo una perdita di valore delle nuove pensioni rispetto a quelle già in

essere. Da questo punto di vista è significativo notare (prima colonna della seconda parte della tabella) come fino al 2025 le nuove pensioni siano in media maggiori rispetto a quelle medie dell'anno (conseguenza del fatto che sono legate a regole di computo più generose, a carriere contributive lunghe e a dinamiche salariali più recenti). Successivamente invece la relazione si inverte tanto che nel 2035 le nuove pensioni sono pari al 91% dell'importo medio delle pensioni da lavoro erogate nel corso di quello anno.

Tabella 3
Rapporto tra pensione media erogata all'anno t e retribuzione media (r_*) e pensione media (t_*) nell'anno corrente (r_1 e t_1) e dopo 5, 10, 15 e 20 anni.

Primo anno di pensione	r_1	r_5	r_{10}	r_{15}	r_{20}
2008	82%	78%	73%	67%	60%
2015	71%	68%	62%	57%	51%
2025	63%	59%	54%	48%	43%
2035	44%	41%	38%	33%	20%

Primo anno di pensione	t_1	t_5	t_{10}	t_{15}	t_{20}
2008	163%	151%	134%	120%	109%
2015	130%	121%	112%	106%	103%
2025	114%	109%	108%	106%	104%
2035	91%	90%	88%	86%	ND

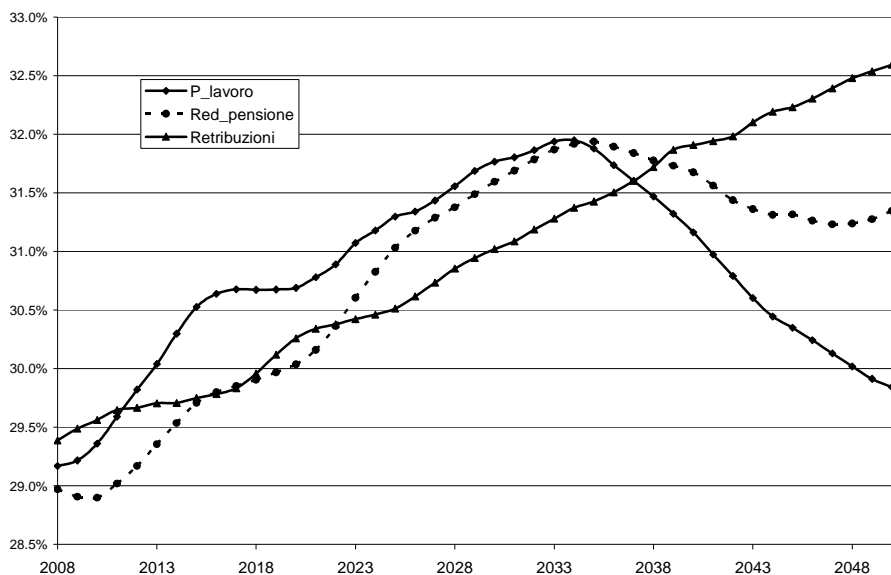
Fonte: CAPP_DYN

3.2 *Indice di Gini ed analisi per quintili*

La figura 8 confronta l'indice di Gini misurato sulle sole pensioni di vecchiaia e anzianità con quello calcolato su tutti i redditi da pensione e con quello calcolato sulle retribuzioni lorde. La dinamica di questo ultimo è continuamente crescente: questo risultato dipende da due elementi: l'aumento della quota femminile nella forza lavoro e il fatto che con il passare degli anni aumenta la quota di lavoratori con grado di istruzione più elevato e questo implica, data la stima del profilo

life-cycle del reddito, una maggiore dispersione. Alcuni fattori istituzionali invece contribuiscono a spiegare l'andamento, per certi versi sorprendente, dell'indice di Gini sulla somma dei redditi da pensione e sulle sole pensioni da lavoro. In prima istanza vale la pena notare che, fino al 2030 circa, la dispersione è maggiore quando la si calcola sulle sole pensioni da lavoro: questo risultato è controintuitivo perché nella definizione di reddito da pensione rientrano anche prestazioni di importo più basso che dovrebbero far aumentare il valore dell'indice di Gini, ma evidentemente l'eterogeneità che si genera a causa della lenta transizione al contributivo è più forte di questo effetto. L'indice di Gini calcolato sulle sole pensioni da lavoro ha un andamento coerente con questa ipotesi: esso è infatti crescente fino al 2033 e poi decrescente negli anni successivi, via via che il flusso di pensioni contributive rimpiazza lo stock di pensioni retributive e via via che queste ultime perdono gradualmente potere di acquisto.

Figura 8
Indice di Gini sui redditi da lavoro e quelli da pensione.
2008-2050



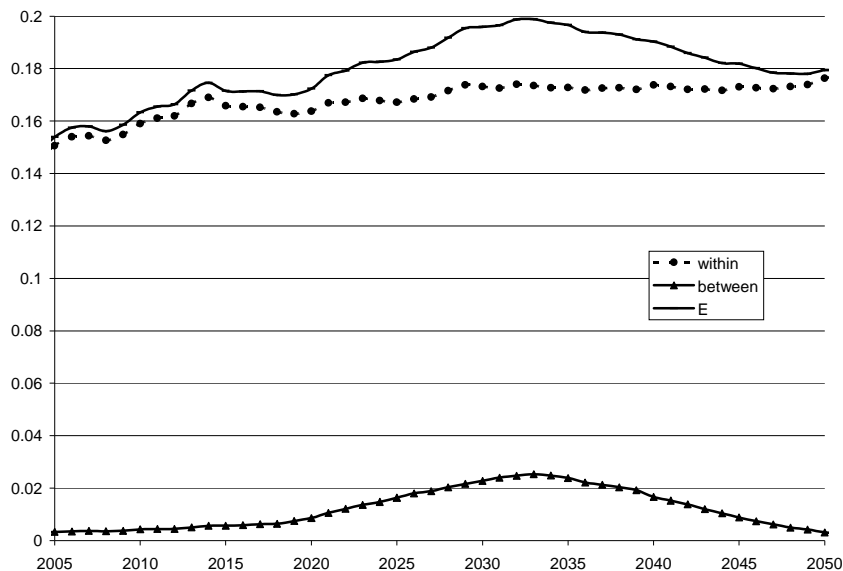
Fonte: CAPP_DYN

In altri termini la dispersione all'interno delle pensioni da lavoro sembra concentrarsi maggiormente nella fase centrale della simulazione quando la composizione dello stock delle pensioni è maggiormente disperso nelle tre forme (retributivo, misto, contributivo) che caratterizzano la lunga transizione della riforma.

A questo riguardo è interessante osservare quanto riportato nella figura 9 che propone, per le sole pensioni da lavoro, il computo dell'indice definito dalla metà del quadrato del coefficiente di variazione. Questo indice, che appartiene alla classe degli indici di entropia generalizzata, pur non

godendo della proprietà di possedere un campo di variazione definito come l'indice di Gini che varia da 0 (massima equidistribuzione) ad 1 (massima concentrazione), ha il vantaggio di essere perfettamente scomponibile, ovvero consente di separare, senza residui, la disuguaglianza di una distribuzione in due componenti: quella che viene spiegata dalla variabilità presente all'interno di ciascun gruppo (within) da quella che invece viene spiegata dalle differenze tra i gruppi (between) in cui la popolazione viene suddivisa.

Figura 9
Scomposizione della disuguaglianza
delle pensioni di vecchiaia e anzianità.
2008 - 2050



Fonte: CAPP_DYN

L'osservazione della figura ci suggerisce che la dinamica dell'indice (E) è del tutto simile a quella dell'indice di Gini. L'aspetto che ci preme sottolineare tuttavia è che nella parte centrale della simulazione, quella in cui i tre regimi sono contemporaneamente rappresentati nella popolazione, una quota crescente della disuguaglianza complessiva viene spiegata dalla differenza nelle prestazioni pensionistiche tra i singoli gruppi considerati (disuguaglianza between) la cui dimensione invece risulta trascurabile nei primi e negli ultimi anni della simulazione.

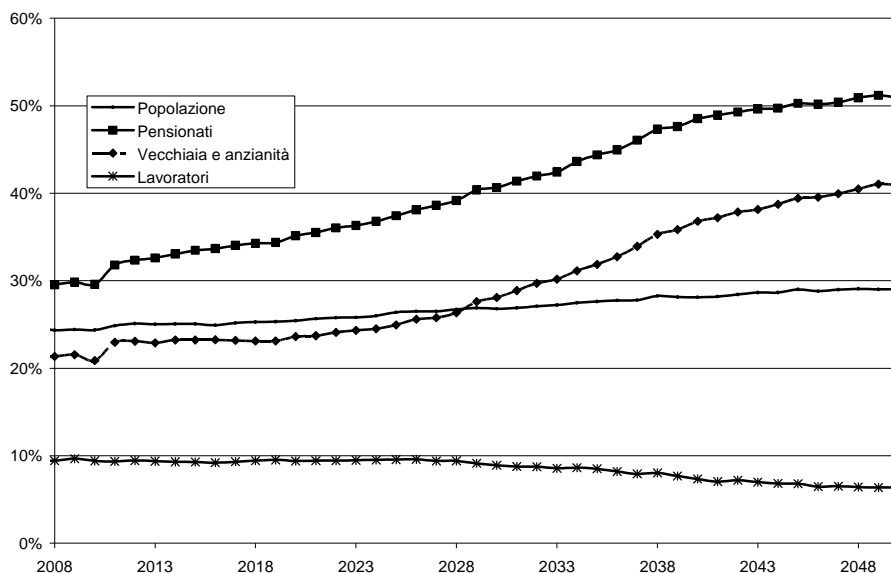
Uno degli aspetti maggiormente dibattuti sugli effetti delle riforme pensionistiche riguarda la capacità del sistema contributivo di assicurare in futuro trattamenti adeguati e di impedire alla popolazione anziana di cadere nello stato di povertà. Un primo tentativo per valutare questi aspetti è

presentato nella parte finale di questa sezione dove analizziamo l'evoluzione dell'Head Count Ratio (HCR) e la composizione per quintili del reddito dei pensionati.

La figura 10 riporta la dinamica dell'head count ratio per alcune tipologie di individui presenti nel modello. Si nota la differente traiettoria delle curve che descrivono l'andamento del gruppo dei pensionati (intesi nella loro definizione più ampia o in quella che considera solo quelli di vecchiaia/anzianità) e quello dei lavoratori.

Il rischio di povertà, definito come quella situazione in cui il reddito equivalente⁹ resta sotto al 60% del valore mediano della sua distribuzione, cresce leggermente per la popolazione nel suo complesso. Il medesimo rischio rimane pressoché costante fino al 2040 per scendere leggermente negli ultimi dieci anni della simulazione per i lavoratori occupati. Molto differente invece è la dinamica di questo indicatore per i pensionati. In particolare, alla fine del periodo di simulazione, cadono al di sotto della soglia della povertà il 50% dei pensionati ed il 40% dei pensionati da lavoro. È questo un risultato coerente con le evidenze relative alla dinamica temporale del tasso lordo di sostituzione e del rapporto tra importo medio dello stock di pensioni e di retribuzioni.

Figura 10
Head count ratio per differenti tipologie economico sociali.
2008 - 2050

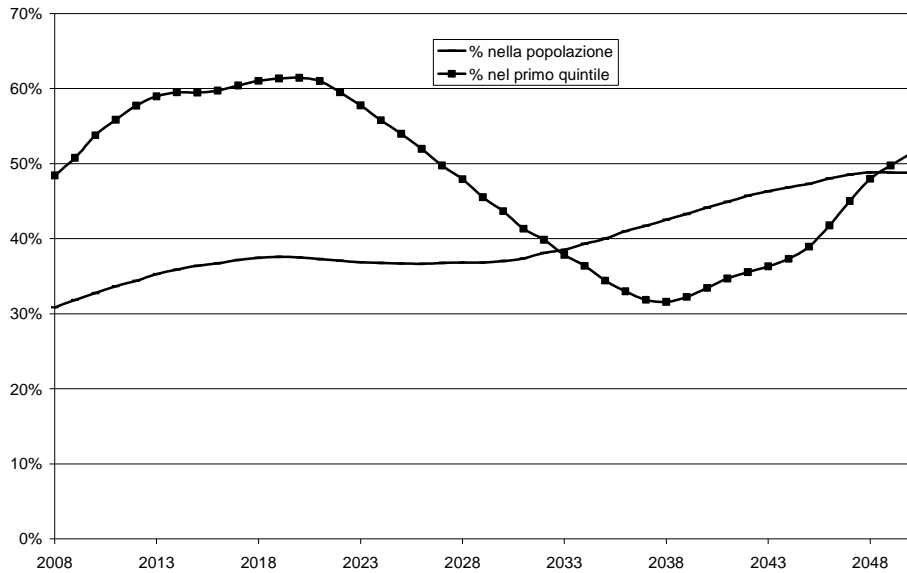


Fonte: CAPP_DYN

Per comprendere meglio quali soggetti, all'interno della popolazione dei pensionati, presentino la probabilità maggiore di cadere nella parte bassa della distribuzione dei redditi è utile un'analisi della composizione del reddito dei pensionati per quintili.

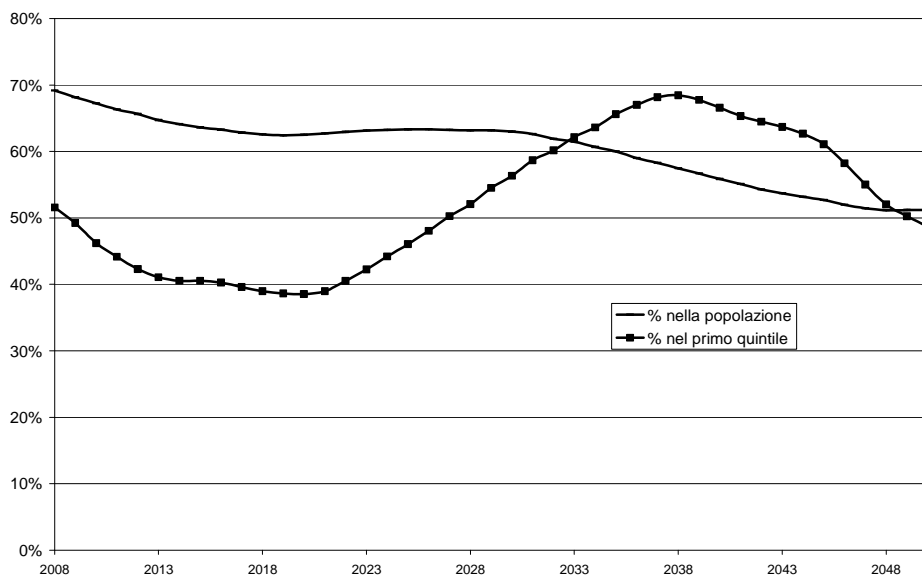
⁹ La definizione di reddito è stata resa equivalente utilizzando la scala OCSE modificata, che pesa in maniera differenziata individui a seconda della loro età

Figura 11a
Quota di pensionati di età superiore a 75 anni nel primo quintile e nella popolazione totale



Fonte: CAPP_DYN

Figura 11b
Quota di pensionati di età superiore a 75 anni nel primo quintile e nella popolazione totale



Fonte: CAPP_DYN

Nella figura 11 a e b abbiamo distinto i pensionati che si trovano nel primo 20% della distribuzione del reddito in due gruppi in relazione alla loro età. Nella parte a della figura sono riportati i pensionati con più di 75 anni, nella parte b quelli con meno di 75 anni.

In prima istanza è interessante notare che nel tempo, a seguito dell'invecchiamento della popolazione, cresce la quota di ultra settantacinquenni tra i pensionati (e chiaramente scende la quota di pensionati con meno di 75 anni). Tuttavia se ci concentriamo su quello che succede nel primo quintile notiamo un andamento a prima vista di non immediata interpretabilità: la quota di pensionati con più di 75 anni che si trova nel 20% più povero della popolazione prima sale, poi tra il 2023 e il 2038 scende e dopo ritorna a salire. A ben vedere tuttavia vi è una possibile spiegazione in questa dinamica che va ricercata nella complessa e lunga transizione della riforma pensionistica. Nella prima parte della simulazione tende a prevalere l'effetto "indicizzazione", ovvero con il passare degli anni le pensioni di più vecchia data perdono valore rispetto a quelle più recenti e quindi la condizione relativa dei pensionati in età più avanzata peggiora. Questo effetto è amplificato dal fatto che le nuove pensioni, nella fase iniziale del periodo di simulazione, godono ancora di un trattamento di tipo retributivo e quindi non vengono quasi toccate dagli effetti restrittivi delle riforme pensionistiche. Dopo il 2020 tuttavia inizia anche a crescere la quota di nuove pensioni miste e poi contributive, che hanno un importo più basso: questo spiega perché gli ultrasettantacinquenni nella fase centrale della simulazione non peggiorino la loro posizione relativa (si tratta infatti di coloro che sono andati in pensione ancora con la più generosa regola retributiva). Nella parte finale della simulazione infine l'effetto indicizzazione ritorna a prevalere ed alla fine del periodo esaminato il 70% dei pensionati che si trovano nel più basso quintile hanno più di 75 anni. Effetti evidentemente simmetrici a quelli descritti sopra si verificano quando la popolazione di interesse è quella dei pensionati più giovani, ovvero con un'età inferiore ai 75 anni.

4. Conclusioni

La tutela dei diritti acquisiti è stato uno degli elementi che ha attraversato tutto il lungo ed a volte tortuoso processo di riforma del sistema pensionistico italiano tra il 1992 ed il 2007. In questo lavoro, con l'aiuto di un modello di microsimulazione dinamico a popolazione eterogenea, abbiamo stimato gli effetti distributivi di questa scelta su un orizzonte temporale (2008 – 2050) che consente all'analisi di catturare la grande parte delle implicazioni distributive delle scelte del policy maker. In particolare il modello, grazie alla sua capacità di generare una popolazione rappresentativa ed

eterogenea per ogni anno della simulazione, consente di approfondire le tematiche relative alla distribuzione intragenerazionale.

Da questo punto di vista i risultati delle simulazioni evidenziano che la pretesa “equità” del sistema contributivo (italiano), seppure dimostrabile in modelli teorici ad agente/coorte rappresentativo, risulta un obiettivo lontano nel tempo e per certi versi non raggiungibile. Queste considerazioni vanno riferite in particolare alla fase centrale della simulazione, durante la quale, la popolazione dei pensionati presenta elementi di forte eterogeneità quanto alle regole di computo della pensione. Tale eterogeneità sembra spiegare, meglio di altri fattori, la crescita nella dispersione degli indicatori distributivi (indice di Gini e coefficiente di variazione delle pensioni) nel medesimo periodo. La scomposizione della disuguaglianza infatti evidenzia che nella fase centrale della simulazione la componente “within” della medesima cresce, sia rispetto ai primi anni della simulazione che rispetto a quelli finali.

Accanto a questo risultato principale il modello poi mette in evidenza altri aspetti in qualche modo già evidenziati dalla letteratura empirica, quali la caduta del tasso di sostituzione lordo tra pensione e retribuzione (più pronunciata per le donne ed i lavoratori autonomi), il ruolo problematico della scelta di sganciare completamente la dinamica delle pensioni da quella della massa retributiva, l’interazione complessa tra la progressiva entrata a regime della regola contributiva e l’indicizzazione delle prestazioni.

L’analisi per quintili e la stima dell’Head Count Ratio infine sottolineano come, a comportamenti invariati, i rischi di povertà nei prossimi decenni siano maggiori per i pensionati. All’interno di questo sottoinsieme della popolazione risulteranno maggiormente colpiti i pensionati più “giovani” nella fase centrale della simulazione e quelli più “anziani” nella fase finale della stessa.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Ando, A. e Nicoletti Altimari S. (2004), A Micro Simulation Model of Demographic Development and Households' Economic Behavior in Italy, *Temi di discussione della Banca d'Italia* n. 533.
- Borella, M. e Coda Moscarola, F. (2005), Redistribution in the Italian Pension System, *Annali di Economia e Giornale degli Economisti*
- Leonbruni R. e M. Richiardi, (2006), Labor-Sim: an Agent Based Microsimulation of Labour Supply. An Application to Italy, Labour Working Paper, n. 46.
- Mazzaferro C. and M. Morciano, (2008), CAPP_DYN: A Dynamic Microsimulation Model for the Italian Social Security System, CAPPaper n. 48, disponibile sul sito www.capp.unimo.it
- Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, (2005), Aspetti distributivi del sistema pensionistico nella prospettiva del passaggio al sistema contributivo, Roma disponibile sul sito <http://www.welfare.gov.it> e sul sito www.capp.unimo.it.
- Ragioneria generale dello Stato (2007), Le tendenze di medio-lungo periodo del sistema pensionistico e sanitario, Rapporto n. 9, Roma.
- Vagliasindi, P. (2004) Effetti redistributivi dell'intervento pubblico: esperimenti di microsimulazione per l'Italia, Torino, Giappichelli.
- Zaidi, A. and Rake, K. (2002), Dynamic microsimulation models: a review and some lessons for SAGE, Sage discussion paper n. 2, London.

APPENDICE

In generale, sia per le pensioni di vecchiaia e anzianità, che per tutte le altre prestazioni pensionistiche il computo delle prestazioni risulta complicato dalla presenza di criteri di reddito individuale e di coppia per l'erogazione di prestazioni assistenziali quali le integrazioni al minimo e le maggiorazioni sociali. Per quanto possibile nella procedura di simulazione di questo tipo di prestazioni abbiamo cercato di tenere in considerazione il più possibile le caratteristiche sociali ed economiche dei singoli soggetti e il loro evolversi nel tempo.

- Il regime retributivo

Questo regime interessa tutti coloro che, nel modello, hanno raggiunto almeno 18 anni di contribuzione ad una gestione pensionistica entro la fine del 1995. La formula di calcolo della pensione è sintetizzata dalla relazione:

$$P_{retributivo} = r * (N_1 W_1 + N_2 W_2)$$

dove

r è il tasso di rendimento della pensione;

N_1 e N_2 corrispondono al numero di anni di contribuzione versati rispettivamente prima e dopo il 1992;

W_1 e W_2 corrispondono alla retribuzione pensionabile utile ai fini del calcolo della pensione per i contributi versati rispettivamente prima e dopo il 1992.

I termini della formula retributiva non sono costanti per tutti i lavoratori ma cambiano in relazione alla gestione pensionistica e all'ammontare della retribuzione pensionabile. In particolare la retribuzione pensionabile W_1 è pari all'ultima retribuzione per i lavoratori dipendenti del settore pubblico e alla media degli ultimi cinque e dieci anni delle retribuzioni per i lavoratori dipendenti del settore privato e per i lavoratori autonomi. La retribuzione pensionabile W_2 è la media delle retribuzioni degli ultimi dieci anni per i lavoratori dipendenti privati e pubblici e degli ultimi 15 anni per i lavoratori autonomi. Il tasso di rendimento della pensione r, è pari al 2% per la parte della retribuzione pensionabile compresa tra zero e 36.980 Euro nel 2002 e poi decresce al crescere della retribuzione pensionabile fino ad arrivare a 1,1% per la parte della retribuzione pensionabile eccedente i 49.156 Euro.

Nel caso in cui il pensionato abbia versato almeno 20 annualità di contributi ma non raggiunga, con la formula di computo della pensione, l'importo minimo, il modello prevede un'integrazione che porta l'importo complessivo della pensione al livello dell'importo minimo.

- Il regime misto

Questo regime interessa tutti coloro che alla fine del 1995 avevano meno di 18 anni di contributi. In questo caso al momento del pensionamento il trattamento di vecchiaia/anzianità viene determinato come somma di due componenti; la prima relativa ai contributi versati prima del 1995 e calcolata secondo una formula di tipo retributivo; la seconda relativa ai contributi versati successivamente e calcolata secondo una formula di tipo contributivo. In sintesi possiamo definire la pensione del regime misto come la somma di due componenti:

$$P_{misto} = P_A + P_B$$

dove la formula generale che determina P_A è analoga a quella del regime retributivo. Tuttavia, rispetto al regime retributivo, in quello misto risulta differente il criterio di determinazione della retribuzione pensionabile relativo ai contributi versati successivamente al 1992 e fino al 1995. Per questi tre anni la retribuzione pensionabile è calcolata come media dei salari ricevuti dopo il 1992 e fino al pensionamento, rivalutati ad un tasso dell'1% anno secondo una regola di capitalizzazione semplice. La componente P_B della pensione mista infine è calcolata in maniera analoga a quella che verrà definita per il regime contributivo.

Nel caso in cui il pensionato abbia versato almeno 20 annualità di contributi ma non raggiunga, con la formula di computo della pensione, l'importo minimo, il modello prevede un'integrazione che porta l'importo complessivo della pensione al livello minimo.

- Il regime contributivo

Interessa coloro che sono entrati nel mercato del lavoro successivamente al 1995. In questi casi l'importo della pensione è definito dalla relazione:

$$P_{contributivo} = k * MC$$

dove k è il coefficiente di trasformazione. Il coefficiente si modifica con l'età di pensionamento in modo da assicurare una "quasi" equità attuariale nel confronto tra valore attuale dei contributi versati e valore attuale delle pensioni attese. Nella simulazione, in modo da tenere conto dell'evoluzione attesa della mortalità, incorporata nel modello dalle proiezioni ufficiali dell'Istat, abbiamo utilizzato i coefficienti di trasformazione calcolati e usati nel modello di previsione della Ragioneria Generale dello Stato (2007), che con cadenza decennale adeguano gli importi delle

pensioni alle mutate condizioni demografiche. *MC* è il montante contributivo, definito dalla somma di tutti i contributi versati nel corso della vita e capitalizzati al tasso di crescita del PIL. I contributi annuali sono calcolati come una percentuale della retribuzione lorda per i lavoratori dipendenti e del reddito da lavoro al lordo dell'imposta personale sul reddito per gli autonomi. L'aliquota contributiva di computo è fissata al 33% per i primi e al 20% per i secondi. È previsto un tetto contributivo pari a 82.404 Euro. Per quanto riguarda i minimi contributivi occorre che l'individuo abbia versato almeno cinque annualità di contributi nel corso della sua vita. L'importo della pensione infine non deve essere inferiore all'importo dell'assegno sociale aumentato del 20%. In caso contrario la pensione non viene liquidata se il requisito è maturato prima dell'età legale di pensionamento fissata a 60 anni per le donne e a 65 anni per gli uomini. Una volta raggiunta l'età legale la pensione viene comunque liquidata, anche se di importo molto ridotto. Alle pensioni liquidate con il sistema contributivo non si applicano quindi le disposizioni relative alle integrazioni al minimo ed è invece prevista la possibilità, nel caso in cui ricorrano i requisiti di reddito di integrare l'importo della pensione fino al livello dell'assegno sociale.