

Università degli Studi di Padova  
Dipartimento di Scienze Statistiche  
Corso di Laurea Magistrale in  
Scienze Statistiche



**Il risparmio per previdenza complementare nei Paesi  
Europei**

Relatore Prof. Omar Paccagnella  
Dipartimento di Scienze Statistiche

Laureando: Adriano Biasiolo  
Matricola N 1036723

Anno Accademico 2014/2015



# INDICE

<b><u>INTRODUZIONE</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>1. LE PENSIONI IN EUROPA E IN ITALIA</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>1.1 Il sistema dei pilastri</b>	<b>5</b>
<b>1.2 I sistemi pensionistici in Europa</b>	<b>5</b>
1.2.1 La previdenza complementare in Europa	7
<b>1.3 Il sistema pensionistico Italiano</b>	<b>8</b>
1.3.1 La previdenza complementare in Italia	11
1.3.2 L'offerta previdenziale in Italia: fondi negoziali, fondi aperti, fondi preesistenti e piani individuali	12
<b><u>2. RUOLO E INCENTIVI ALL'USO DELLA PREVIDENZA COMPLEMENTARE NEI PAESI DELL'OCSE</u></b>	<b><u>17</u></b>
<b>2.1 La spesa pubblica dei sistemi pensionistici</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Il ruolo delle pensioni private</b>	<b>19</b>
2.2.1 Incentivi all'adesione ai fondi	19
<b>2.3 La copertura della previdenza complementare in Europa</b>	<b>21</b>
<b>2.4 La situazione Italiana secondo la COVIP</b>	<b>24</b>
2.4.1 Livelli di copertura e risultati dell'applicazione dell'auto adesione in Italia	25
2.4.2 Numero iscritti e risorse destinate alla previdenza complementare in Italia	26

<b>2.5 Ulteriori approfondimenti</b>	<b>28</b>
<b><u>3. DATASET UTILIZZATO ED ANALISI PRELIMINARI</u></b>	<b><u>31</u></b>
<b>3.1 Risparmi per investimenti a lungo termine</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Attribuzione di un valore per una variabile di tipo economico</b>	<b>32</b>
<b>3.3 Multiple imputations</b>	<b>33</b>
<b>3.4 Descrizione del dataset utilizzato</b>	<b>34</b>
3.4.1 Investimenti in Europa	38
3.4.2 Analisi preliminari descrittive	40
<b>3.5 Variabili di interesse</b>	<b>53</b>
<b>3.6 Le variabili relative ai soli occupati</b>	<b>54</b>
3.6.1 Pensionamento come obiettivo ed aspettative sull'importo erogato	54
3.6.2 Qualità del lavoro	56
3.6.3 Lavoratori indipendenti	61
<b>3.7 Le variabili di interesse per i soli occupati</b>	<b>63</b>
<b><u>4. MODELLI DI RIFERIMENTO</u></b>	<b><u>65</u></b>
<b>4.1 Il problema della selezione del campione</b>	<b>65</b>
<b>4.2 Modello di Heckman per la selezione del campione</b>	<b>66</b>
4.2.1 La procedura a due stadi di Heckman	69
<b>4.3 Modelli di selezione del campione con variabili risposta binarie e ordinali</b>	<b>70</b>
4.3.1 Modelli di selezione del campione a variabile risposta binaria	70
4.3.2 Modelli di selezione del campione a variabile risposta ordinata	72
<b>4.4 La struttura gerarchica</b>	<b>74</b>

<b>4.5 Il modello multilivello</b>	<b>75</b>
4.5.1 Estensione multilivello del modello di selezione del campione	77
<b><u>5. I MODELLI STIMATI</u></b>	<b><u>81</u></b>
<b>5.1 Modelli stimati su tutto il campione</b>	<b>83</b>
5.1.1 Modello di selezione del campione con variabile risposta continua	83
5.1.2 Modello di selezione del campione con variabile risposta binaria	88
5.1.3 Modello di selezione del campione con variabile risposta ordinata	91
<b>5.2 Modelli stimati sul sottocampione occupati</b>	<b>93</b>
5.2.1 Modello di selezione del campione con variabile risposta continua	93
5.2.2 Modello di selezione del campione con variabile risposta binaria	98
5.2.3 Modello di selezione del campione con variabile risposta ordinata	101
<b>5.3 Estensione multilivello dei modelli stimati</b>	<b>104</b>
5.3.1 Modello multilivello di selezione del campione a variabile risposta continua	105
5.3.2 Modello multilivello di selezione del campione a variabile risposta binaria	107
<b>5.4 Principali risultati ottenuti</b>	<b>110</b>
<b><u>CONCLUSIONI</u></b>	<b><u>115</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>117</u></b>
<b>Sitografia</b>	<b>120</b>



## INTRODUZIONE

La previdenza complementare è un tema che negli ultimi anni si propone sempre più di frequente. Le riforme pensionistiche, l'allungamento dell'età lavorativa e non ultima la crisi finanziaria hanno portato i cittadini degli Stati Europei a porre maggiore attenzione al proprio futuro pensionistico. La previdenza complementare sembra essere uno strumento efficace nel garantire ai futuri pensionati un reddito tale da mantenere uno standard di vita adeguato. Per comprendere l'importanza della previdenza complementare è importante considerare il panorama Europeo in ambito pensionistico.

"Il traguardo del pensionamento riguarda in Europa circa l'80% della popolazione; il restante 20% non si considera pensionato o per qualche motivo non è mai stato occupato" (EUROSTAT 2015, *Transition from work to retirement*<sup>1</sup>). L'età pensionabile differisce tra Stato e Stato: nel 2012 secondo EUROSTAT l'età media in cui i cittadini europei iniziavano a recepire una pensione di anzianità variava da 57 a 65 anni, con una media europea di 59. La componente geografica non sembra influire, anche se sembra che le persone, nella parte sud orientale dell'Europa, tendano ad essere più giovani quando ricevono la loro prima pensione. Nel 2012 il 35.2% delle persone tra i 50 e i 69 anni riceveva una pensione e per l'87.4% di queste si trattava di una pensione di anzianità. Ricevere una pensione di anzianità è il principale incentivo per ritirarsi dal mercato del lavoro ma nonostante questo in Europa il 15.9% dei pensionati continua a lavorare ed il 62.8% di questi lo fa principalmente per motivi finanziari. In questo ultimo gruppo, il 43.8% lavora per garantire a se stessi e alla propria famiglia entrate sufficienti, il 13.8% per incrementare la propria pensione futura e il 5.1% per una combinazione di questi due. Vanno inoltre considerate le varie forme di prepensionamento, ovvero: pensioni di anzianità anticipate, pensioni di disabilità, pensioni anticipate dovute a una riduzione dell'abilità lavorativa o pensioni anticipate dovute alle condizioni del mercato del lavoro ed altre ancora. Nel 2012, il 43.1% delle persone che hanno ricevuto una pensione di anzianità hanno preso parte ad un programma di prepensionamento e questi individui avevano in media un'età pari a 58 anni.

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Labour\\_force\\_survey\\_statistics\\_-\\_transition\\_from\\_work\\_to\\_retirement](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Labour_force_survey_statistics_-_transition_from_work_to_retirement)

In questo panorama si inserisce la previdenza complementare, uno strumento utile sia dal punto di vista del cittadino che vuole integrare la propria posizione previdenziale, sia dal punto di vista dei governi in quanto il sistema pensionistico pesa sui bilanci statali e l'utilizzo di forme previdenziali alternative può almeno in parte ridurre tale carico. Molti governi hanno da tempo riconosciuto nelle pensioni private la soluzione per garantire ai propri cittadini un reddito pensionistico adeguato. Per questo motivo la previdenza complementare viene incentivata ed in tutta Europa sono state attuate varie tipologie di riforme atte ad aumentare la copertura della previdenza complementare ed a rendere più appetibili per i risparmiatori i fondi pensionistici privati. Alcuni di questi Paesi sono intervenuti invece rendendo obbligatoria l'adesione alla previdenza complementare. Compito dei governi che stanno puntando su questo tipo di sistema previdenziale è quello di accertarsi che la copertura del sistema pensionistico privato sia adeguata per tutti i cittadini a prescindere da sesso, fasce d'età, situazione lavorativa e reddito.

Obiettivo di questo elaborato è quello di valutare le differenze, sui risparmi accantonati in forma di previdenza complementare, tra individui pensionati ed individui non ancora pensionati e quello di capire quali siano le principali caratteristiche individuali e di Paese che si legano sia con la partecipazione ai fondi pensionistici privati, sia con l'entità del risparmio accumulato in tali fondi. Questo è stato possibile grazie al dataset SHARE per il quale ci si è concentrati sulla quarta wave che si riferisce ad un intervallo temporale che va dal 2010 al 2012 per 16 Paesi Europei. Particolare attenzione è stata dedicata alla situazione lavorativa degli individui in quanto la materia della previdenza complementare riguarda principalmente chi al momento dell'intervista stava ancora lavorando o non aveva raggiunto lo status di pensionato; dopo aver analizzato la popolazione comprendente anche pensionati, disoccupati e casalinghe allo scopo di valutare eventuali differenze nell'utilizzo dei fondi pensionistici privati tra futuri ed attuali pensionati, ci si è focalizzati sui soli occupati in modo da indagare anche variabili disponibili solo per questa particolare categoria, quali la sicurezza del posto di lavoro, la volontà di andare in pensione e le aspettative sull'importo pensionistico erogato dallo Stato.

Sono stati utilizzati modelli di selezione del campione alla Heckman, adattati anche per lo studio di variabili categoriali binarie e ordinate. Questo è stato necessario per

avere un corretto approccio sulle informazioni. Oltre a studiare gli effetti sulle quantità accantonate nei fondi pensionistici privati, si sono volute recuperare informazioni su gruppi di risparmiatori definiti su particolari soglie di investimento, con lo scopo di capire ad esempio quali siano le variabili che identificano gruppi di individui che tendono ad investire di più (o di meno) in tali fondi. Questo si è reso necessario per poter, nei limiti del possibile, individuare quali siano le leve su cui i vari governi potrebbero agire per incentivare in maniera efficace l'utilizzo della previdenza complementare. Sono stati stimati per entrambi i campioni considerati tre modelli, il primo è un modello di selezione del campione avente come variabile risposta continua i risparmi per previdenza complementare; il secondo ha una variabile risposta categoriale ordinata costruita a partire dalle soglie sui quantili della distribuzione della variabile relativa ai risparmi per previdenza complementare di ogni Paese; il terzo presenta una variabile risposta binaria costruita sulla media di questi risparmi per ogni Paese. Per il campione relativo ai soli occupati sono stati inoltre stimati dei modelli multilivello per considerare l'effetto dei singoli Paesi sui risparmi per previdenza complementare.

Questo elaborato è strutturato in sei capitoli. I primi due capitoli introducono i sistemi pensionistici Europei ed il tema della previdenza complementare con particolare attenzione alla situazione italiana. Il terzo capitolo presenta i dati utilizzati e le analisi esplorative effettuate sul campione. Nel quarto capitolo sono enunciate le metodologie di stima utilizzate, ovvero i modelli di selezione del campione adattati anche per l'utilizzo di variabili risposta binaria e ordinale e l'estensione al multilivello dei modelli di selezione del campione. Nel quinto capitolo vengono presentati i modelli stimati ed i principali risultati ottenuti. Infine, un ultimo capitolo dedicato alle principali conclusioni e risultati su questo lavoro di tesi rappresenta il termine di questo manoscritto.



# **1. LE PENSIONI IN EUROPA E IN ITALIA**

## **1.1 Il sistema dei pilastri**

Nel 2014 sono stati celebrati i 20 anni dalla pubblicazione da parte della Banca Mondiale del libro "Adverting the Old Age Crisis" punto di riferimento dei sistemi pensionistici di numerosi Paesi Europei. Tale libro identificava tre diverse funzioni del sistema previdenziale, e cioè: di risparmio, di assicurazione e di retribuzione. Esso proponeva di sviluppare sistemi pensionistici basati su tre "pilastri": un primo a ripartizione, di natura pubblica e avente come obiettivo quello di ridurre al minimo possibile il numero di anziani in condizioni di povertà; un secondo pilastro a capitalizzazione di natura privata e a partecipazione obbligatoria ed infine un terzo pilastro ancora privato ma di natura volontaria. Il primo pilastro era dedicato alla funzione di retribuzione mentre il secondo ed il terzo a quella di risparmio. La funzione di assicurazione, cioè quella di coprire i rischi del sistema, come, ad esempio, il rischio di sopravvivenza oltre il previsto, era assegnata congiuntamente ai tre pilastri.

## **1.2 I sistemi pensionistici in Europa**

I sistemi pensionistici Europei differiscono da Paese a Paese, ma è comune tra gli Stati la forte partecipazione del settore pubblico. Si riscontra quindi la presenza del primo pilastro. Il tipo di pensione entro tale pilastro più comunemente utilizzato è definito "pay as you go", ciò significa che i fondi versati da lavoratori ed aziende agli enti previdenziali vengono utilizzati per pagare le pensioni di coloro che hanno lasciato l'attività lavorativa, senza prevedere quindi, un accumulo di riserve. Le pensioni pubbliche sono, nella maggior parte degli Stati Europei, il cuore del sistema pensionistico. Il sistema pensionistico pubblico (in accordo con gli obiettivi del primo pilastro) fornisce inoltre una pensione minima garantita a coloro che non sono riusciti a contribuire a sufficienza durante la propria vita lavorativa, allo scopo di prevenire la povertà in età avanzata. È importante tenere presente, quando si parla di pensioni pubbliche, che queste intaccano le finanze dello Stato e che i governi detengono i costi e i rischi ad esse associati.

Gli Stati Europei stanno affrontando diverse fasi del processo di riforma del sistema pensionistico e sono presenti differenze nella metodologia di erogazione delle

pensioni pubbliche di vecchiaia. Le più comuni elencate qui di seguito sono: prestazione definita, contribuzione definita e sistema a punteggio.

- Prestazione definita: le rendite pensionistiche sono calcolate in anticipo da una formula o da un metodo di calcolo e non dipendono dai contributi versati. Una formula semplificata per il calcolo della pensione di ogni singola persona che raggiunge lo status di pensionato e che si adatta ai differenti schemi a prestazione definita è la seguente:

$$P = \sum_{t=0}^T w_t (1 + v_t)^{T-t} a_t$$

Dove  $P$  è la pensione erogata,  $w$  è il salario nell'anno  $t$ ,  $T$  è l'anno al quale corrisponde il pensionamento,  $v$  è il fattore per il quale i salari degli ultimi anni sono rivalutati (nella maggior parte degli Stati Membri corrisponde alla crescita economica media dei salari a livello statale) ed  $a$  è il tasso di accumulo medio pagato per ogni anno di servizio. Il tasso  $a$  è calcolato sulla media dei salari rivalutati.

- Contribuzione definita: l'importo della pensione erogata dipende dall'ammontare dei contributi versati dal lavoratore nell'arco della vita lavorativa. In questo caso l'importo finanziario può essere calcolato per ogni singola pensione utilizzando la seguente formula:

$$P = \frac{\sum_{t=0}^T w_t c_t (1 + \beta_t)^{T-t}}{A_t}$$

Dove  $c$  è il tasso di contribuzione,  $\beta$  è il tasso di interesse nominale ed  $A$  è il fattore di rendita nominale.

- Sistema a punteggio: l'ammontare della pensione è basato su un sistema a punti, ad ogni anno di contribuzione è associato un valore (punteggio) che servirà a determinare l'importo della pensione. I punti sono calcolati dividendo i salari  $w$  al tempo  $t$  per il costo dei punti  $k$ , questi poi sono moltiplicati per il valore dei punti  $v$  secondo la seguente formula:

$$P = \sum_{t=0}^T \frac{w_t v_t}{k_t} (1 + \delta_t)^{T-t}$$

Dove il parametro  $\delta$  aggiorna il valore  $v$  nel tempo.

La partecipazione al secondo e terzo pilastro negli ultimi anni è stata incoraggiata o in alcuni Stati, resa obbligatoria per diminuire il carico finanziario del sistema pensionistico pubblico. La maggior parte delle pensioni però vengono tuttora erogate dal sistema pubblico in quanto i sistemi pensionistici privati sono piuttosto giovani. Nonostante questo, come riportato dalla Commissione Europea nell'Ageing Report del 2012, si prevede che la spesa per le pensioni di tipo privato sia destinata ad aumentare anche notevolmente nei prossimi anni.

### **1.2.1 La previdenza complementare in Europa**

La previdenza complementare in Europa viene definita per la prima volta dalla direttiva 98/49/CE il 29 giugno 1998, dove i regimi pensionistici complementari vengono definiti come *"tutti i regimi pensionistici di categoria stabiliti in conformità delle legislazioni e delle prassi nazionali, come contratti di assicurazione di gruppo, regimi a ripartizione convenuti da uno o più rami o settori, regimi basati su fondi pensione o promesse di pensione garantite da riserve contabili, o qualsiasi sistema collettivo o altro sistema analogo, intesi a fornire una pensione complementare a lavoratori subordinati o autonomi"*. Le tipologie di previdenza complementare più comunemente offerte nella Comunità Europea sono di due tipi: "occupational private pensions" e "private individual pensions". I primi sono fondi pensione collegati ad una relazione lavorativa. Sono basati su accordi tra i lavoratori ed i datori di lavoro e sono usualmente gestiti da fondi pensione privati, compagnie assicurative o direttamente dalle aziende. In Italia corrispondono ai Fondi Negoziali come vedremo più in dettaglio in seguito. I secondi sono fondi pensione nella maggior parte dei casi volontari nei quali l'individuo che accede al fondo detiene la proprietà e i diritti sul patrimonio accantonato. Questo significa che esso detiene sia i riconoscimenti di eventuali interessi maturati sia i rischi associati. Il contratto stipulato con l'ente che gestisce questo tipo di fondi (usualmente agenzie assicurative) specifica il programma di contribuzione in cambio del quale verrà poi garantita la rendita pensionistica una volta raggiunto lo status di pensionato.

### **1.3 Il sistema pensionistico Italiano**

Come spiegato in precedenza, in quasi tutti i paesi Europei la componente pubblica nel sistema pensionistico è centrale e anche in Italia il sistema pensionistico è strutturato secondo la logica "pay as you go", ovvero secondo il criterio della ripartizione. Nel corso degli ultimi trent'anni il sistema pensionistico italiano è stato oggetto di numerose riforme e tutt'ora il percorso non sembra essere completo. Tali riforme sono state finalizzate a due obiettivi: il controllo della spesa pubblica per le pensioni e l'istituzione di un sistema di previdenza complementare in grado di affiancarsi al sistema pubblico. In un sistema nel quale non è previsto l'accumulo di riserve è importante che il flusso delle entrate sia in equilibrio con il flusso delle uscite. In Italia il progressivo aumento della vita media della popolazione e il rallentamento della crescita economica ha destabilizzato tale equilibrio con il risultato che, nonostante le entrate contributive siano diminuite, è necessario pagare le pensioni per un tempo più lungo.

Per far fronte a questa situazione sono state attuate una serie di riforme per riportare sotto controllo la spesa previdenziale pubblica. I principali cambiamenti hanno riguardato sia il sistema di rivalutazione delle pensioni in fase di erogazione sia i requisiti minimi necessari per ottenere la pensione con riferimento ad età anagrafica ed anzianità contributiva. Sono state inoltre poste le basi per un sistema di fondi pensione complementari con il duplice obiettivo di permettere ai lavoratori una pensione più adeguata e di diversificare i rischi a cui è esposto il sistema pensionistico. Di seguito vengono riportate le principali tappe del sistema di riforme pensionistiche italiano:

- Riforma Amato 1992 (decreto legislativo n.503/1992): prima di questo decreto il lavoratore riceveva una pensione il cui importo era collegato alla retribuzione percepita negli ultimi anni di lavoro, con una rivalutazione media del 2% per ogni anno di contribuzione, per 40 anni di versamenti. La pensione erogata corrispondeva circa all'80% della retribuzione percepita nell'ultimo periodo di attività lavorativa. Inoltre le pensioni in fase di pagamento venivano rivalutate tenendo conto di due elementi: l'aumento dei prezzi e l'innalzamento dei salari reali. Con questo decreto si alza l'età pensionabile di vecchiaia e si estende fino all'intera vita lavorativa il periodo di contribuzione valido per il calcolo della pensione. Le retribuzioni prese a riferimento per determinare l'importo della pensione vengono

rivalutate all'1%; inoltre la rivalutazione automatica delle pensioni in corso viene limitata alla dinamica dei prezzi ( e non anche a quella dei salari reali).

La riforma Amato ha determinato una riduzione del grado di copertura pensionistica rispetto all'ultimo stipendio percepito e tale riduzione ha reso necessaria l'introduzione di forme di previdenza complementare.

- Decreto legislativo n. 124/1993: viene introdotta la disciplina della previdenza complementare con l'istituzione dei fondi pensione ad adesione collettiva negoziale ed aperti.

- Riforma Dini 1995 (legge 335/1995): dal sistema retributivo si passa al sistema contributivo e l'importo della pensione dipende, quindi, dall'ammontare dei contributi versati durante l'arco della vita lavorativa. Tale passaggio è avvenuto in modo graduale sulla base dell'anzianità contributiva dei lavoratori. Ai neoassunti dopo il 1995 viene applicato il sistema di calcolo contributivo che porta ad una diminuzione del rapporto tra la prima rata di pensione e l'ultimo stipendio. Per i lavoratori dipendenti con 35 anni di contributi la pensione corrisponde a circa il 50-60% dell'ultimo stipendio; per gli autonomi tale percentuale è nettamente inferiore. Le pensioni in corso, inoltre, sono rivalutate esclusivamente in base al tasso di inflazione.

- Decreto legislativo n. 47/2000: viene migliorato il trattamento fiscale per coloro che aderiscono ad un fondo pensione e sono introdotte nuove opportunità per chi desidera aderire in forma individuale alla previdenza complementare.

- Riforma Maroni 2004 (legge delega n. 243/2004): vengono stabiliti incentivi, per chi rimanda la pensione di anzianità, nella forma di super bonus che consistono nel versamento in busta paga dei contributi previdenziali che sarebbero stati versati all'ente di previdenza. Aumenta l'età anagrafica sia per le pensioni di anzianità sia per quelle di vecchiaia, per le donne rimane la possibilità di andare in pensione a 57 anni ma con forti riduzioni dell'importo pensionistico. Vengono fissati i criteri di delega per un ampio disegno di riforma della previdenza complementare che riguardano il versamento del TFR da parte dei lavoratori dipendenti alla previdenza

complementare e l'unitarietà e la omogeneità della vigilanza sul settore da parte del COVIP (commissione di vigilanza sui fondi pensione).

- Decreto legislativo n. 252/2005: viene data attuazione alla legge delega n.243/2004 che sostituisce interamente il decreto legislativo n.124/1993. La riforma sulla previdenza complementare conseguente a questo decreto entrerà in atto nel 2007 e prevederà tra le altre cose una forma di adesione tacita alla previdenza complementare per i lavoratori del settore privato.

- Riforma Prodi del 2007 (legge n. 247/2007): vengono introdotte le "quote" per l'accesso alle pensioni di anzianità, queste sono pari alla somma di età e anni di contribuzione. Nel 2009 la somma deve essere pari a 95 con un minimo di 59 anni di età, nel 2011 si passa a 96 e nel 2013 a 97. Si rende inoltre automatica e triennale la revisione dei coefficienti di calcolo della pensione obbligatoria in funzione della vita media calcolata su dati ISTAT.

- Legge n. 102/2009: dal primo gennaio 2010 aumenta progressivamente l'età di pensionamento prevista per le lavoratrici del pubblico impiego fino a 65 anni, inoltre dal primo gennaio 2015 l'adeguamento dei requisiti anagrafici per il pensionamento deve essere collegato all'incremento di speranza di vita accertato dall'ISTAT e validato dall'EUROSTAT.

- Manovra "Salva Italia" (legge n. 214/2011): cambia il sistema di calcolo delle pensioni. Il sistema contributivo si estende a tutti i lavoratori compresi quelli che ancora potevano fruire del sistema retributivo; cambiano i requisiti anagrafici per la pensione di vecchiaia, fermo restando l'anzianità contributiva minima di 20 anni; per le lavoratrici dipendenti del settore privato l'età sale nel 2011 a 62 anni, a 63 e 6 mesi nel 2014, a 65 nel 2016 e a 66 a partire dal 2018; per le lavoratrici autonome la soglia sale ulteriormente a 64 e 6 mesi nel 2014, a 65 e 6 mesi nel 2016, fino a raggiungere i 66 anni da gennaio 2018; i lavoratori del settore privato devono aver compiuto i 66 anni di età. Dal primo gennaio 2019 il requisito anagrafico per la pensione di vecchiaia si adeguerà in funzione dell'incremento della speranza di vita con periodicità biennale. Cambiano anche i requisiti per la pensione anticipata (ex pensione di anzianità): 41 anni e un mese di contributi per le donne del settore

privato, 42 anni e un mese per gli uomini con ulteriori incrementi di un mese nel 2013 e nel 2014; tali requisiti si innalzano di tre mesi per via dell'aumento dei parametri collegati al meccanismo della speranza di vita; se si va in pensione con un'età inferiore ai 62 anni, l'importo della prestazione viene ridotto del 2% per ogni anno di anticipo rispetto al limite anagrafico.

### **1.3.1 La previdenza complementare in Italia**

La previdenza complementare è uno degli strumenti di welfare integrativo che viene offerto ai cittadini italiani per fronteggiare il ridimensionamento delle prestazioni offerte dal sistema previdenziale pubblico. Come già detto in precedenza, obiettivo della previdenza complementare è anche quello di alleggerire la spesa pubblica dovuta al sistema pensionistico. Si poggia su due principi fondamentali: adesione ai fondi volontari e capitalizzazione individuale. Ciò significa che ogni cittadino è libero di aderire o meno ai fondi pensionistici integrativi perché, in Italia, non è presente il secondo pilastro che si riferisce ai fondi pensione privati obbligatori e i conti dove confluiscono i versamenti sono intestati ai singoli iscritti e sono di loro esclusiva competenza. Obiettivo dell'adesione alla previdenza complementare è quello di avere un trattamento pensionistico aggiuntivo a quello offerto dal sistema pubblico; è inoltre il lavoratore che aderisce ai fondi a stabilire l'ammontare dei versamenti da effettuare a tale fondo. Le prestazioni che verranno ricevute invece non sono prestabilite né possono essere determinate con certezza se non al momento in cui vengono richieste; queste dipendono infatti sia da quanto è stato versato sia dai rendimenti ottenuti nel corso degli anni di contribuzione. Si tratta, quindi, di fondi a contribuzione definita. Il fondo pensione garantisce inoltre alcuni diritti che vengono riconosciuti all'iscritto anche prima del pensionamento, quali ad esempio: anticipazione (ad esempio anticipazione per acquisto/ristrutturazione prima casa), riscatto e trasferimento.

### **1.3.2 L'offerta previdenziale in Italia: fondi negoziali, fondi aperti, fondi preesistenti e piani individuali**

La COVIP (Commissione di Vigilanza sui fondi Pensione) riporta che nel 2013, in Italia, operavano 510 forme pensionistiche complementari, composte da 39 fondi pensione negoziali, 59 fondi pensione aperti, 330 fondi pensione preesistenti (di cui 212 fondi autonomi cioè provvisti di soggettività giuridica) e 81 piani individuali pensionistici di tipo assicurativo (PIP).

**I fondi pensione negoziali** sono forme di previdenza complementare di natura contrattuale destinati a specifiche categorie di lavoratori, ad esempio dipendenti privati che appartengono alla stessa categoria contrattuale o soci lavoratori di cooperative; sono inoltre enti giuridicamente autonomi ed istituiti a seguito di contratti collettivi stipulati dai rappresentanti dei datori di lavoro e dei lavoratori, accordi tra soci lavoratori di cooperative o da lavoratori autonomi e liberi professionisti. A questa categoria appartengono anche i fondi pensione territoriali istituiti cioè in base ad accordi tra dipendenti e datori di lavoro appartenenti ad una determinata area geografica. Nel caso dei fondi negoziali la contribuzione viene stabilita dopo una contrattazione collettiva ed il lavoratore versa al fondo, tramite il proprio datore di lavoro, le quote del TFR maturate dopo l'adesione, il contributo a proprio carico nella misura prevista dall'accordo (ma senza limiti nel contribuire in forma superiore) ed il contributo del datore di lavoro come previsto in sede contrattuale (il datore di lavoro se previsto versa quindi un contributo aggiuntivo aumentando di fatto l'importo pensionistico a cui avrà diritto il lavoratore una volta raggiunta l'età pensionabile). Nel caso di lavoratori autonomi la contribuzione riguarda unicamente l'iscritto. Il fondo pensione al momento dell'adesione propone agli iscritti uno o più comparti di investimento caratterizzati da diverse combinazioni di rischio/rendimento. Ogni comparto definisce la percentuale del patrimonio da impiegare nelle varie forme di investimento e tali comparti vengono classificati come: azionari (investono solo o principalmente in azioni), bilanciati (che investono in azioni ed obbligazioni nella stessa percentuale), obbligazionari (che investono solo o principalmente in obbligazioni), garantiti (che offrono una garanzia di rendimento minimo o di restituzione del capitale versato al verificarsi di determinati eventi come, ad esempio, il pensionamento). Il fondo pensione

negoziale non gestisce direttamente le risorse accumulate ma affida tale compito ad enti esterni specializzati come banche o società di investimento.

**I fondi pensione aperti** sono forme di previdenza complementare alle quali l'iscrizione è aperta e non vincolata da posizione lavorativa (l'iscrizione è infatti possibile anche per non lavoratori o per i familiari a carico) o posizione territoriale. Sono fondi istituiti da banche, società di gestione del risparmio, società di intermediazione immobiliare o imprese di assicurazione, ma sono costituiti sotto forma di patrimonio separato e autonomo rispetto ad esse e non è possibile, inoltre, in caso di fallimento di una di queste, che tali fondi siano utilizzati per soddisfare diritti vantati dai creditori. Il lavoratore dipendente può aderire a questi fondi su base individuale o collettiva mentre lavoratori autonomi o dipendenti pubblici possono iscriversi solo su base individuale. Nel caso di fondi collettivi le caratteristiche della contribuzione sono stabilite tramite contratti e accordi collettivi anche aziendali come per i fondi negoziali. I lavoratori dipendenti che decidono di aderire su base individuale, o i lavoratori autonomi, possono scegliere liberamente l'importo e la periodicità della contribuzione, con la possibilità di modificare tali scelte successivamente. I lavoratori dipendenti, esclusi i dipendenti pubblici, possono versare anche il solo flusso del TFR, senza avere automaticamente diritto al contributo dei datori di lavoro i quali, però, possono comunque decidere di contribuire al fondo. Agli aderenti vengono proposti vari comparti di investimento nelle stesse modalità descritte per i fondi negoziali, con la differenza che in questo caso la gestione degli investimenti è effettuata dalla società che ha istituito il fondo, anche se con possibilità di delega ad altri soggetti abilitati.

**I fondi pensione preesistenti** sono forme di previdenza complementare che operavano antecedentemente all'emanazione della normativa che per la prima volta regolava il sistema di previdenza complementare, ovvero il decreto legislativo n. 124 del 1993, che ha consentito a questa tipologia di fondi di continuare ad operare in deroga alla disciplina generale. Nel 2005 il decreto legislativo n. 252, sostitutivo del precedente, ha fissato nuove regole per il sistema di previdenza complementare e prevede anche un graduale adeguamento alla disciplina per i fondi pensione preesistenti. L'insieme dei fondi preesistenti è piuttosto eterogeneo: sono fondi a carattere collettivo e si distinguono in fondi autonomi e fondi preesistenti interni. I

primi sono dotati di soggettività giuridica mentre i secondi sono costituiti all'interno di società come patrimonio separato. Questo tipo di fondi ha in comune con i fondi negoziali alcuni aspetti che riguardano l'adesione e la contribuzione. L'adesione è collettiva ed è riservata a determinate categorie di lavoratori e come per i fondi negoziali la contribuzione viene stabilita in sede di contrattazione. A differenza dei fondi negoziali, però, questi possono gestire le risorse finanziarie secondo tre modalità: in forma diretta investendo direttamente le risorse ma con la supervisione della COVIP che può limitare tali azioni finanziarie in base all'adeguatezza della struttura organizzativa e della gestione del rischio; mediante convezioni affidando le risorse ad operatori esterni specializzati i quali, però, devono sottostare alle indicazioni d'investimento fissate dal Consiglio di amministrazione del fondo; mediante la stipula di contratti assicurativi limitati al ramo di vita I (assicurazioni sulla vita), al ramo III (unit linked o index linked) ed al ramo V (operazioni di capitalizzazione) del "Codice delle assicurazioni private". A differenza degli altri fondi, inoltre, i fondi preesistenti non sono limitati alla contribuzione definita ma possono essere anche a prestazione definita o in forme miste.

**I piani individuali pensionistici (PIP)** sono fondi pensionistici complementari esclusivamente individuali e senza alcun vincolo rispetto alla posizione lavorativa. Questo tipo di fondi condividono alcune caratteristiche con i fondi aperti. Come questi, infatti, sono costituiti sotto forma di patrimoni separati e autonomi rispetto a quello dell'impresa di assicurazione che li istituisce; sono destinati all'esclusivo pagamento delle prestazioni pensionistiche e non possono essere utilizzati per soddisfare le richieste dei creditori in caso di fallimento dell'impresa. I PIP possono essere realizzati mediante contratti assicurativi di ramo I (assicurazioni sulla vita), di ramo III (polizze di tipo unit linked, nei quali la rivalutazione della posizione individuale è collegata al valore delle quote interne all'impresa o delle quote degli organismi di investimento collettivo) o in forme miste di queste due. La persona, al momento dell'adesione, sceglie liberamente l'importo e la periodicità della contribuzione e nel caso di lavoratori privati può essere versato anche o solamente il TFR. La gestione degli investimenti è effettuata dalla stessa impresa di assicurazione e l'iscritto deve scegliere di collegare la rivalutazione della sua posizione individuale a: una gestione separata; uno o più fondi interni; OICR (organismi di investimento collettivo del risparmio); una combinazione delle

precedenti. Le gestioni separate sono caratterizzate da investimenti tipicamente prudentziali e, nella maggior parte dei casi, da una garanzia di restituzione del capitale versato o di un rendimento minimo. Inoltre queste garanzie prevedono solitamente il "consolidamento" annuo, e cioè, se il rendimento è superiore a quello garantito, questo viene definitivamente acquisito dall'iscritto e non può essere intaccato da eventuali futuri risultati negativi. I fondi interni e gli OICR sono strutturati a comparti come già visto per i fondi negoziali ed aperti.

In Italia coesistono, quindi, diverse tipologie di fondi dedicati alla previdenza complementare. A quelli sopra citati, va aggiunto Fondinps, la forma istituita presso l'INPS che raccoglie i flussi del TFR dei lavoratori che non hanno manifestato una diversa opzione (come previsto dal decreto legislativo n. 252/2005) e per i quali gli accordi collettivi non prevedono un fondo di riferimento.

Il numero dei fondi è in costante diminuzione dal 2007, anno in cui è entrata in atto la riforma sulla previdenza complementare, soprattutto a causa della diminuzione di quelli preesistenti che nel 2007 erano 433.



## **2. RUOLO E INCENTIVI ALL'USO DELLA PREVIDENZA COMPLEMENTARE NEI PAESI DELL'OCSE**

L'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) è una organizzazione internazionale volta alla promozione di politiche in grado di migliorare il benessere sociale ed economico. Nata nel 1961 è attualmente composta da 34 stati membri. Tutti gli stati presenti nelle analisi di questo elaborato sono attualmente membri dell'OCSE.

L'OCSE si è spesso sbilanciata in favore della previdenza complementare come strumento per incrementare i risparmi dedicati al pensionamento. Secondo l'OCSE infatti, le pensioni private svolgono un ruolo chiave nel sostegno dell'adeguatezza del reddito da pensione e le generazioni più giovani dovrebbero fare sempre maggiore affidamento su di esse in risposta alle riforme pensionistiche in atto nei vari paesi. Nel 2014 ha promosso un progetto con l'obiettivo di revisionare l'efficacia degli incentivi statali volti a incrementare l'utilizzo delle pensioni private in quanto considera gli incentivi fiscali necessari per incoraggiare il risparmio, soprattutto nei Paesi nei quali questo tipo di previdenza è volontaria.

### **2.1 La spesa pubblica dei sistemi pensionistici**

La spesa per i sistemi pensionistici è spesso la principale voce di spesa nel settore pubblico. Nel 2009, mediamente, tra i Paesi coinvolti nelle analisi essa era circa il 20% sulla spesa pubblica totale. L'Italia è il Paese che per le pensioni pubbliche nel 2009 registrava la spesa più alta, pari a circa il 15.4% del PIL. La Tabella 1 riporta la spesa pubblica per le pensioni in termini di percentuale sul PIL e di percentuale sulla spesa totale pubblica (fonte OCSE 2013).

<b>Spesa pubblica dei Sistemi Pensionistici nei principali Paesi Europei</b>							
	% GDP					Var % 1990-2009	% della spesa pubblica totale 2009
	1990	1995	2000	2005	2009		
<b>Austria</b>	11,4	12,3	12,2	12,4	13,5	18,4	9,4
<b>Germania</b>	9,7	10,5	11,1	11,4	11,3	16,5	23,4
<b>Svezia</b>	7,7	8,2	7,2	7,6	8,2	6,5	15,0
<b>Spagna</b>	7,9	9,0	8,6	8,1	9,3	17,7	20,1
<b>Italia</b>	10,1	11,3	13,5	13,9	15,4	52,5	29,8
<b>Francia</b>	10,6	12,0	11,8	12,4	13,7	29,2	24,2
<b>Danimarca</b>	5,1	6,2	5,3	5,4	6,1	19,6	18,5
<b>Svizzera</b>	5,6	6,7	6,6	6,8	6,3	12,5	19,5
<b>Belgio</b>	9,1	9,3	8,9	9,0	10,0	9,9	18,7
<b>Rep. Ceca</b>	5,8	6,1	7,2	7,0	8,3	43,1	18,5
<b>Polonia</b>	5,1	9,4	10,5	11,4	11,8	131,4	26,4
<b>Ungheria</b>			7,6	8,5	9,9		19,4
<b>Portogallo</b>	4,9	7,2	7,9	10,3	12,3	151,0	24,8
<b>Slovenia</b>			10,5	9,9	10,9		22,1
<b>Estonia</b>			6,0	5,3	7,9		17,6

Tabella 1 Spesa pubblica dei sistemi pensionistici nei principali Paesi Europei

Ad esclusione di Svezia e Belgio, la spesa pubblica per i sistemi pensionistici in Europa è aumentata dal 1990 al 2009 in maniera considerevole. Questi dati evidenziano il fatto che i sistemi pensionistici pesano sui budget statali, infatti la prima preoccupazione che accomuna tutti i Paesi riguardo le pensioni pubbliche è se queste sono e saranno sostenibili. Inoltre, a seguito della crisi economica che ha colpito i Paesi Europei, i sistemi pensionistici, a causa della loro incidenza sulle finanze dei governi, sono stati presi di mira da tagli e riforme. Le soluzioni più comuni per rendere sostenibili gli schemi pensionistici pubblici riguardano l'innalzamento dell'età pensionabile e i tagli sugli importi erogati, ottenuti agendo sui meccanismi di indicizzazione. Ad esempio, Repubblica Ceca e Ungheria non indicizzano più la pensione sulla crescita dei salari mentre Austria, Slovenia e Portogallo hanno congelato gli aggiustamenti automatici sulle pensioni per tutti i pensionati ad esclusione dei redditi più bassi.

L'obiettivo di rendere i sistemi pensionistici sostenibili va spesso in contrasto con l'altro grande obiettivo di tutte le riforme pensionistiche, cioè l'adeguatezza dei redditi pensionistici. Previdenza complementare e pensioni private vengono proposte come strumento di supporto in grado di limitare il carico fiscale che peserà sulle generazioni più giovani e di fornire ai nuovi pensionati un reddito pensionistico tale da garantire uno standard di vita dignitoso.

## **2.2 Il ruolo delle pensioni private**

A causa delle riforme volte a diminuire la spesa pubblica e a rendere i sistemi pensionistici sostenibili, chi ha iniziato a lavorare nel 2012 nei Paesi dell'OCSE può aspettarsi una pensione pubblica netta corrispondente in media al 50% degli stipendi netti di un'intera vita lavorativa. Tale percentuale è definita come "tasso di sostituzione netto". Alcuni dei Paesi dell'OCSE, tuttavia, prevedono come obbligatorie certe forme di previdenza complementare ed il tasso di sostituzione netto, considerando queste forme previdenziali integrative, aumenta al 69%. In molti Paesi, però, questo tasso non raggiunge il 60%, perché le forme previdenziali complementari sono facoltative e sottoscritte solo da circa la metà dei lavoratori. Il ruolo delle pensioni private è quindi quello di colmare tale differenza. In altri Paesi un alto tasso di sostituzione non è però merito delle forme previdenziali complementari ma piuttosto di un sistema pensionistico pubblico che riesce a fornire ottime prestazioni. Come detto in precedenza però tali sistemi potrebbero incontrare problemi di sostenibilità nel futuro. Assumendo che questi Paesi intervengano sul sistema pensionistico diminuendo i tassi di sostituzione, una soluzione anticipata, volta ad evitare l'aumento dell'età pensionabile ed a garantire un reddito pensionistico adeguato anche per le nuove generazioni, potrebbe essere quella di aumentare la copertura dei sistemi previdenziali complementari.

### **2.2.1 Incentivi all'adesione ai fondi**

Nonostante l'aumento dell'età lavorativa previsto dalle riforme pensionistiche è importante, secondo l'OCSE, promuovere le forme previdenziali private in modo da dare ai pensionati la possibilità di attingere ai fondi pensionistici privati in complemento al reddito fornito dalle prestazioni pensionistiche pubbliche. I motivi per cui in molti Paesi le pensioni private non sono obbligatorie sono molteplici. In particolare, questo può dipendere, come in Italia, dalla bontà dei sistemi pensionistici che per molti anni non hanno reso necessaria alcuna forma complementare alle prestazioni pubbliche (diminuendone di fatto anche l'offerta) ma anche da questioni di politica interna. Rendere obbligatorie le pensioni private può venire inteso dai lavoratori, infatti, come una nuova ed ulteriore tassa da pagare in aggiunta alla contribuzione al sistema pensionistico pubblico. Un'alternativa utilizzata in alcuni Paesi è quella della cosiddetta "auto-adesione": i lavoratori

vengono fatti aderire automaticamente ad un fondo complementare consentendo loro di decidere di non partecipare. Chiedendo ai lavoratori di non partecipare, piuttosto che di partecipare, si fa leva sull'inerzia naturale. Il primo sistema di auto-adesione, utilizzato nel 2007 in Nuova Zelanda, è riuscito a garantire alti tassi di partecipazione ottenendo un tasso di non partecipazione del solo 20%. Questo tipo di soluzione è stato adottato anche in Italia a seguito del decreto legislativo 252/2005 (articolo 8 comma 7): dal 2007 il TFR per i lavoratori del settore privato è automaticamente versato ad un fondo pensionistico privato, a meno che il lavoratore non faccia esplicita richiesta di mantenere il TFR nella forma classica. Nonostante questo, però, per l'Italia la copertura in termini di previdenza complementare non ha superato il 14%.

Il mezzo più tradizionale per aumentare la diffusione delle pensioni private e spingere al risparmio pensionistico sono gli incentivi fiscali. Spesso infatti la contribuzione individuale è totalmente o parzialmente deducibile dalle imposte sul reddito e gli interessi maturati sul capitale investito sono totalmente o parzialmente esenti dalle tasse. Il problema degli incentivi fiscali come strumento per rendere più invitante il risparmio pensionistico è di essere più vantaggioso per i redditi alti in quanto pagano l'aliquota marginale più elevata. Un metodo applicato in Germania, come spiegato in seguito, ed in Nuova Zelanda per incoraggiare anche i lavoratori a basso reddito è quello di fissare un tetto massimo per i contributi integrativi e dei sussidi in modo da garantire una maggiore equità. In questi Paesi infatti gli strumenti di risparmio previdenziale sono diffusi in tutte le fasce di reddito.

Gli incentivi e le detrazioni fiscali dedicati alle pensioni private sono però un costo per gli Stati e per questo motivo negli ultimi anni sono state sollevate questioni sulla promozione del sistema pensionistico privato. Ci si chiede, infatti, se non sarebbe più conveniente investire le risorse dedicate a detrazioni ed incentivi direttamente nel sistema pensionistico pubblico. Alcuni Paesi, come ad esempio l'Irlanda, hanno però riconosciuto che il risparmio destinato alle pensioni private su base puramente volontaria non è sufficiente per garantirne una copertura adeguata.

In conclusione, le politiche volte ad incentivare l'utilizzo della previdenza complementare dei vari Paesi dovrebbero essere strutturate in maniera tale da determinare se i cittadini appartenenti a differenti fasce d'età e situazioni socio-economiche stanno utilizzando le pensioni private in maniera sufficiente a completare gli introiti forniti dai sistemi pensionistici pubblici e, dove necessario,

intervenire in modo da migliorare tale situazione. Per questo motivo, informazioni sull'utilizzo delle pensioni integrative sono fondamentali per monitorare l'adeguatezza ed il ruolo dei sistemi pensionistici privati all'interno dei diversi gruppi di cittadini.

### **2.3 La copertura della previdenza complementare in Europa**

Nonostante tutti i Paesi europei abbiano riconosciuto da tempo l'importanza della previdenza complementare e nonostante le varie politiche e campagne volte ad incentivarne l'utilizzo, tra i vari Paesi sono stati raggiunti risultati molto diversi riguardo al livello di copertura del sistema pensionistico privato. La copertura dei sistemi pensionistici può essere misurata in modi diversi: un individuo può considerarsi coperto o iscritto ad un piano pensionistico privato se risulta detenere un bilancio positivo o aver accumulato dei benefit in uno di questi fondi o se sta beneficiando di contributi previdenziali da fondi pensionistici privati. In Tabella 2 vengono riportati i livelli di copertura relativi alla fine dell'anno 2011 nei Paesi oggetto dell'analisi considerando la percentuale degli individui che hanno investito risorse nei fondi di previdenza complementare sul totale della popolazione in età lavorativa (fonte OCSE 2013). Dove non specificato, il livello di copertura totale non può essere calcolato come la somma dei livelli relativi a piani previdenziali diversi, in quanto un individuo può essere iscritto a più di un fondo contemporaneamente. I livelli di copertura vengono inoltre divisi in due sottogruppi, piani pensionistici privati obbligatori o quasi obbligatori (per i Paesi nei quali previsti) e piani pensionistici privati volontari.

Livelli di copertura della previdenza complementare in Europa				
	Mandatory/quasi-mandatory	Voluntary		
		Occupational	Personal	total
<b>Austria</b>	..	19,6	18,0	..
<b>Belgio</b>	..	45,2	..	..
<b>Repubblica Ceca</b>	..	..	62,1	62,1
<b>Danimarca</b>	ATP: 83.7 QMO: 61.9	..	23,6	23,6
<b>Estonia</b>	68,9	..	..	..
<b>Francia (1)</b>	..	16,5	5,4	..
<b>Germania</b>	..	56,4	35,2	71,3
<b>Ungheria</b>	1,5	..	20,0	20,0
<b>Italia</b>	..	7,5	6,9	14,0
<b>Polonia</b>	56,5	1,3	..	..
<b>Portogallo</b>	..	3,3	5,1	..
<b>Slovenia</b>	..	..	..	38,2
<b>Spagna (2,3)</b>	..	3,3	15,7	18,6
<b>Svezia</b>	PPS: ~100 QMO: ~90	..	27,1	27,1
<b>Svizzera</b>	70,5	..	..	..

Tabella 2 Livelli di copertura della previdenza complementare in Europa alla fine del 2011

Note:

ATP = Arbejdsmarkedets Tillægspension

QMO = Quasi-mandatory occupational

PPS = Premium Pension System

(1). I dati si riferiscono al 2010

(2). Fonte: OECD Pensions Outlook 2012 Capitolo 4

(3). I dati si riferiscono al 2005/2006

In generale si registrano i livelli di copertura più bassi nei Paesi nei quali l'adesione ai sistemi pensionistici privati è volontaria. Nella maggior parte di questi, i livelli di copertura si mantengono abbondantemente sotto il 50%. Tuttavia, i livelli di copertura di Repubblica Ceca e Germania risultano rispettivamente del 62% e 71.3%. In particolare per quanto riguarda la Germania l'alto tasso di popolazione che ha aderito ad un fondo privato si può ricondurre all'introduzione dei fondi pensione Riester. Chi aderisce a tali fondi ha diritto a sussidi e detrazioni, il livello dei quali dipende dal rispettivo tasso di contribuzione e dal numero dei figli. In particolare, per ricevere un sussidio completo i partecipanti devono versare ogni anno al fondo almeno il 4% del reddito relativo all'anno precedente. Il piano prevede sussidi annuali di 154 euro per ogni iscritto, di 308 euro per le coppie sposate (entrambi i partner devono aderire al fondo) e di 185 euro per ogni figlio, l'ultima quota sale a 300 euro per ogni figlio nato dopo il 2008. Il piano inoltre

prevede agevolazioni per i redditi più bassi i quali non necessitano di investire il 4% del proprio reddito annuo bensì una quota fissa di 60 euro (annuali). In alternativa, il valore previsto dai sussidi e l'importo contribuito possono essere detratti dal reddito imponibile per un totale massimo di 2.100 euro (questo tipo di soluzione è usualmente la più adatta ai redditi più elevati). La politica attuata sulle pensioni private dalla Germania è interessante soprattutto perché gli incentivi fiscali riescono a coinvolgere tutte le fasce di reddito senza avvantaggiare troppo le fasce più elevate come mostrato nel Grafico 1 relativo al Dicembre 2008 (fonte OCSE 2009).

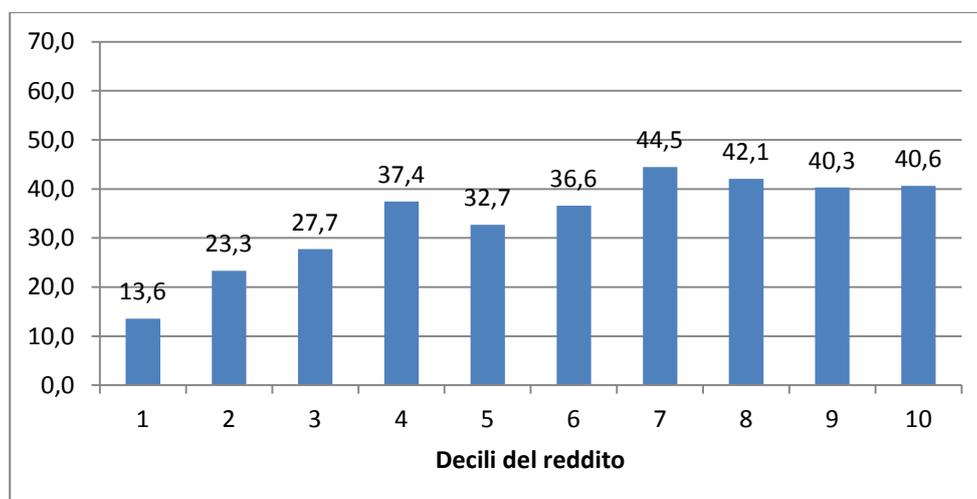


Grafico 1 Copertura percentuale del piano pensionistico Riester in termini di reddito (decili) a Dicembre 2008

Un altro dato molto interessante a conferma del successo dei fondi Riester è che il tasso di copertura è passato dal 47.1% alla fine del 2010 al 71.3% alla fine del 2011. Escluse le eccezioni precedenti, i tassi di adesione più elevati si rilevano nei Paesi che prevedono come obbligatoria l'adesione ai fondi pensionistici privati. Tra questi Paesi, i tassi più bassi si registrano per Ungheria e Polonia. Nel primo caso la copertura dell'1.5% è dovuta alla scelta del governo Ungherese di abbandonare la politica riguardante l'obbligo di adesione ai fondi privati attuata alla fine del 2010. I risparmi accumulati dai cittadini ungheresi nei fondi pensionistici privati sono stati trasferiti nel sistema pensionistico pubblico. Alla fine del 2010, quando la riforma era già in atto, si registrava un tasso di copertura del 45.4% che è crollato all'1.5% alla fine del 2011. Per quanto riguarda la Polonia, il basso tasso di copertura rispetto agli altri Stati dipende invece dal fatto che l'obbligo all'adesione ai fondi privati è stato attuato solo recentemente. L'adesione infatti è stata resa obbligatoria solo per i lavoratori sotto i 30 anni e per le nuove entrate nel mercato del lavoro.

L'adesione obbligatoria ai fondi pensionistici privati sembra effettivamente la scelta che dà migliori risultati in termini di copertura. Considerando però le difficoltà precedentemente esposte riguardo l'attuazione di tale politica è importante considerare l'esempio della Germania nell'utilizzo di incentivi fiscali mirati ad ottenere buoni livelli di copertura distribuiti il più equamente possibile tra le varie fasce di reddito.

#### **2.4 La situazione italiana secondo la COVIP**

In Italia, il panorama della previdenza complementare è regolato e sorvegliato dalla COVIP (Commissione di Vigilanza sui fondi Pensione). Istituita con decreto legislativo n. 124/1993 è l'autorità amministrativa indipendente che ha il compito di vigilare sul buon funzionamento dei fondi pensione a tutela degli aderenti.

I decreti legislativi 509/1994 e 103/1996 affidano alla COVIP il controllo sugli investimenti delle risorse finanziarie e sulla composizione del patrimonio degli enti previdenziali. La normativa che regola la previdenza complementare, dettata dal decreto legislativo 252/2005, attribuisce alla COVIP il compito di perseguire la trasparenza e la correttezza dei comportamenti, la sana e la prudente gestione delle forme pensionistiche complementari anche al fine di favorire l'omogeneizzazione e la concorrenza tra forme pensionistiche che hanno caratteristiche strutturali tra loro molto diverse. La COVIP può anche formulare proposte di modifiche legislative in materia di previdenza complementare. La COVIP è componente dell'EIOPA, l'Autorità Europea delle Assicurazioni e delle Pensioni; partecipa inoltre all'attività in materia di previdenza complementare svolta da altri organismi internazionali, quali l'OCSE e lo IOPS (International Organisation of Pensions Supervisors).

Nella relazione annuale del 2013 secondo la COVIP la previdenza complementare in Italia non ha ancora raggiunto la platea di aderenti auspicata, nonostante i livelli di adesione siano significativi. In particolare, in tale relazione la COVIP sottolinea che la previdenza complementare è diffusa ancora limitatamente fra i lavoratori autonomi, i dipendenti pubblici, i giovani, le donne, i residenti nelle regioni meridionali ed i dipendenti delle piccole imprese. Evidenzia inoltre il problema degli "iscritti silenti", gli iscritti cioè che hanno sospeso la contribuzione in conseguenza alle attuali condizioni occupazionali italiane.

Secondo la COVIP al fine di favorire il rilancio delle adesioni potrebbero essere introdotti sul piano normativo meccanismi atti ad avvicinare la previdenza complementare ad un più ampio numero di cittadini, senza per forza rinunciare alla volontarietà delle adesioni.

#### **2.4.1 Livelli di copertura e risultati dell'applicazione dell'auto adesione in Italia**

Dall'attuazione della riforma sulla previdenza complementare nel 2007, i livelli di copertura in Italia sono aumentati in maniera significativa. Il Grafico 2 riassume la situazione italiana in termini di copertura dal 2001 al 2013 (fonte OCSE Global Pension Statistics, 2014).

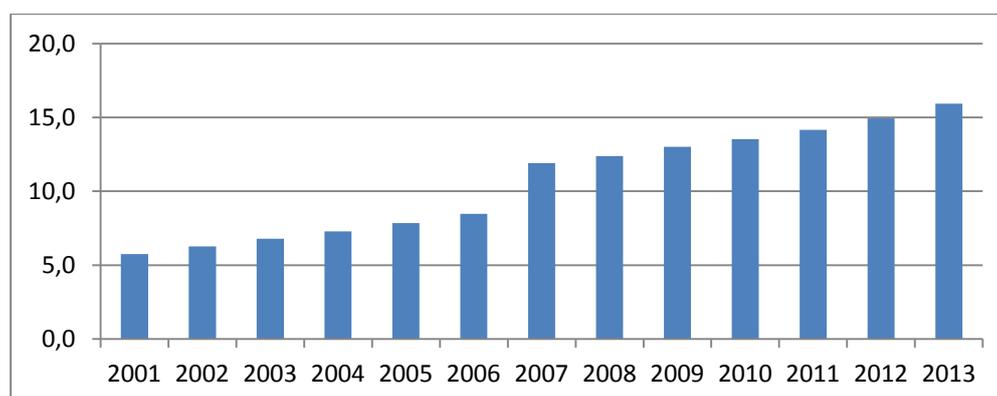


Grafico 2 Copertura delle pensioni private in Italia prima e dopo la riforma del 2007

Nonostante questo, il settore dei fondi pensione non ha ancora avuto un grande sviluppo, probabilmente perché fino ad ora la copertura del sistema previdenziale pubblico è stata più che buona. In particolare, il sistema di adesione tacita alla previdenza complementare per i lavoratori del settore privato previsto dall'articolo 8 comma 7 del decreto legislativo n. 252/2005 non ha ottenuto i risultati sperati. La COVIP infatti definisce marginale l'apporto di iscrizioni ai fondi forniti dalle adesioni tacite. Dal 2007 i lavoratori che hanno aderito tacitamente sono 231.000, circa l'8% del totale delle nuove adesioni dei lavoratori del settore privato. Secondo la COVIP quindi i risultati riguardo l'aumento dei livelli di copertura non sono imputabili alle adesioni tacite ma piuttosto alle adesioni volontarie ai fondi pensionistici privati. Il sistema dell'auto adesione è stato in parte ostacolato da una sorta di concorrenza che si è venuta a creare tra il sistema del TFR classico ed il suo

versamento ai fondi pensionistici privati soprattutto nelle piccole aziende. La posizione delle aziende con più di cinquanta dipendenti è infatti neutrale rispetto alla scelta dei dipendenti riguardo alla destinazione del TFR in quanto, anche se non venisse versato ai fondi pensionistici privati, le aziende sarebbero comunque tenute a versare mensilmente le quote del TFR dei propri dipendenti alla tesoreria dello Stato (articolo 1 commi 1 e 2 legge n. 296/2006). Al contrario, non è affatto neutrale la posizione delle piccole imprese perché, se i dipendenti decidono di non versarlo ai fondi, le quote del TFR rimangono in azienda. Le aziende con meno di cinquanta dipendenti tendono quindi ad incoraggiare i lavoratori a non versare i contributi del TFR ai fondi pensionistici privati. La COVIP riporta infatti che il tasso di partecipazione dei dipendenti privati può essere stimato intorno al 45-50% nelle imprese con almeno cinquanta addetti ed al 20% nelle imprese più piccole.

Un'altra critica che è stata sollevata al sistema dell'auto adesione italiano riguarda la campagna di informazione che ne ha accompagnato la messa in atto. Questa non ha avuto i risultati sperati sia per la scarsa conoscenza in ambito finanziario dei cittadini italiani al tempo della riforma sia perché le autorità non hanno chiarito completamente l'entità dei tagli al sistema pensionistico pubblico attuati nelle precedenti riforme e non sono riuscite a comunicare i vantaggi che derivavano dall'adesione al sistema previdenziale complementare.

#### **2.4.2 Numero iscritti e risorse destinate alla previdenza complementare in Italia**

Alla fine del 2013 gli iscritti ai fondi della previdenza complementare erano circa 6,2 milioni. I fondi che hanno registrato il maggior numero di iscritti sono stati i fondi PIP con più di due milioni di iscritti. La Tabella 3 riporta il numero di iscritti ai fondi dal 2011 al 2013 per le varie tipologie con particolare attenzione agli iscritti lavoratori facente parte del settore privato (fonte COVIP, 2011-2013).

Aderenti per tipologia di fondo						
	dic-11	dic-12	var% dic12/dic11	dic-13	var% dic13/dic12	var% dic13/dic11
Fondi pensione negoziali	1.994.280	1.969.771	-1,2	1.950.552	-1,0	-2,2
di cui LDSP	1.842.065	1.813.998	-1,5	1.789.395	-1,4	-2,9
Fondi pensione aperti	881.311	913.913	3,7	984.574	7,7	11,7
di cui LDSP	423.303	435.273	2,8	455.802	4,7	7,7
PIP (nuovi)	1.451.995	1.777.024	22,4	2.134.038	20,1	47,0
di cui LDSP	894.365	1.101.193	23,1	1.310.404	19,0	46,5
PIP (vecchi)	573.336	534.816	-6,7	505.110	-5,6	-11,9
di cui LDSP	191.496	178.139	-7,0	171.974	-3,5	-10,2
Fondi pensione preesistenti	664.957	659.920	-0,8	654.627	-0,8	-1,6
di cui LDSP	637.574	632.902	-0,7	627.773	-0,8	-1,5
<b>Totale iscritti</b>	<b>5.536.780</b>	<b>5.828.674</b>	<b>5,3</b>	<b>6.203.763</b>	<b>6,4</b>	<b>12,0</b>
di cui LDSP	3.987.059	4.160.898	4,4	4.355.970	4,7	9,3

Tabella 3 Adesioni previdenza complementare in Italia (fonte COVIP). Il totale iscritti include FONDINPS.

LDSP: lavoratori dipendenti del settore privato. Si è ipotizzato che tutti gli aderenti lavoratori dipendenti facciano riferimento al settore privato.

Dal 2011 al 2013 il totale degli iscritti ai fondi è aumentato del 12%. I fondi pensione negoziali registrano una lieve perdita di aderenti mentre fondi PIP (nuovi) e fondi aperti registrano un costante aumento delle adesioni. È significativo in particolare il dato riguardante la variazione percentuale dal 2011 al 2013 degli aderenti ai piani pensionistici individuali (nuovi), ben il 47%.

Il 70% degli iscritti ai fondi sono lavoratori del settore privato, la COVIP riporta che i lavoratori autonomi iscritti alla previdenza complementare nel 2013 erano 1,7 milioni mentre i dipendenti pubblici erano circa 160.000.

La COVIP riporta anche che nel corso del 2013 1,4 milioni di iscritti non hanno alimentato la propria posizione individuale mediante versamento di contributi, Questo dato è in aumento rispetto all'anno precedente. Quasi un quinto di questi aveva una posizione individuale nulla o irrisoria (al di sotto dei 100 €). Il settore dei lavoratori autonomi è il più colpito da questo fenomeno, dove circa il 36% non ha contribuito nel corso del 2013 contro il 18% dei lavoratori dipendenti. Il numero maggiore di non versanti si registra per i fondi aperti e di tipo PIP: circa 950.000.

Per quanto riguarda le risorse accumulate dai vari fondi, la Tabella 4 riporta gli importi dal 2011 al 2013 per le varie tipologie di fondo (fonte COVIP, 2011-2013).

Ammontare risorse destinate alle prestazioni per tipologia di fondo (milioni di euro)						
	dic-11	dic-12	var% dic12/dic11	dic-13	var% dic13/dic12	var% dic13/dic11
Fondi pensione negoziali	25.272	30.174		19,4 34.504		14,4 36,5
Fondi pensione aperti	8.364	10.078		20,5 11.990		19,0 43,4
PIP (nuovi)	7.196	9.813		36,4 13.014		32,6 80,9
PIP (vecchi)	5.996	6.273		4,6 6.499		3,6 8,4
Fondi pensione preesistenti	43.900	48.010		9,4 50.376		4,9 14,8
<b>Totale Risorse D.P.</b>	<b>90.769</b>	<b>104401</b>		<b>15,0 116443</b>		<b>11,5 28,3</b>

Tabella 4 Risorse destinate alle prestazioni (importi in milioni di euro), nel totale si include FONDINPS (fonte COVIP).

Nota: le risorse complessivamente destinate alle prestazioni comprendono: l'attivo netto destinato alle prestazioni (ANDP) per i fondi negoziali e aperti e per i fondi preesistenti dotati di soggettività giuridica; i patrimoni di destinazione ovvero le riserve matematiche per i fondi preesistenti privi di soggettività giuridica; le riserve matematiche costituite a favore degli iscritti presso le imprese di assicurazione per i fondi preesistenti gestiti tramite polizze assicurative; le riserve matematiche per i PIP di tipo tradizionale e il valore delle quote in essere per i PIP di tipo unit linked.

Il totale delle risorse destinate alle prestazioni presenta un aumento totale dal 2011 al 2013 del 28.3% . Le risorse destinate aumentano per tutti i fondi ma si registra la variazione più significativa per i PIP (nuovi) analogamente a quanto accade per il numero di aderenti a tali fondi. Le risorse destinate alle prestazioni per i fondi PIP (nuovi) registrano un aumento dell'80.9%. Tuttora la maggiore quantità di risorse è detenuta dai fondi pensione preesistenti.

## 2.5 Ulteriori approfondimenti

I fondi pensionistici privati vengono usualmente classificati tra gli investimenti a lungo termine. Molta letteratura è disponibile su questo tema, soprattutto riguardo l'allocazione da parte delle famiglie della propria ricchezza, si veda ad esempio *"Household Portfolios"* (Guiso et al, 2002) e *"Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long-Term Investors"* (Campbell e Viceira, 2001).

La materia della previdenza complementare è però nello specifico un argomento piuttosto recente ed è quindi a disposizione meno letteratura. Per la prima parte di questo elaborato sono state utilizzate recenti pubblicazioni dell'OCSE sul panorama pensionistico Europeo nelle quali è stata dedicata molta attenzione all'aspetto della previdenza complementare. Per uno studio su dati SHARE si possono vedere Brunner et al (2005) e Schuth e Haupt (2013). In particolare quest'ultimo mette a confronto i pensionati di oggi con i pensionati futuri e riporta che la previdenza

complementare, intesa come fondi pensionistici privati e categoriali sta guadagnando sempre più importanza col passare del tempo in Europa. Riferendosi in particolare alle pensioni private i tassi di copertura risultano più elevati fra i futuri pensionati per tutti i Paesi considerati. La spiegazione proposta è che gli attuali pensionati hanno potuto godere di sistemi pensionistici pubblici più generosi ed inoltre tali individui non sono stati influenzati dalle recenti riforme che puntano ad incrementare il ruolo della previdenza complementare. I risultati ottenuti poi evidenziano l'importanza della condizione di lavoratore dipendente per i futuri pensionati sia rispetto ai lavoratori indipendenti sia rispetto agli individui disoccupati, per questi ultimi due gruppi viene riportata infatti una correlazione negativa. Anche l'età risulta negativamente correlata con la copertura ai sistemi complementari ad indicazione della crescente importanza di questi sistemi per gli individui più giovani influenzati dalle recenti riforme e dal declino dei sistemi pensionistici pubblici. Viene sottolineata, inoltre, l'importanza di possedere beni immobili e prodotti finanziari sia per gli attuali pensionati sia per quelli futuri, il benessere economico risulta infatti fortemente correlato con la probabilità di aver diritto a pensioni di tipo privato. Le analisi proposte si limitano però ai soli tassi di copertura e viene lasciato uno spunto per i futuri ricercatori che dovrebbero considerare anche i livelli di ammontare accantonati nei fondi pensionistici privati da ogni individuo. Questo lavoro di tesi parte proprio da tale spunto, si analizzerà infatti l'utilizzo dei sistemi pensionistici privati sia in termini di partecipazione sia in termini di risparmio accantonato.

Per un ulteriore studio sul crescente ruolo delle pensioni private che mette a confronto dieci Paesi dell'Europa occidentale si può vedere Ebbinghaus (2011); in particolare viene riportato che *"le riforme pensionistiche nelle ultime due decadi hanno tagliato gli importi pensionistici, gradualmente esteso l'età di pensionamento e incoraggiato i fondi pensione privati"*. In tale studio viene utilizzato per descrivere i piani pensionistici, oltre che il concetto di pilastri, anche il concetto di *"tiers"* (livelli), utilizzato per individuare lo scopo delle diverse tipologie fondi pensione. Il primo livello ha la funzione di garantire un reddito minimo, il secondo livello ha la funzione di mantenere gli standard di vita precedenti al pensionamento ed il terzo livello ha la funzione di fornire un reddito da pensionamento ulteriore. I risparmi accantonati in fondi pensione privati considerati nei capitoli successivi appartengono al terzo livello.



### 3. DATASET UTILIZZATO ED ANALISI PRELIMINARI

I dati utilizzati in questo elaborato sono stati estratti dalla quarta "wave" del database SHARE.

SHARE<sup>2</sup> (*Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*) consiste in un *cross-national micro-panel* database che raccoglie informazioni su stato di salute, status socio-economico e networks familiari e sociali di più di 85.000 individui provenienti da 20 Paesi Europei (più Israele) di età pari o superiore a 50 anni. In particolare, per la quarta wave l'indagine è stata condotta su 58.491 individui e i dati sono stati raccolti dal 2010 al 2012. I 16 Paesi interessati in questa specifica wave sono: Austria, Germania, Svezia, Paesi Bassi, Spagna, Italia, Francia, Danimarca, Svizzera, Belgio, Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria, Portogallo, Slovenia ed Estonia. Quattro di questi (Estonia, Ungheria, Portogallo e Slovenia) fanno la loro prima comparsa in SHARE a partire proprio da questo momento.

#### 3.1 Risparmi per investimenti a lungo termine

Nel dataset utilizzato, la variabile di interesse per la materia di studio è la variabile *saving for long term investment*, ovvero i risparmi per investimenti a lungo termine. Tale variabile osservata a livello di nucleo familiare comprende l'ammontare versato ai fondi pensionistici privati ed il valore delle polizze vita di tipo misto. In questa variabile non vengono, tuttavia, considerati i fondi pensione aziendali o di categoria, informazioni relativamente a questi fondi non erano disponibili in forma di risparmio, ma solo in forma di reddito ed erano disponibili solo in aggregato agli altri redditi pensionistici, compresi i redditi da pensione pubblica. Nei primi due capitoli si è affrontato il tema della previdenza complementare e quindi dei fondi pensionistici privati, non si è parlato però dei contratti assicurativi sulla vita di tipo misto. Questo tipo di contratti viene definito nel questionario di SHARE come polizze aventi *"una componente di risparmio che cresce di valore con il trascorrere del tempo e che possono essere liquidate in diverse rate nel tempo o in una unica soluzione"*. Nonostante l'obiettivo principale di questo elaborato sia quello di analizzare le risorse investite in forma di previdenza complementare non è stato possibile scindere la variabile di interesse dai

---

<sup>2</sup> <http://www.share-project.org/>

fondi versati in polizze assicurative sulla vita di tipo misto. Bisogna considerare però che questo tipo di assicurazioni condivide diversi aspetti con le forme di previdenza complementare. I contratti assicurativi sulla vita infatti prevedono il pagamento di un premio che può essere di ammontare costante o crescente oppure di ammontare variabile a discrezione dei contraenti entro i limiti indicati nel contratto; il contraente può, inoltre, come nei fondi per previdenza complementare, esercitare alcuni diritti propri del contratto stipulato, come ad esempio il diritto di riscatto e di anticipazione nella forma di prestiti sulla polizza stipulata. Le assicurazioni sulla vita inoltre sono parte integrante dei sistemi di previdenza complementare, in quanto spesso i contratti pensionistici privati vengono stipulati mediante contratti assicurativi appartenenti allo stesso ramo delle assicurazioni sulla vita. In Italia, ad esempio, è possibile realizzare piani pensionistici individuali (PIP) mediante contratti assicurativi appartenenti al ramo I ovvero alle assicurazioni sulla durata della vita umana. Anche nel caso in cui la stipula del contratto assicurativo non sia finalizzata direttamente all'integrazione dell'importo pensionistico che sarà erogato una volta raggiunto lo status di pensionato, i contratti assicurativi sulla vita di tipo misto possono, per definizione, offrire una disponibilità finanziaria ad una certa data, prevedendo il pagamento al beneficiario di un capitale sia in caso di sopravvivenza al termine del contratto che in caso di morte dell'assicurato nel corso del contratto. Questo tipo di risparmio dunque ha una finalità simile a quella del risparmio previdenziale in quanto il valore accantonato matura nel tempo ed offre una parte di reddito complementare al reddito pensionistico o al reddito da lavoro raggiunta una certa data. Da questo punto in poi, quindi, quando ci si riferirà alla variabile sui risparmi per previdenza complementare, bisognerà tenere conto che ci si riferirà sia ai risparmi accumulati in fondi pensionistici privati che a quelli accumulati in polizze assicurative sulla vita di tipo misto.

### **3.2 Attribuzione di un valore per una variabile di tipo economico**

In tutte le grandi indagini si riscontra solitamente un alto numero di valori mancanti, e questo può dipendere ad esempio da questioni di privacy del rispondente o da altri motivi come la lunghezza del questionario. Questo fenomeno interessa in modo particolare le variabili di tipo economico nelle quali ci sono tipicamente due fasi che devono essere affrontate quando si deve imputare un valore. La prima fase

consiste nel verificare se il rispondente ha effettivamente registrato una partecipazione positiva per le variabile in esame (quindi se ad esempio ha registrato un particolare introito o se possiede determinati titoli). Conseguentemente, bisogna determinare il valore dell'ammontare corrispondente (nel caso in cui la partecipazione sia negativa tale valore sarà zero). Nella maggior parte dei casi la presenza di partecipazione è richiesta separatamente dall'ammontare.

Se le risposte riguardanti l'ammontare non sono complete, in SHARE viene utilizzato il meccanismo delle "unfolding brackets": l'intervistato viene reindirizzato ad uno di tre differenti valori soglia scelto in maniera casuale, viene quindi chiesto se il vero valore è all'incirca uguale, inferiore o superiore al valore soglia indicato. Se l'intervistato risponde circa uguale, la risposta è considerata completa. Se risponde che il vero valore è inferiore al valore soglia, viene chiesto nuovamente se il vero valore è uguale, inferiore o superiore rispetto al valore soglia immediatamente inferiore e si procede analogamente, se il valore soglia è il più basso dei tre viene riportato che il vero valore è inferiore alla più bassa delle soglie e non vengono fatte ulteriori domande. Analogamente, si procede se il vero valore è superiore al valore soglia utilizzato. I tre valori soglia definiscono quattro possibili intervalli e se il rispondente ha completato il processo di selezione dei valori soglia per una particolare variabile per la quale ha registrato partecipazione positiva, il valore registrato sarà compreso in uno di questi intervalli. Questo metodo riduce considerevolmente l'incertezza della procedura di imputazione. Infatti, anche se l'intervistato non ha completato la procedura, avrà comunque fornito informazioni che fanno escludere uno o più dei possibili intervalli di valori.

### **3.3 Multiple imputations**

In SHARE per ridurre il numero di dati mancanti presenti nel dataset viene utilizzata la procedura delle imputazioni multiple e vengono generati 5 dataset per ognuno dei quali il programma di imputazione è stato eseguito separatamente, ovvero i 5 dataset sono indipendenti l'uno dall'altro. Tale procedura riguarda un sottoinsieme di variabili economiche e demografiche.

Il metodo di imputazione utilizzato in SHARE è il "fully conditional specification method" o FCS. Sia  $\mathbf{Y}=(Y_1, \dots, Y_k)$  una matrice  $n \times K$  di  $K$  variabili (le quali possono tutte contenere valori mancanti) per  $n$  osservazioni.  $\mathbf{Y}$  ha distribuzione multivariata caratterizzata da un vettore di parametri  $\theta$ , definita da  $P(\mathbf{Y}; \theta)$ . L'obiettivo della

procedura di imputazione è di generare valori per la parte mancante di  $Y$  (definita da  $Y_{mis}$ ) che, combinata con la parte non mancante  $Y_{oss}$  ricostituisca nel modo più vicino possibile la distribuzione congiunta  $P(Y; \theta)$  (Christelis, 2011).

Il risultato finale dopo aver eseguito il programma di imputazione cinque volte è quindi quello di cinque diversi dataset che differiscono solo rispetto alle variabili imputate. In questo elaborato, al fine delle analisi svolte e dei modelli utilizzati si è deciso di usare la semplice media aritmetica dei 5 valori imputati alle variabili di interesse.

### 3.4 Descrizione del dataset utilizzato

Il campione utilizzato considera individui di età compresa tra i 24 e 90 anni ad esclusione dei Paesi Bassi<sup>3</sup> per un totale di 57.574 osservazioni. Nonostante l'indagine sia concepita per intervistare individui di età pari o superiore a 50 anni sono considerati idonei all'intervista tutti i coniugi o compagni anche se di età inferiore (ai 50 anni) di una persona ultracinquantenne selezionata per l'indagine. Per questo motivo nel dataset compare una piccola percentuale di osservazioni relative ad individui con età compresa tra 24 e 49 anni. Nelle analisi successive tale fascia d'età verrà esclusa dal dataset. Il Grafico 3 mostra la composizione del dataset in termini di età:

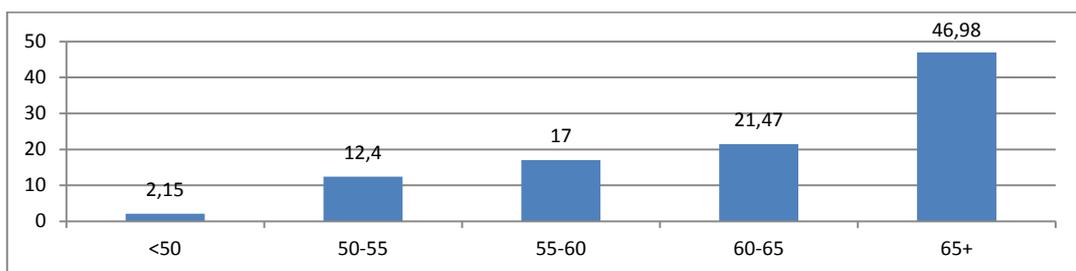


Grafico 3 Composizione del dataset in termini di età

Il Grafico 4 mostra invece i valori della media e della mediana dell'età nei vari Paesi considerati.

<sup>3</sup> In fase di raccolta dei dati è presente un errore nella codifica della variabile di interesse (Risparmi per Investimenti a Lungo Termine) che si è ripercosso anche in fase di imputazione. Tale errore avrebbe generato il possesso di investimenti a lungo termine per la quasi totalità delle osservazioni relative ai Paesi Bassi. Le imputazioni corrette non risultavano ancora disponibili al momento dello svolgimento di questo elaborato e si è quindi deciso di escludere tale Paese dalle analisi.

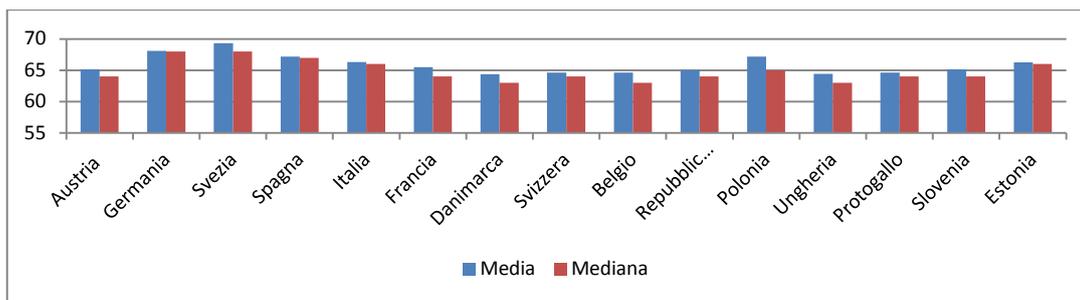


Grafico 4 Valori di età media e mediana per i Paesi considerati

L'età media tra i vari Paesi varia tra i 65 e i 70 anni di età mentre l'età mediana varia tra i 64 e i 68 anni, l'età media complessiva è pari a 66 anni. In termini di genere il campione è costituito principalmente da donne (56.5% delle osservazioni).

Tuttavia, alcune delle domande poste durante l'intervista si riferiscono per loro natura al nucleo familiare. Per questo motivo, si è reso necessario ai fini delle analisi individuare una figura alla quale fare riferimento: si è quindi creata una variabile "capofamiglia". Questa è stata costruita sulla base del reddito annuo di ogni individuo considerando il reddito come la somma del reddito da lavoro dipendente, del reddito da lavoro indipendente e del reddito da pensioni. È stato individuato come capofamiglia il soggetto, all'interno della coppia, al quale corrisponde il reddito maggiore. Nel caso in cui questo non fosse stato possibile in quanto i redditi erano equivalenti, è stato individuato come capofamiglia il componente maschio della coppia. L'unità di riferimento di questo elaborato è quindi il nucleo familiare e le informazioni a livello individuale vengono considerate solo per il capofamiglia.

Ai fini delle analisi svolte, sono stati esclusi dal dataset anche tutti quegli individui che hanno dichiarato di aver ricevuto somme di denaro nell'anno precedente all'intervista da una qualche forma di pensione o di assicurazione di tipo privato.

Il campione finale analizzato in questo lavoro di tesi è quindi composto da 33.992 famiglie, provenienti da 15 Paesi (la cui suddivisione è riportata nel Grafico 5).

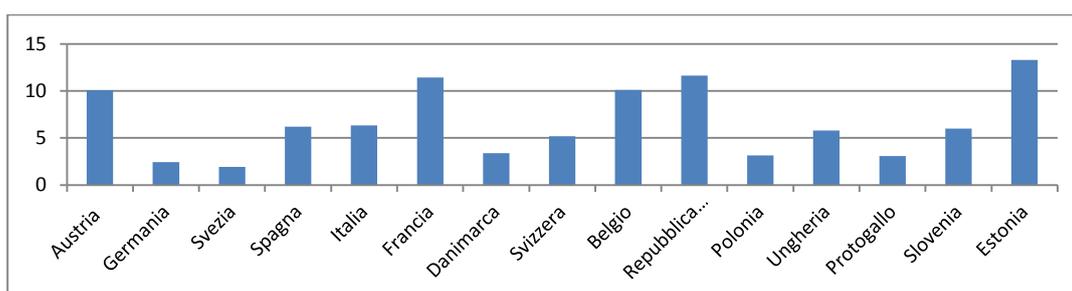


Grafico 5 Composizione percentuale del dataset in termini di Paese

Dal grafico si nota che in alcuni Paesi il numero di osservazioni a disposizione è più alto, percentuali superiori al 10% si registrano per Austria, Francia, Belgio, Repubblica Ceca ed Estonia, mentre percentuali inferiori al 5% si rivelano per Germania, Svezia, Danimarca, Polonia e Portogallo.

Circa il 78% dei nuclei familiari considerati è composto da una o due persone e, considerando i capofamiglia, il campione è costituito prevalentemente da uomini (circa il 52%). Nel Grafico 6 è riportata la composizione percentuale dei capofamiglia in termini di genere suddivisa per Paese.

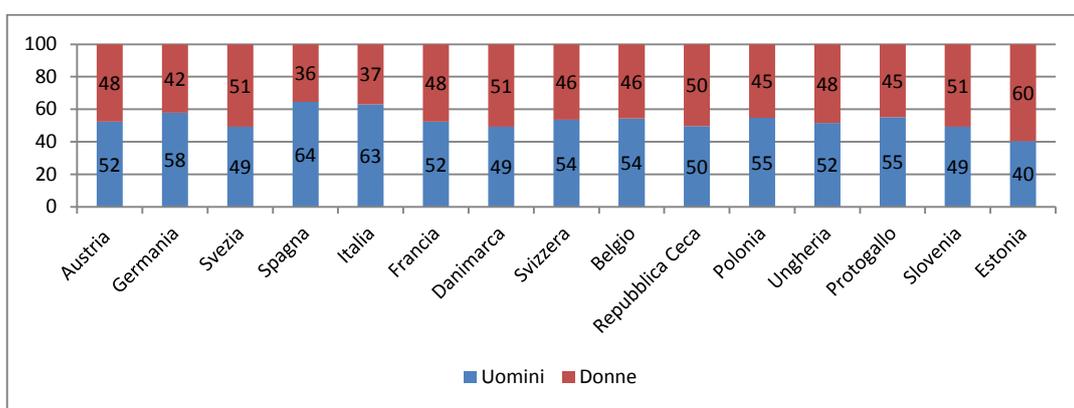


Grafico 6 Percentuali uomini e donne per Paese

Ad eccezione di Svezia, Danimarca, Slovenia ed Estonia la maggior parte dei capofamiglia è di sesso maschile in tutti i Paesi considerati; la percentuale di capofamiglia uomini supera il 60% in Spagna e Italia.

Uno degli aspetti al quale è stata prestata molta attenzione in questo elaborato è la situazione lavorativa degli intervistati. Questo campione considera quattro categorie: pensionati, lavoratori dipendenti e lavoratori indipendenti, disoccupati o disabili e casalinghe. Il Grafico 7 mostra la distribuzione dei capofamiglia in termini occupazionali.

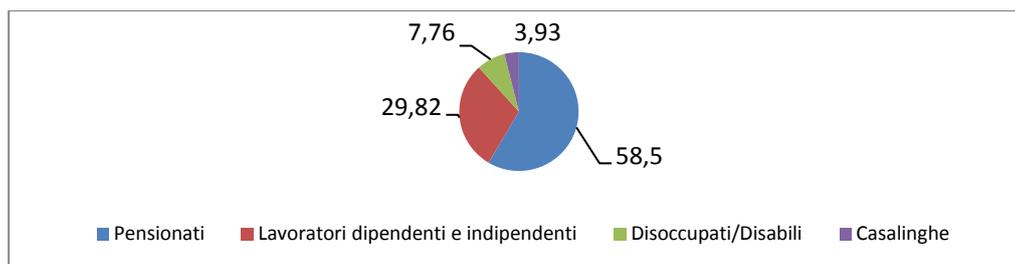


Grafico 7 Distribuzione dei capofamiglia in termini occupazionali

Essendo il dataset composto principalmente da individui di età pari o superiore ai 50 anni, non stupisce che la categoria dei pensionati costituisca ben il 58.5% del totale; infatti, come mostrato precedentemente, quasi il 50% degli intervistati è di età pari o superiore ai 65 anni.

A prima vista, considerata la materia di studio, si può porre qualche obiezione sull'inserimento di individui già pensionati nell'analisi, ma vanno considerati alcuni aspetti: *a)* come detto in precedenza, sono stati esclusi dall'analisi tutti gli individui che hanno già iniziato a riscuotere pagamenti da fondi pensionistici privati, cioè soggetti che hanno già concluso il percorso di risparmio previdenziale tramite fondi privati; *b)* alcuni pensionati possono essere considerati "giovani", ovvero possono essere pensionati che hanno beneficiato di programmi di prepensionamento e che possono quindi continuare a contribuire; *c)* la materia di studio è piuttosto recente perché i vari Paesi Europei hanno iniziato ad incentivarne l'utilizzo solo negli ultimi due decenni, le informazioni nel dataset relative ad individui anziani o già pensionati, risultano interessanti, quindi, se confrontate con gli individui più giovani che saranno i nuovi pensionati nei prossimi anni e che probabilmente hanno beneficiato di tali incentivi in modo maggiore.

Purtroppo non è stato possibile inserire nell'analisi informazioni relative a quando l'intervistato ha sottoscritto per la prima volta pensioni private integrative o assicurazioni sulla vita, cioè informazioni relative a quando ha iniziato ad accantonare fondi per questo genere di investimenti. Questo perché tali informazioni sono presenti solo nel dataset SHARELIFE, ovvero la terza wave di SHARE, un particolare dataset che raccoglie informazioni riguardanti l'intera storia passata dell'intervistato. Tali informazioni sono disponibili per la quarta wave solo parzialmente, in quanto non sono state raccolte per quegli individui che sono entrati a far parte del dataset per la prima volta proprio in questa wave (SHARELIFE infatti ha come campione l'insieme di individui facenti parte delle prime due wave di SHARE).

Un altro aspetto che è importante considerare quando si trattano valori economico-finanziari è il livello di istruzione. In SHARE il livello di istruzione viene classificato tramite la codifica ISCED. Sono presenti quindi sette livelli che rappresentano rispettivamente: nessuna istruzione (livello 0), istruzione primaria inferiore o di primo stadio (livello 1), istruzione secondaria inferiore o di secondo stadio (livello 2), istruzione secondaria superiore (livello 3), istruzione post-

secondaria (livello 4), istruzione terziaria di primo stadio (livello 5, che in Italia corrisponde alle lauree triennali e magistrali) e istruzione terziaria di secondo stadio (livello 6, che in Italia corrisponde al dottorato di ricerca). Per agevolare le analisi si è scelto di raggruppare questi sette livelli in tre categorie, rispettivamente *bassa istruzione* che corrisponde ai livelli 0, 1 e 2; *media istruzione* che corrisponde al livello 3 ed *alta istruzione* che corrisponde ai livelli 4, 5 e 6.

Complessivamente, circa il 41% dei capofamiglia presenta un basso livello di istruzione, circa il 34% presente un livello medio e circa il 25% un livello alto. Il Grafico 8 mostra la distribuzione del livello di istruzione dei capofamiglia suddivisi per Paese.

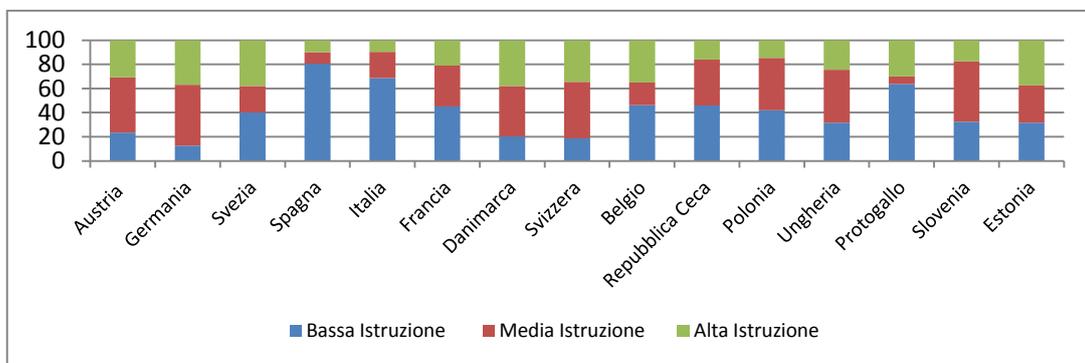


Grafico 8 Distribuzione del livello di istruzione per Paese

La distribuzione del livello di istruzione varia da Paese a Paese, in particolare per Austria, Germania, Svezia, Francia, Danimarca, Svizzera, Belgio, Estonia e Portogallo la percentuale di capofamiglia con un alto livello di istruzione supera il 30%. In Spagna e Italia si registra un alta percentuale di capofamiglia che presentano un basso livello di istruzione, rispettivamente circa l'80 ed il 68%.

### 3.4.1 Investimenti in Europa

I risparmi per investimenti a lungo termine in SHARE fanno parte degli investimenti finanziari e in generale ci si aspetta che questi tendano a differire da Stato a Stato. Il Grafico 9 mostra l'investimento finanziario medio, definito come somma di conti bancari, bonds, stocks, fondi su mutui e risparmi per investimenti a lungo termine (al netto dei debiti ed a parità di potere d'acquisto) per ogni Paese presente nel dataset.

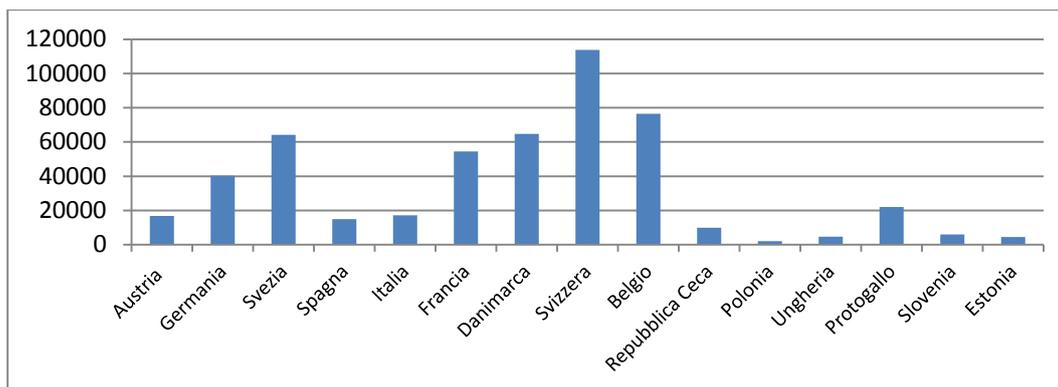


Grafico 9 Investimento finanziario medio per Paese, a parità di potere d'acquisto

Si notano forti differenze tra Stato e Stato. Sembra infatti che in alcuni di questi Paesi i cittadini siano più propensi ad investire. In particolare Germania, Francia, Svezia, Danimarca, Svizzera e Belgio registrano un investimento finanziario medio molto superiore rispetto agli altri Paesi. Le motivazioni di tali differenze possono risiedere, almeno in parte, nel fatto che in alcuni Stati i cittadini siano più propensi verso un altro tipo di investimento, ovvero gli investimenti non finanziari o reali. Nel nostro dataset questi sono definiti da investimenti in immobili, mutui sulla casa, valore delle auto e valore delle proprie attività. Il Grafico 10 riporta l'investimento non finanziario medio per Paese (a parità di potere d'acquisto).

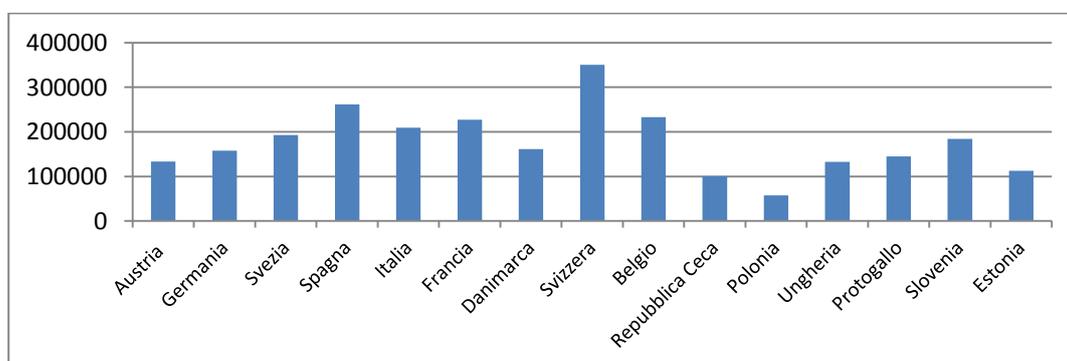


Grafico 10 Investimento non finanziario medio per Paese, a parità di potere d'acquisto

La prima differenza che si nota rispetto agli investimenti finanziari è che in termini quantitativi questi sono di molto inferiori rispetto agli investimenti reali. Inoltre, Stati come la Spagna e l'Italia che prima erano nel gruppo di Paesi che investivano meno da un punto di vista finanziario, risultano ora tra gli Stati che investono di più da un punto di vista di attività reali.

Per valutare quanto pesano gli investimenti non finanziari sul totale degli investimenti (definito come somma tra investimenti non finanziari ed investimenti

finanziari) è stato utilizzato il rapporto tra l'investimento reale medio e l'investimento totale medio per ogni Stato. La mappa riportata in Figura 1 mostra in giallo gli Stati per i quali l'investimento medio totale è composto per più del 92% da investimenti non finanziari, in arancione gli Stati per i quali gli investimenti non finanziari costituiscono una percentuale compresa tra l'81 e il 91.9% dell'investimento medio totale e in rosso gli Stati per i quali gli investimenti non finanziari costituiscono una percentuale compresa tra il 70 e l'80.9% dell'investimento medio totale. Per nessuno degli Stati interessati l'investimento non finanziario medio risulta inferiore al 70% dell'investimento medio totale.

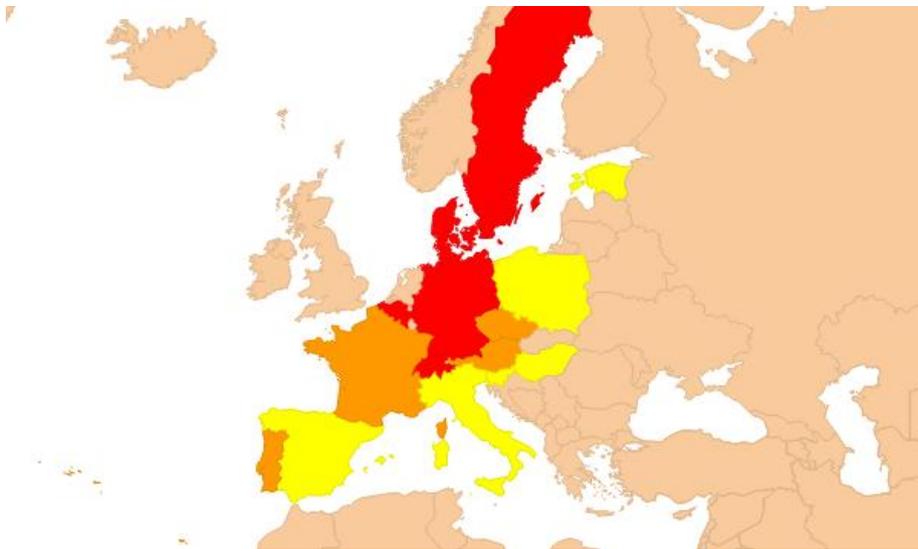


Figura 1 Propensione all'investimento finanziario in Europa

Si nota la presenza di una componente geografica: i Paesi del sud e dell'est Europa sembrano meno propensi all'investimento finanziario, mentre gli Stati del nord e del centro Europa sembrano quelli più propensi all'investimento finanziario. Si terrà conto di tale componente geografica nelle analisi successive.

### **3.4.2 Analisi preliminari descrittive**

Si osserva innanzitutto la distribuzione della principale variabile di interesse, ovvero i risparmi per previdenza complementare. Questa variabile verrà analizzata con riguardo a due aspetti: il risparmio medio e la partecipazione. Per partecipazione, come detto in precedenza, si intende se l'intervistato ha registrato o meno certi introiti o se possiede determinati titoli o prodotti finanziari; in questo

particolare caso però si è scelto di non registrare partecipazione positiva quando il valore imputato è superiore a zero, ma piuttosto quando tale valore raggiunge almeno i 500 €. Questo si è reso necessario perché sono presenti nel dataset numerose osservazioni con valori di risparmi per previdenza complementare dell'ordine di poche centinaia di euro; si tratta probabilmente di individui che hanno aperto conti di previdenza complementare (o polizze vita di tipo misto) ma non hanno effettuato poi versamenti significativi. Il valore di 500 € è stato scelto in quanto corrisponde a circa il decimo quantile della variabile di interesse considerando i soli valori positivi. Il Grafico 11 mostra il risparmio medio suddiviso per Stati per il campione completo e per il campione sui soli possessori di risparmi per previdenza complementare.

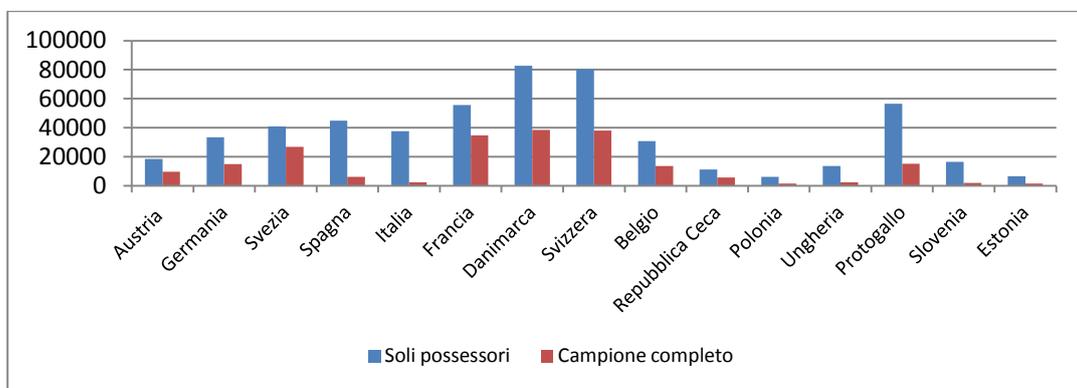


Grafico 11 Risparmio medio per previdenza complementare per Paese, a parità di potere d'acquisto

Considerando i soli possessori di risparmi per previdenza complementare, si nota eterogeneità tra i Paesi; in particolare Austria, Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria, Slovenia ed Estonia registrano un risparmio medio inferiore ai 20.000 €, mentre Danimarca e Svizzera registrano risparmio medio superiore agli 80.000 €. Nei Paesi per i quali il risparmio per previdenza complementare medio supera gli 80.000€ è prevista per la previdenza complementare una qualche forma di obbligatorietà. Nel gruppo di Paesi che hanno risparmio previdenziale medio inferiore compaiono due Stati che prevedono una qualche obbligatorietà per il sistema di previdenza complementare, ovvero Polonia ed Estonia. Per quanto riguarda la Polonia, il basso livello di risparmio dedicato alla previdenza complementare è stato giustificato nei capitoli precedenti con il fatto che questo Stato ha introdotto solo recentemente le pensioni private in forma obbligatoria. Va inoltre considerato che le forme di obbligatorietà sono riferite usualmente ai fondi aziendali o di categoria e che questi non sono considerati tra i risparmi per previdenza complementare. Considerando il

campione completo si notano alcune differenze: Spagna, Italia e Portogallo entrano a far parte del gruppo di Paesi con risparmio per previdenza complementare medio inferiore.

Considerando il dataset utilizzato, la percentuale di popolazione che registra una partecipazione positiva alla previdenza complementare sul totale è del 37.16 %. Il Grafico 12 mostra invece i livelli di partecipazione per Paese.

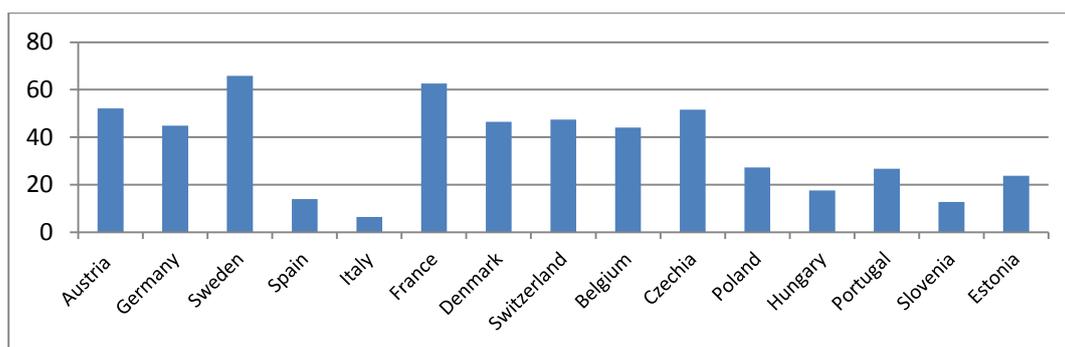


Grafico 12 Partecipazione alla previdenza complementare per Paese

Coerentemente per quanto visto per il risparmio medio Spagna e Italia si evidenziano per avere la partecipazione percentuale più bassa, rispettivamente del 14% e 6.5%. Tra gli Stati con partecipazione più alta spiccano Svezia e Francia, con partecipazioni superiori a 60%.

Sembra quindi che la componente geografica influisca sui risparmi per previdenza complementare. In particolare, raggruppando gli Stati in tre aree geografiche<sup>4</sup> selezionate secondo la percentuale di investimento non finanziario sul totale degli investimenti (vedi paragrafo 3.4.1), si ottengono forti differenze sul risparmio medio per previdenza complementare (Grafico 13).

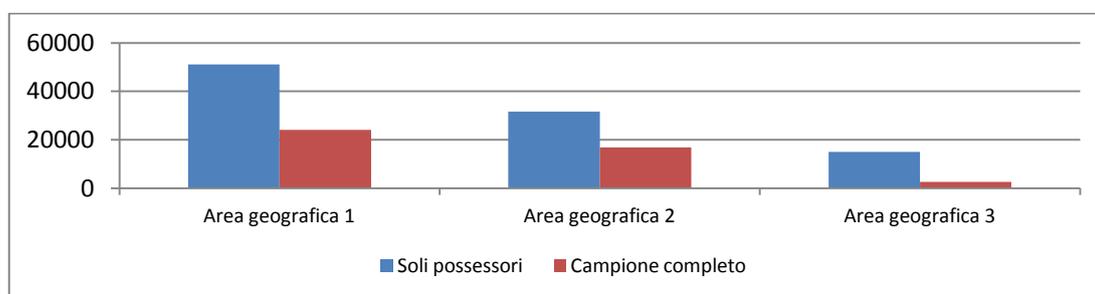


Grafico 13 Risparmio medio per previdenza complementare per area geografica

<sup>4</sup> Area geografica 1 comprende: Germania, Svezia, Danimarca, Svizzera e Belgio.

Area geografica 2 comprende: Austria, Francia, Repubblica Ceca e Portogallo.

Area geografica 3 comprende: Spagna, Italia, Polonia, Ungheria, Slovenia ed Estonia.

Come ci si poteva aspettare il risparmio previdenziale medio diminuisce con la riduzione della percentuale di investimenti finanziari sul totale degli investimenti.

Per valutare i risparmi per previdenza complementare è necessario considerare la situazione economica degli intervistati e per fare ciò è stata utilizzato il totale delle entrate economiche annue nel nucleo familiare a parità di potere d'acquisto.

Nel Grafico 14 si confrontano, per le varie categorie, reddito familiare medio annuo e risparmio medio per previdenza complementare su tutto il campione.

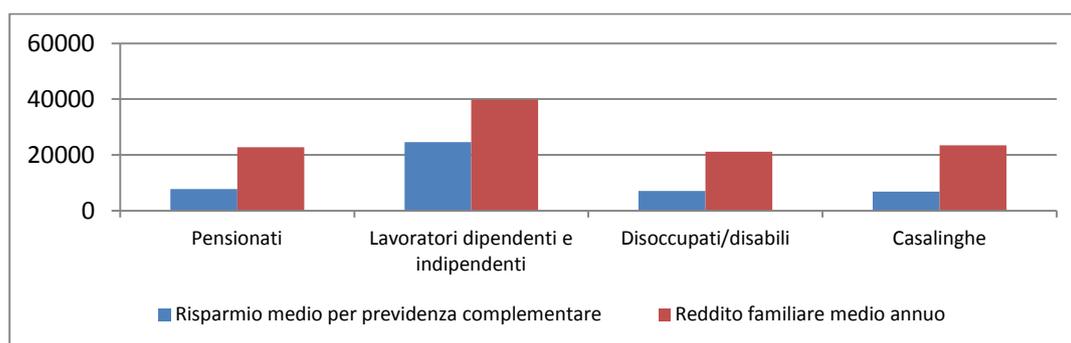


Grafico 14 Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio rispetto all'occupazione

I livelli di reddito familiare e risparmio previdenziale medio risultano molto simili per nuclei familiari con capofamiglia facenti parte alle categorie dei pensionati, dei disoccupati o dei disabili, o delle casalinghe. Conducendo un'analisi della varianza su queste tre categorie, infatti, non si registra una differenza significativa tra le medie del risparmio previdenziale ( $P\text{-value}=0.6122$ ) mentre la differenza tra le medie del reddito familiare è significativa solo a livello di 5% ( $P\text{-value}=0.0410$ ). Questo risultato può essere dovuto al fatto che nel reddito familiare sono considerate anche varie forme di previdenza, come quelle di disabilità e disoccupazione oltre che alle entrate degli altri componenti del nucleo familiare. Il reddito familiare e il livello di risparmio previdenziale medio per i capofamiglia che risultavano occupati al momento dell'intervista è invece nettamente superiore rispetto alle altre categorie. Considerando il campione relativo ai soli possessori di risparmi per previdenza complementare si registrano andamenti analoghi per risparmio e reddito familiare medio. Conducendo un t-test sull'uguaglianza delle medie, sia per il risparmio per previdenza complementare ( $P\text{-value}=0.000$ ) sia, per il reddito familiare ( $P\text{-value}=0.000$ ) si ottiene una differenza significativa tra questa categoria ed il resto del campione. Per avere una visione più chiara relativamente al

risparmio previdenziale, il Grafico 15 riporta la percentuale di intervistati che hanno registrato una partecipazione ai risparmi previdenziali superiore ai 500 € con riferimento alla situazione occupazionale.

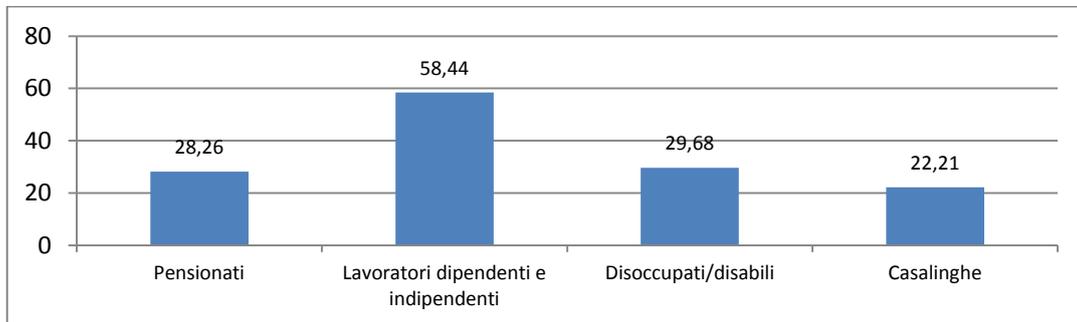


Grafico 15 Partecipazione al risparmio previdenziale riferito alla situazione occupazionale

È interessante notare come il 58.4% dei lavoratori abbia una partecipazione positiva alla previdenza complementare, mentre percentuali comprese tra il 22 e il 30% si rilevano per le altre tre categorie. Disoccupati, disabili e casalinghe presentano basse percentuali di partecipazione probabilmente perché la situazione economica di chi appartiene a queste categorie non permette di accantonare fondi per la previdenza complementare; il dato sui lavoratori, confrontato con il dato sui pensionati è interessante perché porta a pensare che chi, al momento dell'intervista, era già in pensione, non ha dovuto, almeno nella maggior parte dei casi, provvedere ad integrare la propria pensione di anzianità, mentre chi, al momento dell'intervista, era occupato sembra aver dato più importanza al risparmio dedicato alla previdenza complementare. Questo dato è in accordo con quanto detto in precedenza sulle pensioni integrative, ovvero che solo negli ultimi anni i governi dei vari Paesi hanno dato più importanza ai programmi pensionistici integrativi. Conducendo un test Chi-Quadro di Pearson viene rifiutata l'ipotesi di indipendenza tra le variabili ( $P\text{-Value}=0.000$ ), confermando il legame tra la partecipazione alla previdenza complementare e la situazione occupazionale del capofamiglia. Bisogna tenere conto inoltre che esiste sicuramente un legame anche tra reddito del nucleo familiare e partecipazione: per la categoria dei capofamiglia occupati, infatti, come già dimostrato corrisponde un reddito familiare medio più elevato.

Un altro aspetto importante per valutare l'utilizzo dei sistemi previdenziali complementari è sicuramente l'età degli intervistati. Il Grafico 16 mostra

l'andamento del risparmio medio per investimenti a lungo termine e del reddito del nucleo familiare medio al crescere dell'età, per tutto il campione.

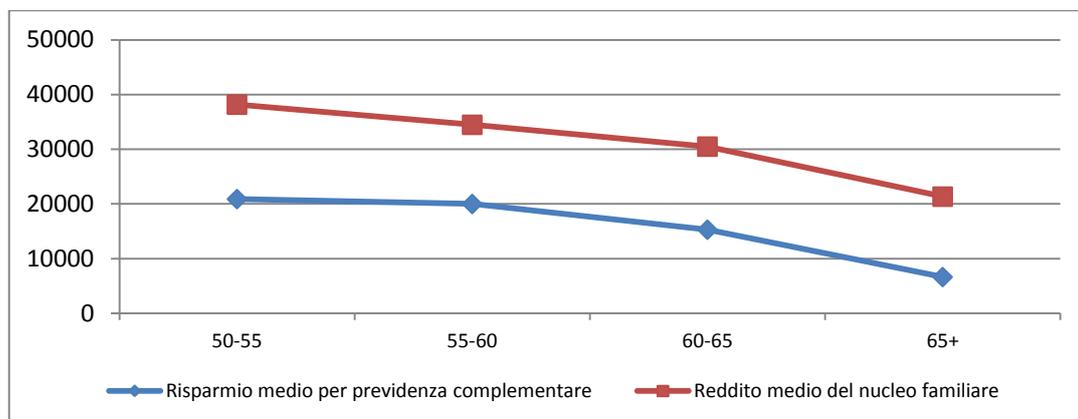


Grafico 16 Risparmio previdenziale medio e reddito del nucleo familiare medio per fasce d'età

Si nota che per le prime due fasce il risparmio previdenziale medio rimane pressoché invariato, mentre inizia a diminuire superati i 60 anni di età e, in particolare crolla superati i 65 anni. Questo tipo di andamento, analogamente a quanto detto per la situazione lavorativa, può dipendere dal fatto che molti individui di età superiore ai 60 anni possono non essere entrati in contatto con prodotti finanziari relativi al risparmio previdenziale o non aver avuto la necessità di accantonare fondi a tale scopo. Il reddito familiare medio presenta un andamento simile anche se risulta decrescente anche per le prime fasce d'età; questo risultato può essere dovuto alla condizione occupazionale delle fasce d'età. Considerando il campione relativo ai soli possessori di risparmi per previdenza complementare si ottiene un andamento analogo a quello visto per il campione completo nel Grafico 16. Il Grafico 17 riporta la situazione occupazionale dei capofamiglia per le quattro fasce d'età.

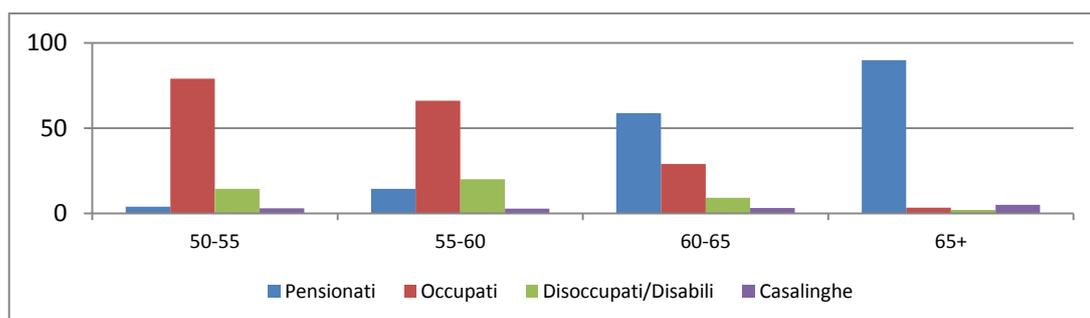


Grafico 17 Situazione occupazionale in percentuale per fascia d'età

Osservando questo grafico si nota un ribaltamento nelle percentuali di pensionati ed occupati superati i 60 anni. Questo sembra spiegare la decrescita del reddito del nucleo familiare all'aumentare dell'età in quanto, come si è visto in precedenza, a nuclei familiari con capofamiglia occupato al momento dell'intervista corrispondono redditi familiari più alti rispetto a capofamiglia pensionati e nel grafico si nota che il numero di capofamiglia occupati diminuisce con l'aumentare della loro età. La percentuale di disoccupati o disabili registra un aumento tra la fascia 50-55 e la fascia 55-60 e poi diminuisce fino a circa il 2% per l'ultima fascia. La percentuale di casalinghe rimane costante per le prime tre fasce con una percentuale di circa il 3% per poi raggiungere nell'ultima fascia circa il 5%. Conducendo un test Chi-Quadro di Pearson viene rifiutata l'ipotesi di indipendenza (P-value=0.000) e si conferma quindi la presenza di un legame tra età del capofamiglia e situazione occupazionale. Per quanto riguarda la partecipazione alla previdenza complementare si può ragionare in maniera analoga con quanto elaborato con la partecipazione rispetto alla situazione lavorativa dei capofamiglia: a nuclei familiari con capofamiglia occupato al momento dell'intervista corrisponde una percentuale di partecipazione maggiore rispetto alle altre fasce. Nel Grafico 18 si nota che nelle prime tre fasce d'età, le quali hanno la percentuale di capofamiglia occupati maggiore, si ha percentuale di partecipazione positiva maggiore. La percentuale scende da circa il 52% a circa il 45% superati i 60 anni; la partecipazione in questa fascia d'età è ancora piuttosto alta in quanto sono ancora presenti molti occupati. Infine, la partecipazione crolla al 23% superati i 65 anni e a questa ultima fascia corrisponde anche un crollo del numero di occupati. È importante tenere conto che a un maggiore numero di occupati corrisponde (come dimostrato in precedenza) anche un reddito familiare medio superiore, e che anche questo è legato alla percentuale di partecipazione.

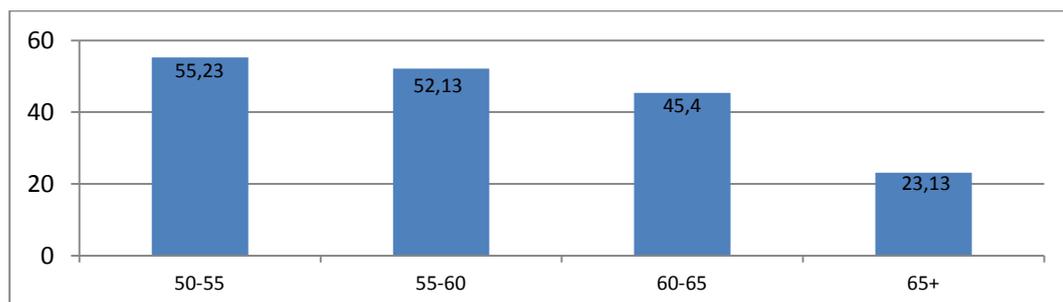


Grafico 18 Percentuale di partecipazione alla previdenza complementare per fasce d'età

Anche in questo caso il test Chi-Quadro di Pearson rifiuta l'ipotesi di indipendenza (P-value=0.000) confermando il legame tra età e partecipazione alla previdenza complementare.

Età e situazione lavorativa interagiscono tra loro ed entrambe influenzano sia il reddito familiare che i risparmi per previdenza complementare e questi ultimi vengono influenzati sia in termini quantitativi che in termini di partecipazione. Questa prima parte delle analisi esplorative sottolinea la differenza tra chi ha già raggiunto lo status di pensionato e chi deve ancora raggiungerlo. Osservando queste prime elaborazioni sembra che le varie riforme pensionistiche che hanno interessato i Paesi europei negli ultimi anni e i meccanismi volti ad incentivare l'uso della previdenza complementare abbiano in effetti portato ad un aumento dell'utilizzo dei sistemi previdenziali complementari sia in termini quantitativi sia in termini di partecipazione per le fasce di popolazione coinvolte. Tuttavia, per confermare queste conclusioni, bisognerebbe condurre un'analisi di tipo longitudinale. Proprio a conclusione di questo lavoro di tesi sono stati resi disponibili le interviste raccolte nella quinta *wave* di SHARE, che permette di coprire quindi un orizzonte temporale sulle stesse unità di circa 10 anni.

Si continuano le analisi esplorative osservando l'effetto del genere sulle variabili di interesse. In Tabella 5 sono riportati la composizione della popolazione che ha registrato partecipazione positiva alla previdenza complementare, risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio in termini di genere per tutto il campione.

Genere	% partecipazione positiva alla previdenza complementare	Risparmio medio per previdenza complementare	Reddito medio del nucleo familiare
Donna	33,73	9.488,082	24.501,75
Uomo	40,33	15.640,15	30.824,82

Tabella 5 Risparmio medio per previdenza complementare, partecipazione alla previdenza complementare e reddito familiare medio per genere.

Da questi dati emerge come per gli uomini si abbia sia una maggiore partecipazione ai sistemi previdenziali complementari, sia un risparmio medio per previdenza integrativa maggiore rispetto alle donne. Conducendo un t-test per l'uguaglianza delle medie si ottiene che sia le medie del risparmio per previdenza complementare sia le medie del reddito familiare risultano significativamente diverse tra uomini e donne (P-value=0.000). Tramite un test sulle proporzioni anche le differenze tra le percentuali di partecipazione risultano statisticamente significative (P-Value=0.000). Considerando che il capofamiglia è stato scelto come il componente della coppia che contribuisce di più al reddito del nucleo familiare tale risultato è probabilmente legato a fattori economici: i nuclei familiari con capofamiglia maschio presentano un reddito medio più elevato e questo probabilmente influenza anche l'accumulo di risorse destinate alla previdenza complementare.

Per quanto riguarda il livello di istruzione del capofamiglia, nel Grafico 19 viene riportato l'andamento del risparmio medio per previdenza complementare e del reddito familiare medio al crescere del livello di istruzione per tutto il campione.

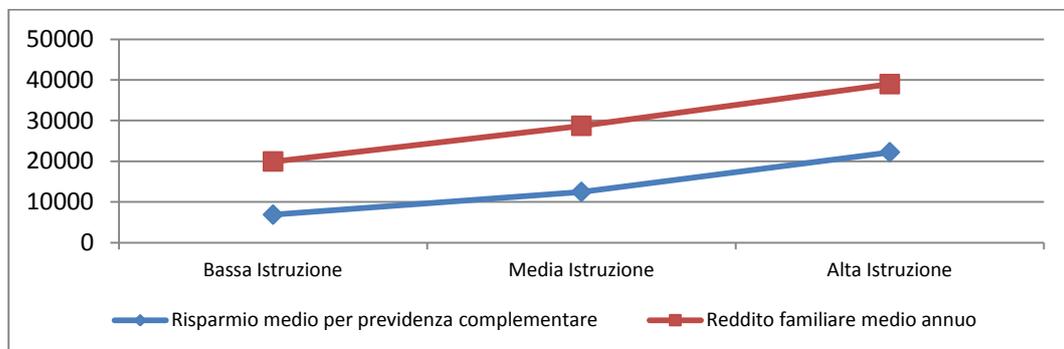


Grafico 19 Risparmio per previdenza complementare medio per livello di istruzione

Come atteso, sia la situazione economica dei nuclei familiari, sia il risparmio per investimenti a lungo termine medio aumentano all'aumentare del livello di istruzione e si riscontra lo stesso tipo di andamento anche considerando i soli possessori di risparmi per previdenza complementare. Anche la partecipazione come si vede nel Grafico 20 tende ad aumentare al crescere del livello di istruzione.

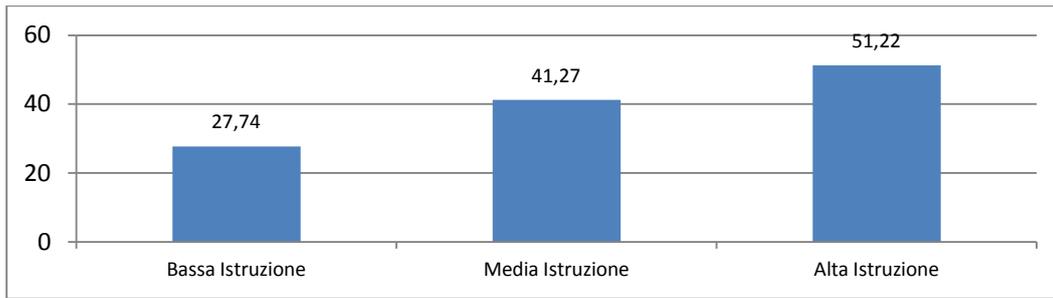


Grafico 20 Partecipazione per livello di istruzione

È interessante confrontare il livello di istruzione anche con la situazione lavorativa dell'intervistato, come mostrato nel Grafico 21.

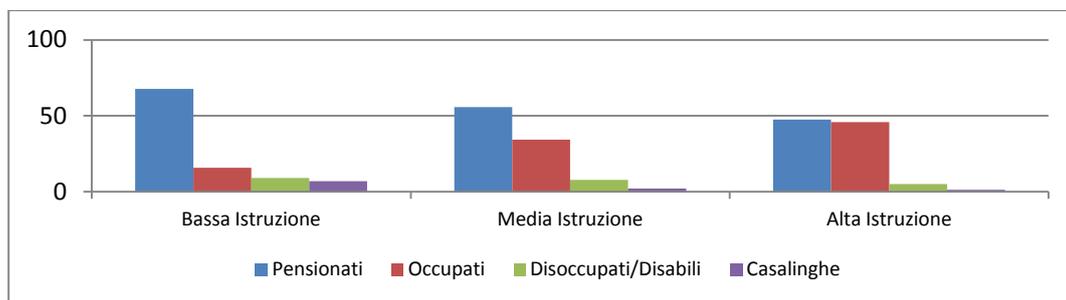


Grafico 21 Situazione lavorativa per livello di istruzione

All'aumentare del livello di istruzione diminuisce la percentuale di pensionati, di casalinghe e di disoccupati mentre al crescere del livello di istruzione cresce la percentuale di occupati.

In questo lavoro si è voluto in qualche modo considerare anche lo stato di salute degli individui. Nel dataset SHARE sono disponibili diverse misure legate alla salute. Si è tuttavia focalizzata l'attenzione sulla forza di presa della mano, in inglese "handgrip strength"<sup>5</sup>. Questa è stata scelta come proxy dello stato di salute dell'intervistato in quanto alcuni studi riportano che *"La misura della forza di presa della mano tramite dinamometro dovrebbe essere considerata uno strumento vitale di screening per individui anziani e di mezza età."* (Bohannon 2008) e che *"L'applicazione del dinamometro per misurare la forza di presa della mano come strumento di screening può aiutare ad identificare persone anziane a rischio di disabilità e presenta le potenzialità per essere utilizzato nella previsione della sopravvivenza delle persone anziane."* (Ling et al. 2010). Il Grafico 22 mostra

<sup>5</sup> Nel questionario SHARE per valutare la forza di prese della mano viene chiesto, all'intervistato, di stringere il più forte possibile una manopola per un paio di secondi e poi di lasciare la presa. La manopola è collegata ad un dinamometro che permette quindi di valutare la forza di presa.

l'andamento del risparmio medio per previdenza complementare su tutto il campione rispetto a quattro fasce di appartenenza costruite in base ai percentili della distribuzione della forza di presa della mano e al sesso:

-fascia 1: forza di presa della mano inferiore a 36 se l'intervistato è un uomo, inferiore a 22 se l'intervistato è una donna;

-fascia 2: forza di presa della mano compresa tra 36 e 43 se l'intervistato è uomo, compresa tra 22 e 26 se l'intervistato è donna;

-fascia 3: forza di presa della mano compresa tra 44 e 50 se l'intervistato è uomo, compresa tra 27 e 31 se l'intervistato è donna;

-fascia 4: forza di presa della mano superiore a 50 se l'intervistato è uomo, superiore a 31 se l'intervistato è donna.

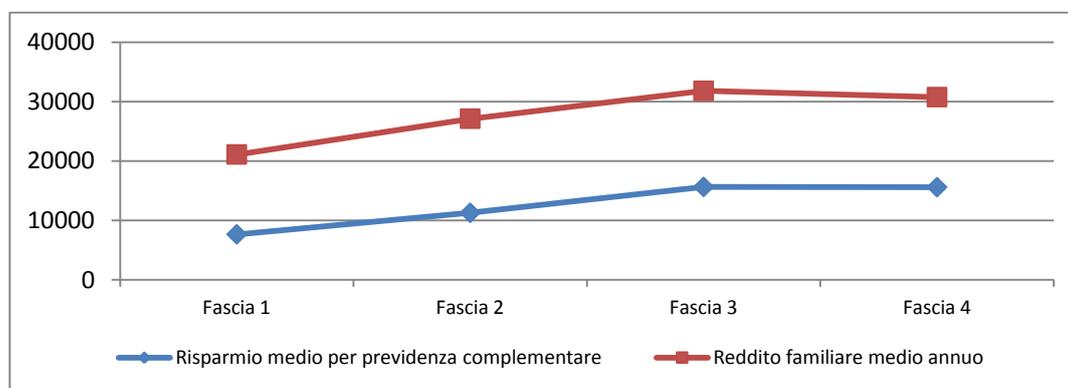


Grafico 22 Andamento del risparmio medio per previdenza complementare e del reddito familiare medio rispetto alla forza di presa della mano

Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio aumentano all'aumentare della forza di presa della mano fino al raggiungimento della terza fascia; tra la terza e la quarta non si registrano grosse differenze. È sensato pensare quindi che se la forza di presa è un indicatore dello stato di salute dell'intervistato, i risparmi previdenziali e il reddito familiare aumentino fino ad una certa soglia (che rappresenta uno stato di salute ottimale), mentre superata tale soglia non si registrano ulteriori aumenti.

Per avere una visione più completa della situazione economica e della propensione dell'utilizzo di prodotti di tipo finanziario sono state incluse nell'analisi le variabili *proprietà dell'abitazione e prodotti finanziari*. La prima si riferisce alla proprietà dell'abitazione di residenza, mentre la seconda si riferisce al possesso di prodotti di

tipo finanziario nella forma di bond, stock e fondi comuni di investimento (cioè di investimenti finanziari a breve termine).

Circa il 73% dei capofamiglia nel dataset detiene la proprietà della propria abitazione. Il Grafico 23 mette a confronto il risparmio per previdenza complementare medio ed il reddito familiare medio nei casi in cui l'abitazione di sia oppure no di proprietà per tutto il campione.

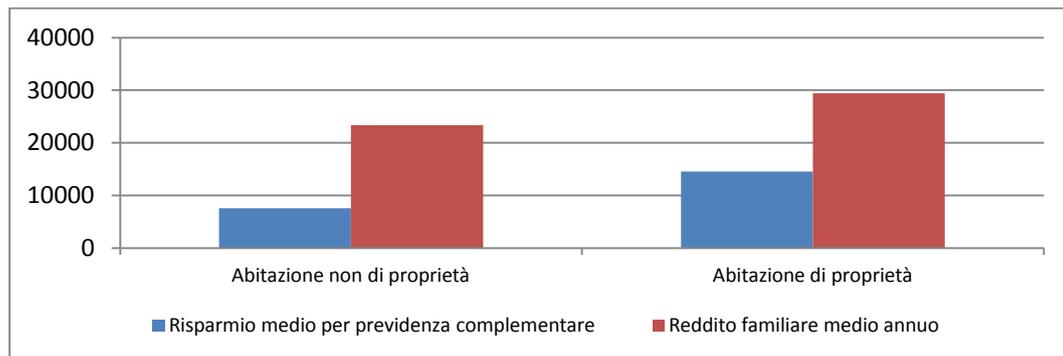


Grafico 23 Risparmio previdenziale medio e reddito familiare medio rispetto alla proprietà dell'abitazione

La proprietà dell'abitazione sembra presentare una relazione con il risparmio per previdenza complementare e con il reddito familiare; in particolare si registra un aumento di questi nel caso di proprietà della propria abitazione. Sia le medie del risparmio previdenziale (P-value=0.000), sia le medie del nucleo familiare (P-value=0.000) risultano significativamente diverse rispetto alla proprietà della casa. È interessante notare come tale legame abbia un effetto più forte sui risparmi previdenziali che sul reddito familiare: la variazione percentuale dei risparmi previdenziali, nel caso di proprietà della casa, è del 92% mentre la variazione del reddito familiare è del 26%. Questo risultato potrebbe dipendere dal fatto che chi non detiene la proprietà della propria abitazione sia in una situazione economica meno stabile e che quindi la maggior parte dei risparmi sia accantonata in forme diverse da quella previdenziale. Anche considerando i soli possessori di risparmi per previdenza complementare si ottengono risultati analoghi.

Considerando investimenti finanziari a breve termine (bonds, stocks e fondi comuni di investimento), si registrano reddito familiare e risparmi per previdenza complementari medi più alti per la parte di popolazione che possiede questi prodotti, rispetto a chi non li possiede (Grafico 24).

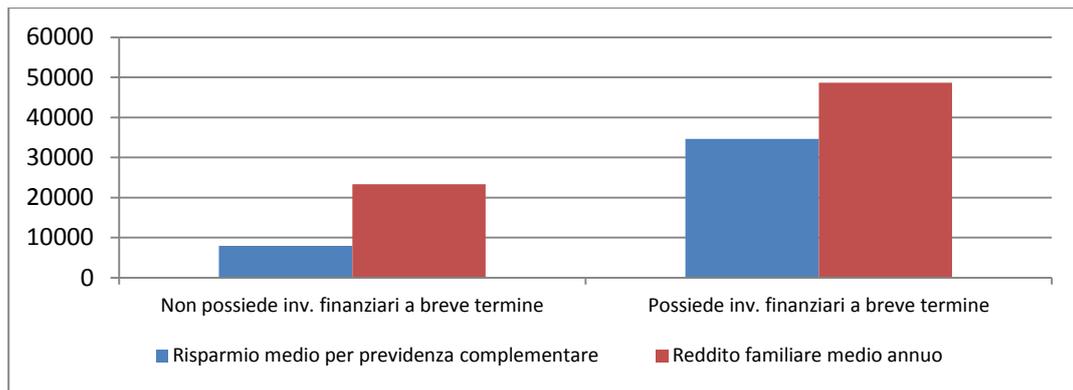


Grafico 24 Risparmio previdenziale medio e reddito familiare medio rispetto al possesso di investimenti finanziari a breve termine

Emerge quindi un'associazione fra questo tipo di prodotti finanziari il reddito familiare e il risparmio per previdenza complementare. Conducendo un t-test su queste variabili si conferma la presenza di tale associazione: le medie rispetto la proprietà di investimenti a breve termine risultano, infatti, significativamente diverse sia per il risparmio medio (P-value=0.000) sia per il reddito familiare medio (P-value=0.000). In particolare questa relazione sembra più forte nel risparmio previdenziale medio. Per il reddito familiare medio la variazione percentuale è di circa il 110% in presenza di bonds, stocks o fondi comuni di investimento, mentre per il risparmio per previdenza complementare la variazione percentuale è di circa il 330%. Nel dataset considerato, solo circa il 18% possiede prodotti finanziari nella forma di bonds, stocks o fondi comuni di investimento; di questo 18% circa il 60% registra partecipazione positiva al risparmio per previdenza complementare. Considerando quindi che, la maggior parte degli individui nel dataset non detiene questo tipo di prodotti finanziari a breve termine, i risultati emersi possono essere dovuti al fatto che chi li detiene è più propenso ad utilizzare prodotti di tipo finanziario, categoria a cui appartengono anche i fondi pensionistici privati.

### 3.5 Variabili di interesse

Le variabili di interesse in questo lavoro di tesi rispetto al campione sui nuclei familiari analizzato e la loro descrizione vengono elencate in Tabella 6. Queste variabili sono state utilizzate come variabili esplicative in alcuni dei modelli stimati in questo elaborato. Le prime due variabili evidenziate in verde sono quelle che saranno utilizzate come variabili risposta dei modelli finali.

VARIABILE	DESCRIZIONE
<b>Risparmi per previdenza complementare</b>	Ammontare dei risparmi per previdenza complementare, a parità di potere d'acquisto. Vengono considerati anche i risparmi del partner se presente.
<b>Partecipazione</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia ha registrato un ammontare di risparmi per previdenza complementare superiore a 500 €, 0 altrimenti.
<b>Reddito totale annuo del nucleo familiare</b>	Ammontare del reddito totale annuo del nucleo familiare, a parità di potere d'acquisto.
<b>Prodotti finanziari</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia possiede prodotti finanziari a breve termine, 0 altrimenti.
<b>Abitazione di proprietà</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia possiede l'abitazione di residenza, 0 altrimenti.
<b>Genere</b>	Dummy che identifica il sesso del capofamiglia, uguale a 1 se l'intervistato è un uomo, 0 altrimenti.
<b>Età</b>	Variabile continua che identifica l'età del capofamiglia.
<b>Età al quadrato</b>	Variabile continua pari al quadrato dell'età del capofamiglia.
<b>Bassa Istruzione</b>	Dummy uguale a 1 se l'istruzione del capofamiglia è di livello secondario, di primo stadio o inferiore. E 0 altrimenti.
<b>Media Istruzione</b>	Dummy uguale a 1 se l'istruzione del capofamiglia è di livello secondario superiore. E 0 altrimenti.
<b>Alta istruzione</b>	Dummy uguale a 1 se l'istruzione del capofamiglia è di livello post secondario, terziario o superiore. E 0 altrimenti.
<b>Pensionati</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia è pensionato al momento dell'intervista, 0 altrimenti.
<b>Occupati</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia è un lavoratore di tipo dipendente o indipendente al momento dell'intervista, 0 altrimenti.
<b>Disoccupati/Disabili</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia risulta non occupato o disabile al momento dell'intervista, 0 altrimenti.
<b>Casalinghe</b>	Dummy uguale a 1 il capofamiglia fa parte della categoria delle casalinghe al momento dell'intervista, 0 altrimenti.
<b>Obbligatorietà del sistema di previdenza complementare</b>	Dummy uguale a 1 se è prevista una qualche forma di obbligatorietà del sistema di previdenza complementare nel Paese di residenza del capofamiglia, 0 altrimenti.
<b>Area geografica 1</b>	Dummy uguale a 1 se l'investimento totale medio per lo Stato di appartenenza è composto per una percentuale compresa tra 70% e 80.9% da investimenti non finanziari. E 0 altrimenti.
<b>Area geografica 2</b>	Dummy uguale a 1 se l'investimento totale medio per lo Stato di appartenenza è composto per una percentuale compresa tra 81% ed il 91.9% da investimenti non finanziari. E 0 altrimenti.
<b>Area geografica 3</b>	Dummy uguale a 1 se l'investimento totale medio per lo Stato di appartenenza è composto per il 92% o più da investimenti non finanziari. E 0 altrimenti.
<b>Forza della mano</b>	Misura della forza della mano del capofamiglia tramite dinamometro al momento dell'intervista (grip strength test).
<b>Numero componenti nucleo familiare</b>	Numero componenti del nucleo familiare al momento dell'intervista.

Tabella 6 Variabili di interesse

### 3.6 Le variabili relative ai soli occupati

Ai fini delle analisi di questo lavoro di tesi, è stato studiato anche un sottogruppo del dataset principale finora descritto: si tratta dell'insieme dei capofamiglia che risultavano occupati al momento dell'intervista e di età pari o inferiore ai 70 anni. Questo si è reso necessario perché i lavoratori sono i principali interessati alla materia della previdenza complementare ed inoltre erano disponibili una serie di variabili che riguardavano solo questa specifica categoria. Le variabili che sono state analizzate per i soli lavoratori riguardano quindi l'obiettivo del pensionamento, le aspettative sull'importo pensionistico, la qualità del lavoro e l'appartenenza alla categoria dei lavoratori indipendenti. Il campione sui soli occupati è composto da 10.771 nuclei familiari, l'età media dei capofamiglia in questo campione è pari a 57 anni mentre l'età mediana è pari a 56 anni. Il 53.5% dei capofamiglia di questo campione è di genere maschile.

#### 3.6.1 Pensionamento come obiettivo ed aspettative sull'importo erogato

Alcuni lavoratori considerano il pensionamento come un obiettivo da raggiungere il prima possibile, mentre altri, per questioni economiche o per una diversa situazione lavorativa, continuerebbero a lavorare anche dopo aver raggiunto l'età pensionabile. Nel questionario SHARE ai lavoratori viene posta la domanda: *"Pensando al suo attuale lavoro, le piacerebbe andare in pensione il prima possibile?"*. Come si vede nel Grafico 25 considerando tutto il campione, il risparmio medio per previdenza complementare ed il reddito familiare medio registrano valori più elevati per chi risponde "no" a questa domanda.

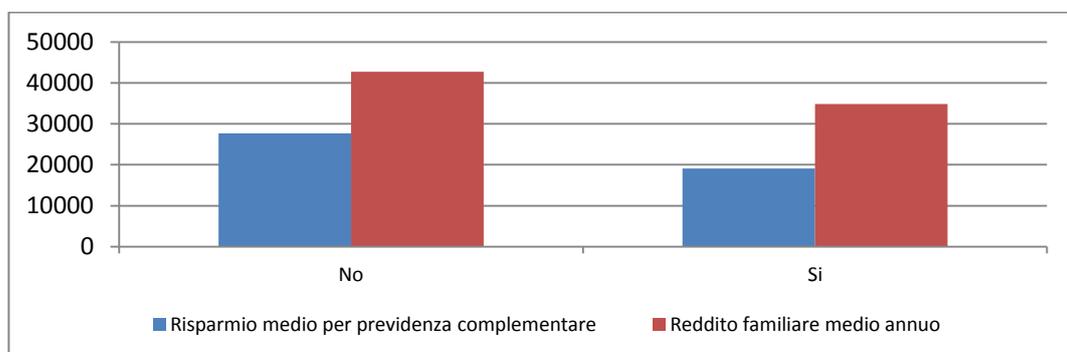


Grafico 25 Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio rispetto al pensionamento come obiettivo

Questi risultati possono dipendere dal fatto che la situazione lavorativa di chi non pone il pensionamento come un obiettivo da raggiungere il prima possibile sia migliore rispetto a chi lo pone. Effettuando un t-test la differenza fra le medie risulta inoltre significativa sia per il risparmio medio per previdenza complementare (P-value=0.000), sia per il reddito familiare medio (P-value=0.000). Considerando, inoltre, il campione dei soli possessori di risparmi per previdenza complementari si ottengono risultati analoghi.

Date le riforme pensionistiche in atto nei vari Paesi europei, l'importo pensionistico che sarà erogato dal proprio governo una volta raggiunta l'età pensionabile non è certo. Nel dataset di SHARE vengono poste ai lavoratori una serie di domande che riguardano le aspettative relativamente al sistema pensionistico del proprio Paese. Tra le variabili a disposizione riguardo alle aspettative si è scelto di utilizzare quella relativa alla domanda sull'importo pensionistico erogato dallo Stato di appartenenza. All'intervistato infatti viene chiesto: *"Quante sono le probabilità che lo Stato riduca la pensione a cui ha diritto prima che lei vada in pensione?"*. L'intervistato deve rispondere con un numero compreso tra 0 e 100. Le risposte a questa domanda sono state raggruppate in 4 categorie:

- categoria 1: la probabilità secondo l'intervistato è pari o inferiore a 25%
- categoria 2: la probabilità secondo l'intervistato è compresa tra 26 e 50%
- categoria 3: la probabilità secondo l'intervistato è compresa tra il 51 ed il 75%
- categoria 4: la probabilità secondo l'intervistato è superiore a 75%

Risparmio medio previdenziale e percentuale di partecipazione non presentano un particolare andamento relativamente alle quattro fasce sulle aspettative come si può desumere dai Grafici 26 e 27.

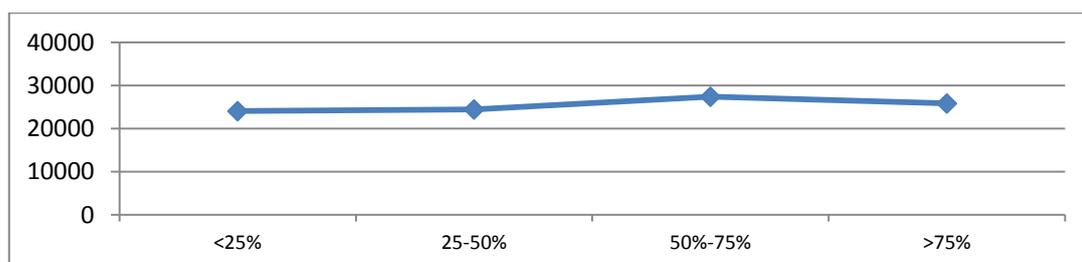


Grafico 26 Risparmio medio per previdenza complementare rispetto alle aspettative

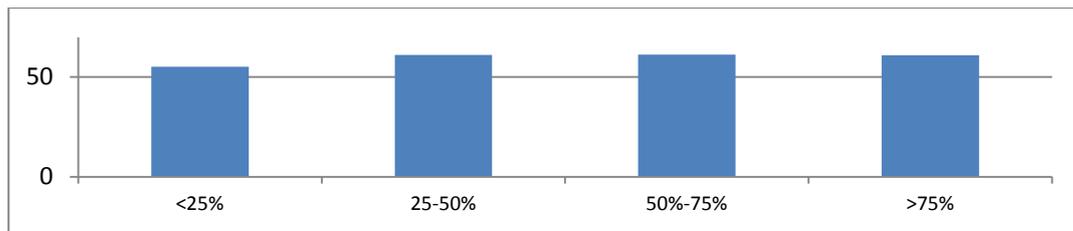


Grafico 27 Partecipazione al risparmio previdenziale complementare rispetto alle aspettative

Conducendo un'analisi della varianza non viene rigettata l'ipotesi nulla di uguaglianza tra le medie dei gruppi rispetto alle fasce sulle aspettative (P-value=0.335). Viene rifiutata invece l'ipotesi nulla di indipendenza delle variabili del test Chi-Quadro di Pearson (P-value=0.000), emerge quindi una relazione tra aspettative e partecipazione alla previdenza complementare.

### 3.6.2 Qualità del lavoro

La qualità del lavoro in SHARE è misurata tramite una batteria di domande su scala Likert. Queste derivano dal modello *demand-control* (Karasek et al. 1998) e dal modello *effort-reward imbalance* (Siegrist et al. 2004). Per un'applicazione su dati SHARE di questi modelli si può far riferimento al paragrafo 4.5 Quality of Employment and Well-Being (Siegrist et al. 2005) del libro *Health, Aeging and Retirement in Europe*.

Per quanto riguarda il primo modello ci si è focalizzati sulla dimensione del controllo ovvero sulla libertà decisionale. Questa è stata misurata tramite le risposte, su scala da 1 a 4 (dove 1 indica "del tutto d'accordo" e 4 "per niente d'accordo"), alle affermazioni: "Ho pochissima libertà nel decidere come svolgere il mio lavoro" e "ho la possibilità di sviluppare nuove capacità". Dopo aver adattato i risultati in modo che al valore 1 fosse riferito un alto valore di libertà decisionale, si è calcolata la somma tra i punteggi ottenuti. Si è quindi creata una variabile a tre categorie dove la prima categoria indica un basso livello di libertà decisionale (somma dei punteggi superiore a 5), la seconda un livello medio (somma dei punteggi uguale a 4 o 5) e la terza un livello alto (somma dei punteggi inferiore a 4). Il Grafico 28 mostra il valore medio dei risparmi per previdenza complementare ed il valore medio del reddito familiare per le tre categorie costruite sulla libertà decisionale sul posto di lavoro considerando tutto il campione degli occupati.

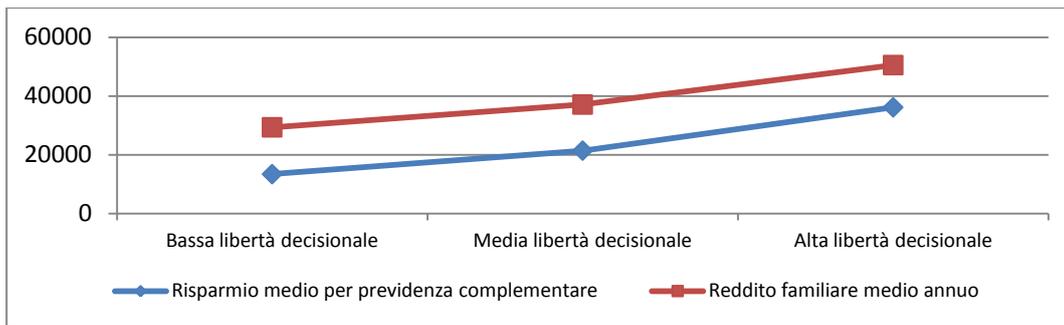


Grafico 28 Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio rispetto alla libertà decisionale sul posto di lavoro

Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio aumentano all'aumentare della libertà decisionale sul posto di lavoro: lavori con alta libertà decisionale sembrano risultare quindi più remunerativi. Lo stesso tipo di andamento si ottiene se si considera il campione dei soli possessori di risparmi per previdenza complementare. Anche la partecipazione ai sistemi di previdenza complementare, come si vede nel Grafico 29 aumenta all'aumentare della libertà decisionale. Il test Chi-Quadro di Pearson rifiuta, inoltre, l'ipotesi nulla di indipendenza tra partecipazione e libertà decisionale (P-value=0.000).

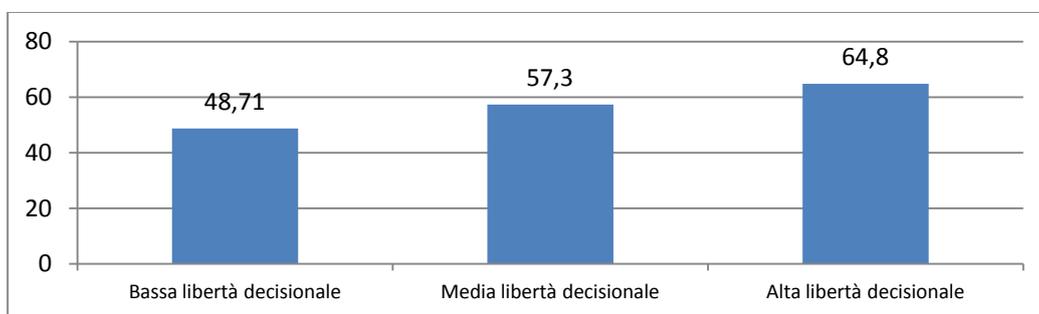


Grafico 29 Percentuale partecipazione ai sistemi previdenziali rispetto alla libertà decisionale sul posto di lavoro

Riguardo al modello *effort-reward imbalance* sono disponibili in SHARE alcune domande che misurano sforzo e ricompense. Per misurare l'entità dello sforzo è stato chiesto all'intervistato quanto è d'accordo su una scala da 1 a 4 (dove 1 indica "del tutto d'accordo" e 4 indica "per niente d'accordo") con le seguenti affermazioni: "Sono costantemente sotto pressione con i tempi perché è ho un carico di lavoro pesante" e "Il mio è un lavoro impegnativo da un punto di vista fisico".

Le ricompense sono state misurate chiedendo all'intervistato quanto è d'accordo su scala da 1 a 4 (dove 1 indica "del tutto d'accordo" e 4 indica "per niente

*d'accordo*") con le seguenti cinque affermazioni: *"Tutto sommato, sono soddisfatto del lavoro che faccio"*; *"Ricevo adeguato sostegno nelle situazioni difficili"*; *"Ricevo il riconoscimento che merito per il mio lavoro"*; *"Considerando gli sforzi ed i risultati raggiunti il mio salario/guadagno è soddisfacente"*; *"Le prospettive di promozione/crescita sono scarse"*. I risultati relativi all'ultima affermazione sono stati adattati in modo che al punteggio 1 corrispondessero alte ricompense per tutte e cinque le affermazioni.

Lo sbilanciamento tra sforzi e ricompense è stato definito quindi come il rapporto tra il punteggio medio relativo alle affermazioni sullo sforzo ed alle affermazioni sulle ricompense. Quindi, ad un alto punteggio medio relativo ai punteggi ottenuti riguardo alle affermazioni sugli sforzi corrisponde un basso livello di sforzo; ad un alto punteggio medio relativo alle affermazioni sulle ricompense corrisponde un basso livello di ricompense. Si può dire quindi che, un valore del rapporto inferiore a 1 indica uno sbilanciamento tra sforzo e ricompense, cioè lo sforzo del lavoratore non è adeguatamente ricompensato; un valore del rapporto pari a 1 indica un perfetto bilanciamento tra sforzo e ricompense; un valore del rapporto superiore ad 1 indica uno sbilanciamento a favore delle ricompense. Si è ottenuta quindi, una variabile a tre categorie: la prima indica che gli sforzi non sono sufficientemente riconosciuti e corrisponde ad un valore del rapporto inferiore a 1; la seconda indica un bilanciamento tra gli sforzi e le ricompense o un leggero sbilanciamento a favore delle ricompense e corrisponde ad un valore del rapporto compreso tra 1 e 1.5; la terza indica uno sbilanciamento a favore delle ricompense e corrisponde ad un valore superiore a 1.5.

Il Grafico 30 mostra il valore medio del risparmio previdenziale e del reddito familiare per le tre categorie del rapporto sforzo ricompense su tutto il campione degli occupati.

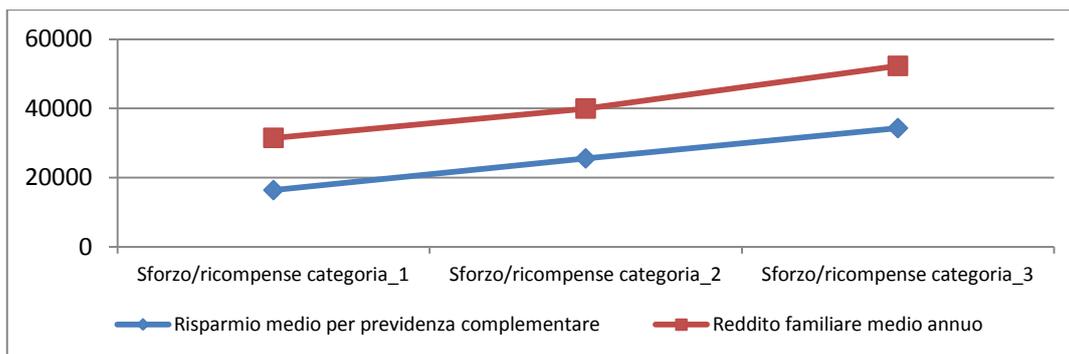


Grafico 30 Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio rispetto al rapporto sforzo ricompense

Si nota che all'aumentare del valore del rapporto tra sforzo e ricompense, (cioè all'aumentare delle ricompense) corrisponde un aumento sia del risparmio previdenziale medio sia del reddito familiare medio e lo stesso tipo andamento si ottiene se si considera il campione sui solo possessori di risparmi per previdenza complementare. Anche la partecipazione ai programmi previdenziali sembra essere influenzata dal rapporto tra sforzo e ricompense come si vede nel Grafico 31. Anche in questo caso il test Chi-Quadro di Pearson rifiuta l'ipotesi di indipendenza tra le variabili (P-value=0.000).

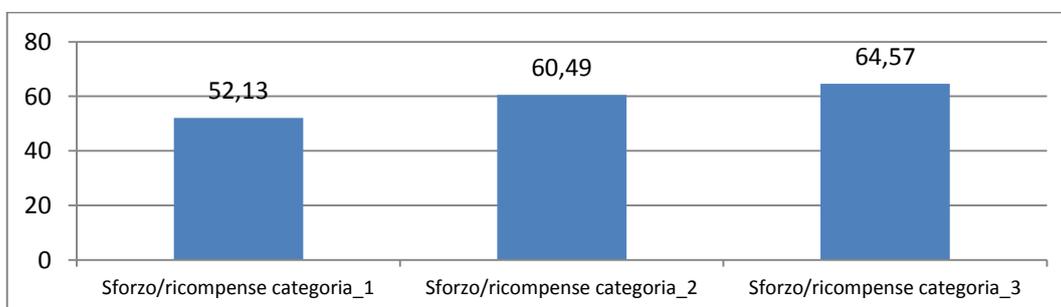


Grafico 31 Partecipazione ai sistemi previdenziali complementari rispetto al rapporto tra sforzo e ricompense

Un'altra variabile che si può considerare relativa alla qualità del lavoro riguarda la sicurezza del proprio posto di lavoro in termini di rischio di licenziamento/fallimento. Ai lavoratori è stato chiesto quanto erano d'accordo su una scala da 1 a 4 (dove 1 indica "del tutto d'accordo" e 4 "per niente d'accordo") con l'affermazione "Il mio posto di lavoro non è molto sicuro. (Per posto non sicuro si intende a rischio licenziamento/fallimento)". È stata quindi creata una variabile dummy uguale a 1 se il punteggio ottenuto è superiore a 2 e 0 altrimenti. Il Grafico 32 mostra l'andamento di risparmio medio per previdenza complementare e di

reddito familiare medio rispetto alla sicurezza del posto di lavoro su tutto il campione degli occupati.

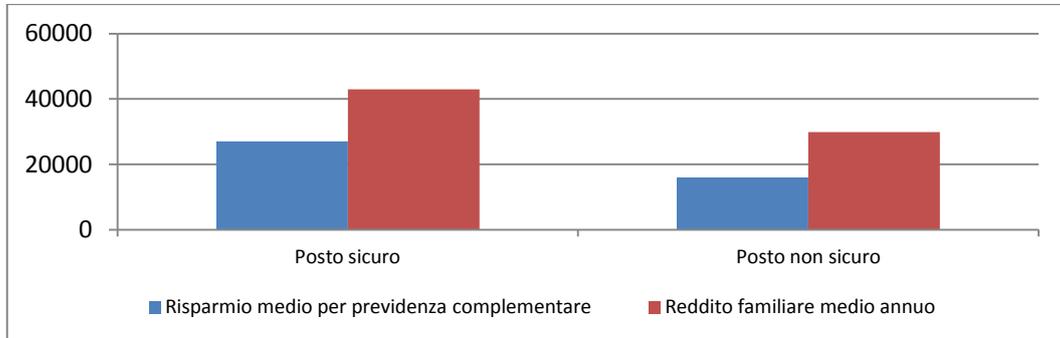


Grafico 32 Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio rispetto alla sicurezza del posto di lavoro

Ad un posto di lavoro sicuro sono associati valori medi di previdenza complementare e reddito familiare più elevati. Questa variabile è utile anche per considerare i lavoratori a tempo determinato: difficilmente un lavoratore che possiede un contratto temporaneo risponderà che il suo posto di lavoro è sicuro in questi termini. Conducendo un t-test le differenze risultano significative sia tra le medie del risparmio per previdenza complementare rispetto alla sicurezza del posto di lavoro (P-value=0.000), sia tra le medie del reddito familiare rispetto alla sicurezza del posto di lavoro (P-value=0.000).

Come si vede nel Grafico 33 anche la partecipazione ai sistemi previdenziali complementari sembra essere influenzata dalla sicurezza del posto di lavoro: ad un posto di lavoro considerato sicuro corrisponde una maggiore percentuale di partecipanti. Le differenze sul livello di partecipazione risultano, inoltre, statisticamente significative (P-value=0.000).

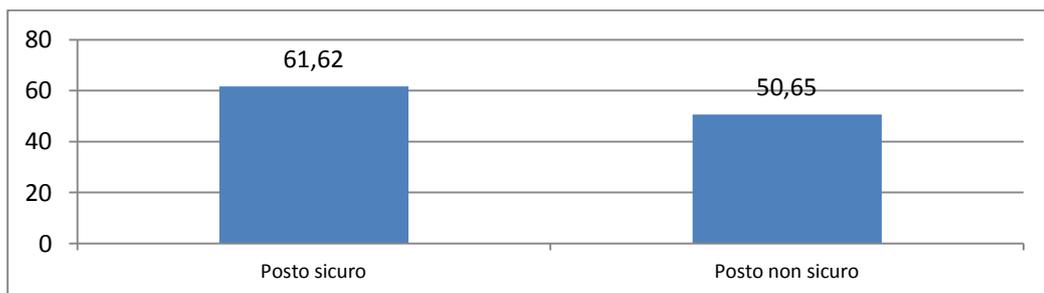


Grafico 33 Partecipazione alla previdenza complementare rispetto alla sicurezza del posto di lavoro

### 3.6.3 Lavoratori Indipendenti

È importante nel sottogruppo dei lavoratori considerare la differenza tra lavoratore dipendente e lavoratore indipendente. Le norme pensionistiche in atto nei vari Paesi prevedono, infatti, a volte, un diverso trattamento per queste due categorie. Pensando all'Italia, ad esempio, i lavoratori dipendenti hanno oltre alla propria contribuzione una parte di contribuzione aggiuntiva fornita ai fondi privati dal proprio datore di lavoro, mentre i lavoratori indipendenti hanno solo la propria contribuzione. Sempre pensando all'Italia, il meccanismo dell'auto adesione è attuato solo per i lavoratori privati dipendenti e quindi non per i lavoratori indipendenti. Circa il 16% dei lavoratori presenti nel dataset appartiene alla categoria dei lavoratori indipendenti.

Il Grafico 34 mostra l'andamento del risparmio medio per previdenza complementare e del reddito familiare medio rispetto alle due categorie lavoratori dipendenti e lavoratori autonomi considerando tutto il campione degli occupati.

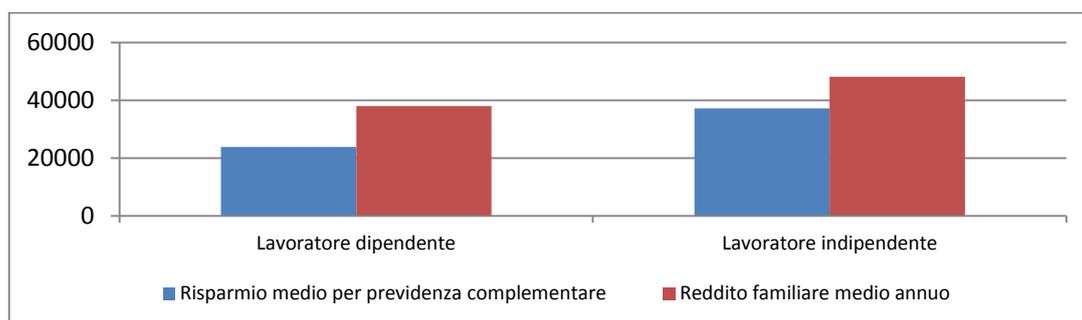


Grafico 34 Risparmio medio per previdenza complementare e reddito familiare medio per lavoratori dipendenti e indipendenti

Alla categoria dei lavoratori indipendenti corrisponde un valore medio di risparmio per previdenza complementare e di reddito familiare superiore rispetto alla categoria dei lavoratori dipendenti. Il t-test rifiuta l'ipotesi nulla di uguaglianza delle medie nei casi di lavoratore dipendente e indipendente sia per il risparmio per previdenza complementare (P-value=0.000) sia per il reddito familiare (P-value=0.000). È interessante notare che questo effetto sembra essere più forte per il risparmio medio (infatti ad esso corrisponde una variazione percentuale tra lavoratori dipendenti e autonomi del 56%, mentre la variazione percentuale per il reddito familiare medio risulta del 27%). Considerando i soli possessori di risparmi per previdenza complementare si ottengono risultati analoghi.

Per quanto riguarda la partecipazione non si nota una chiara differenza tra le due categorie, anche se per la categoria dei lavoratori indipendenti la percentuale di partecipazione è leggermente inferiore.

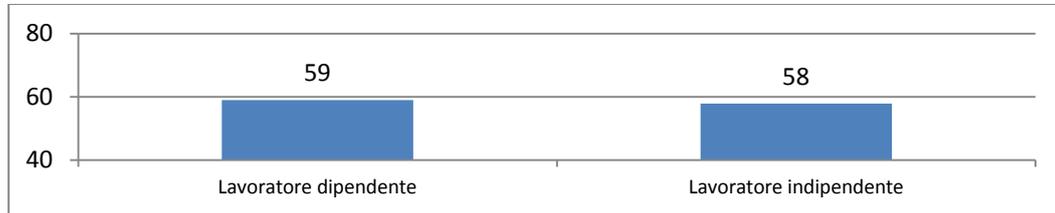


Grafico 35 Partecipazione alla previdenza complementare per lavoratori dipendenti e d autonomi

Da questi risultati quindi sembra che appartenere alla categoria dei lavoratori indipendenti rispetto alla categoria dei lavoratori dipendenti influenzi il risparmio per previdenza complementare in termini quantitativi ma non di partecipazione. Questo risultato viene confermato da un test sulle proporzioni che non rigetta l'ipotesi nulla di uguaglianza tra le due categorie (P-Value=0.413).

### 3.7 Variabili di interesse per i soli occupati

Le variabili di interesse disponibili per i soli occupati e utilizzate come variabili esplicative in alcuni dei modelli stimati sono riassunte in Tabella 7.

<b>VARIABILE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>Lavoratore autonomo</b>	Dummy, uguale a 1 se il capofamiglia è un lavoratore indipendente e 0 altrimenti
<b>Pensionamento come obiettivo</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia vuole andare in pensione il prima possibile e 0 altrimenti
<b>Bassa libertà decisionale</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia segnala bassa libertà decisionale sul posto di lavoro e 0 altrimenti
<b>Media libertà decisionale</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia segnala media libertà decisionale sul posto di lavoro e 0 altrimenti
<b>Alta libertà decisionale</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia segnala alta libertà decisionale sul posto di lavoro e 0 altrimenti
<b>Rapporto sforzo ricompense categoria 1</b>	Dummy uguale a 1 se per il capofamiglia il valore del rapporto tra sforzi e ricompense segnala un livello di ricompense non adeguato al livello di sforzo e 0 altrimenti
<b>Rapporto sforzo ricompense categoria 2</b>	Dummy uguale a 1 se per il capofamiglia il valore del rapporto tra sforzi e ricompense segnala un livello di ricompense adeguato al livello di sforzo e 0 altrimenti
<b>Rapporto sforzo ricompense categoria 2</b>	Dummy uguale a 1 se per il capofamiglia il valore del rapporto tra sforzi e ricompense segnala un livello di ricompense superiore al livello di sforzo e 0 altrimenti
<b>Posto di lavoro sicuro</b>	Dummy uguale a 1 se il capofamiglia ritiene il proprio posto di lavoro sicuro in termini di licenziamento/fallimento e 0 altrimenti
<b>Aspettative importo pensionistico erogato</b>	Variabile categoriale a 4 modalità, dove la prima rivela aspettative ottimistiche e la quarta aspettative pessimistiche riguardo l'importo pensionistico che sarà erogato dallo stato di residenza.

Tabella 7 Variabili di interesse relative ai soli occupati



## 4. MODELLI DI RIFERIMENTO

### 4.1 Il problema della selezione del campione

In questo elaborato si è deciso di considerare partecipanti ad un sistema pensionistico privato i soli individui per i quali l'ammontare delle risorse accantonate in risparmi per previdenza complementare avesse superato i 500 €. La scelta di un valore soglia di 500 € è dovuta alla volontà di non considerare contributori validi coloro che sono stati definiti precedentemente come contributori silenti, quegli individui cioè che hanno iniziato a contribuire ad un fondo pensionistico privato ma che dopo qualche tempo hanno interrotto tale contribuzione. Questo tipo di scelta, vista l'impossibilità di avere informazioni sul tempo trascorso dal primo utilizzo di un sistema pensionistico complementare, comporta, però, anche a rinunciare alle osservazioni riguardanti gli individui che hanno iniziato a versare risorse ai fondi pensionistici privati solo recentemente. Vista l'età degli individui presenti nel dataset (superiore o uguale a 50 anni) si è deciso di assumere che chi non avesse investito almeno 500 € nei fondi pensionistici privati non fosse da considerarsi un contribuente valido ai fini delle analisi.

Di tutto il campione disponibile, la variabile relativa all'ammontare di risparmi accantonati risultava osservabile solo per quegli individui che avevano rilevato partecipazione positiva.

Successivamente a questa scelta si è dovuto decidere se limitare le analisi alle sole osservazioni per le quali è stata rilevata una partecipazione positiva ai programmi di previdenza complementare o se includere nell'analisi anche tutte quelle osservazioni per le quali la variabile di interesse non risultava osservabile. Da un lato inserire le osservazioni riguardo a chi non ha registrato partecipazione potrebbe sembrare poco interessante per lo studio dei profili di chi ha utilizzato tali sistemi, dall'altro le informazioni relative a tale categoria sono importanti per conoscere i fattori che causano la scelta di non partecipare ai sistemi pensionistici privati. Ci si è trovati di fronte, quindi, ad un problema di selezione del campione.

## 4.2 Modello di Heckman per la selezione del campione

Il modello utilizzato in letteratura per cercare di risolvere problemi di selezione campionaria è il modello tobit II o di Heckman. Esso è costituito da un sistema di equazioni per due variabili risposta latenti  $y_i^*$  e  $h_i^*$  (Verbeek, 2006).

$$y_i^* = x_{1i}'\beta_1 + \varepsilon_i \quad (1)$$

dove  $y_i^*$  indica l'ammontare di risorse accantonate per previdenza complementare dall' $i$ -esimo individuo,  $x_{1i}$  è un vettore di variabili esplicative individuali,  $\beta_1$  un vettore di parametri da stimare e  $\varepsilon_i$  è il termine di errore. Tale valore non è osservato per coloro che non sono stati rilevati come contribuenti validi (questo spiega la \*). Questa equazione è detta equazione di regressione. La seconda equazione invece è detta di selezione:

$$h_i^* = x_{2i}'\beta_2 + u_i \quad (2)$$

dove  $h_i^*$  si riferisce invece alla decisione dell'intervistato di contribuire a sistemi previdenziali complementari; essa è una variabile binaria che assume valore 1 se l'intervistato ha accumulato almeno 500 € in risparmi per previdenza complementare e zero altrimenti;  $x_{2i}$  è un vettore di variabili esogene che spiegano la decisione di accumulare risparmi in forma di previdenza complementare  $\beta_2$  un vettore di parametri da stimare e  $u_i$  è il termine di errore. Questa equazione è quindi un modello probit standard a tutti gli effetti. Per questa ragione è necessario imporre una condizione di normalizzazione che di solito corrisponde a  $\sigma_u^2 = 1$ .

Gli errori hanno distribuzione normale bivariata come segue:

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_i \\ u_i \end{pmatrix} | x_{1i}, x_{2i} \sim IN \left( \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} \sigma_\varepsilon^2 & \sigma_{\varepsilon u} \\ \sigma_{\varepsilon u} & \sigma_u^2 \end{pmatrix} \right)$$

La regola di osservabilità può essere quindi descritta come:

$$y_i = y_i^*, h_i = 1 \text{ se } h_i^* > 0$$

$$y_i \text{ non osservata}, h_i = 0 \text{ se } h_i^* \leq 0$$

Il primo passo nell'analisi del modello consiste nel determinare il valore atteso della variabile  $y$ , subordinatamente alla condizione di osservabilità ed alle variabili esogene (Cappuccio e Orsi, 2005):

$$E(y_i | x_{1i}, x_{2i}, h_i = 1) = x'_{1i} \beta_1 + E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, h_i = 1)$$

L'ultimo valore atteso non è in generale nullo poiché:

$$E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, h_i = 1) = E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, h_i^* > 0) = E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, x'_{2i} \beta_2 + u_i > 0)$$

$$= E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, u_i > -x'_{2i} \beta_2)$$

Applicando la legge dei valori attesi iterati e sfruttando la linearità della funzione di regressione si ottiene:

$$E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, u_i > -x'_{2i} \beta_2) = E[E(\varepsilon_i | u_i) | x_{1i}, x_{2i}, u_i > -x'_{2i} \beta_2]$$

Utilizzando il fatto che, per due variabili casuali normali  $E(\varepsilon_i | u_i) = (\sigma_{\varepsilon u} / \sigma_u^2) u_i$  e l'espressione del valore atteso di una distribuzione normale standard troncata, il valore atteso subordinato  $E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, h_i = 1)$  si scrive come:

$$E(\varepsilon_i | x_{1i}, x_{2i}, h_i = 1) = \left( \frac{\sigma_{\varepsilon u}}{\sigma_u^2} \right) E(u_i | z_i, u_i > -x'_{2i} \beta_2) = \left( \frac{\sigma_{\varepsilon u}}{\sigma_u^2} \right) \left( \frac{\phi\left(\frac{x'_{2i} \beta_2}{\sigma_u}\right)}{\Phi\left(\frac{x'_{2i} \beta_2}{\sigma_u}\right)} \right)$$

Si ha quindi che:

$$E(y_i | x_{1i}, x_{2i}, h_i = 1) = x'_{1i} \beta_1 + \left( \frac{\sigma_{\varepsilon u}}{\sigma_u^2} \right) \left( \frac{\phi\left(\frac{x'_{2i} \beta_2}{\sigma_u}\right)}{\Phi\left(\frac{x'_{2i} \beta_2}{\sigma_u}\right)} \right) = x'_{1i} \beta_1 + (\sigma_{\varepsilon u}) \left( \frac{\phi(x'_{2i} \beta_2)}{\Phi(x'_{2i} \beta_2)} \right) \quad (3)$$

Nell'ultima eguaglianza si usa la proprietà  $\sigma_u^2 = 1$ . È importante notare che  $\sigma_{\varepsilon u} = \rho_{\varepsilon u} \sigma_\varepsilon$  dove  $\rho_{\varepsilon u}$  è il coefficiente di correlazione tra i due errori. Segue quindi che la (3) è pari a  $x'_{1i}\beta_1$  se  $\sigma_{\varepsilon u} = \rho_{\varepsilon u} = 0$ . Se i termini di errore sono incorrelati, dunque, la (1) ovvero l'equazione sull'ammontare dei risparmi accantonati per previdenza complementare può essere stimata usando i minimi quadrati ordinari. Se  $\sigma_{\varepsilon u} \neq 0$ , lo stimatore OLS è affetto da distorsione dovuta alla selezione campionaria. Il termine  $\phi(x'_{2i}\beta_2)/\Phi(x'_{2i}\beta_2)$  è noto come inverso del rapporto di Mill (inverse Mill's ratio) o come lambda di Heckman ed indicato con  $\lambda(x'_{2i}\beta_2)$ .

Per semplificare la stima dei parametri, il modello può essere interpretato come composto da due parti. La prima descrive il problema di scelta binaria. Il contributo dell'osservazione  $i$  alla funzione di verosimiglianza è semplicemente la probabilità di osservare  $h_i = 1$  o  $h_i = 0$ . La seconda parte descrive la distribuzione dell'ammontare accantonato in risparmi per previdenza complementare per i contributori validi, per questa ragione il contributo della verosimiglianza è dato da  $f(y_i|h_i = 1)$ . Si ottiene quindi la funzione di logverosimiglianza:

$$\log L_3(\beta, \sigma_\varepsilon^2, \sigma_{\varepsilon u}) = \sum_{i \in I_0} \log P(h_i = 0) + \sum_{i \in I_1} [\log f(y_i|h_i = 1) + \log P(h_i = 1)]$$

dove  $I_0$  e  $I_1$  corrispondono rispettivamente a osservazioni nulle e positive, in altre parole,  $I_0 = \{i = 1, \dots, N: h_i = 0\}$  e  $I_1 = \{i = 1, \dots, N: h_i = 1\}$ . La distribuzione congiunta di  $y_i$  e  $h_i$  viene frequentemente scomposta utilizzando la seguente proprietà:

$$f(y_i|h_i = 1)P(h_i = 1) = P(h_i = 1|y_i)f(y_i)$$

dove  $f(y_i)$  è la funzione di densità normale mentre  $P(h_i = 1|y_i)$  è calcolata usando la funzione di densità normale condizionata caratterizzata da:

$$E(h_i^*|y_i) = x'_{2i}\beta_2 + \frac{\sigma_{\varepsilon u}}{\sigma_\varepsilon^2}(y_i - x'_{1i}\beta_1)$$

$$V(h_i^*|y_i) = 1 - \sigma_{\varepsilon u}^2/\sigma_\varepsilon^2$$

Possiamo quindi così riformulare la verosimiglianza come:

$$\log L_3(\beta, \sigma_\varepsilon^2, \sigma_{\varepsilon u}) = \sum_{i \in I_0} \log P(h_i = 0) + \sum_{i \in I_1} [\log f(y_i) + \log P(h_i = 1|y_i)]$$

dove i vari termini sono così definiti:

$$P(h_i = 0) = 1 - \Phi(x'_{2i}\beta_2)$$

$$P(h_i = 1|y_i) = \Phi \left[ \frac{x'_{2i}\beta_2 + \frac{\sigma_{\varepsilon u}}{\sigma_\varepsilon^2} (y_i - x'_{1i}\beta_1)}{\sqrt{1 - \sigma_{\varepsilon u}^2/\sigma_\varepsilon^2}} \right]$$

$$f(y_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_\varepsilon^2}} \exp \left[ -\frac{1}{2} (y_i - x'_{1i}\beta_1)^2 / \sigma_\varepsilon^2 \right]$$

Sotto condizioni di regolarità abbastanza generali, la massimizzazione di  $\log L_3(\beta, \sigma_\varepsilon^2, \sigma_{\varepsilon u})$  rispetto ai parametri ignoti produce stimatori consistenti e asintoticamente efficienti, con distribuzione asintotica normale (Verbeek, 2006).

#### 4.2.1 La procedura a due stadi di Heckman

Nelle analisi empiriche il modello di selezione campionaria viene spesso stimato usando una procedura a due stadi. Si tratta di un procedimento più semplice, che fornisce di solito dei buoni valori iniziali dei parametri per l'approccio di massima verosimiglianza (Verbeek, 2006). La procedura è basata sulla regressione seguente:

$$y_i = x'_{1i}\beta_1 + \sigma_{\varepsilon u}\lambda_i + \eta_i \quad (4)$$

dove  $\lambda_i$  è il lambda di Heckman introdotto precedentemente ed il termine di errore è dato da:

$$\eta_i = \varepsilon_i - E(\varepsilon_i|x_i, h_i = 1)$$

Dato che  $\varepsilon_i$  è per ipotesi indipendente da  $x_i$ ,  $\eta_i$  è per costruzione incorrelato con  $x_{1i}$  e  $\lambda_i$ . Ciò implica che  $\beta_1$  e  $\sigma_{\varepsilon u}$  possono essere approssimati stimando con i

minimi quadrati ordinari la regressione di  $y_i$  sulle variabili esplicative originari  $x_{1i}$  e la variabile aggiuntiva  $\lambda_i$ . L'unico elemento ignoto di  $\lambda_i$  è  $\beta_2$  che può essere stimato in maniera consistente applicando la procedura di massima verosimiglianza al modello probit di selezione campionaria. La procedura quindi si basa su due passi, il primo è quello di stimare  $\lambda_i$  dal modello probit utilizzando tutte le osservazioni; il secondo è quello di stimare il modello (4) con il metodo dei minimi quadrati ordinari ed utilizzando soltanto le osservazioni per le quali è soddisfatta la condizione di selezione ottenendo così gli stimatori  $\hat{\beta}_1$  e  $\hat{\sigma}_{\varepsilon u}$ .

In generale questo stimatore a due passi non è efficiente, ma in compenso è semplice dal punto di vista computazionale ed è consistente (Verbeek, 2006). La non efficienza dello stimatore è dovuta al fatto che questo non tiene conto della presenza di eteroschedasticità del termine di errore  $\eta_i$ .

### **4.3 Modelli di selezione del campione con variabili risposta binarie e ordinali**

Ai fini degli obiettivi di analisi, si è reso necessario l'utilizzo di modelli di selezione del campione a variabile risposta binaria ed ordinata. Per la stima dei modelli è stato utilizzato il software Stata, in particolare per la stima dei modelli a risposta binaria e ordinata si è utilizzato il modulo ("wrapper" program) ssm della libreria gllamm (Miranda and S. Rabe-Hesketh, 2005). La libreria gllamm infatti permette di stimare modelli di selezione del campione per qualsiasi tipo di variabile risposta, tramite il metodo della massima verosimiglianza. Per una guida introduttiva al programma si può fare riferimento al manuale "GLLAMM manual" (Rabe-Hesketh et al. 2004).

#### **4.3.1 Modelli di selezione del campione a variabile risposta binaria**

Il modello di selezione del campione per variabili risposta binarie può essere scritto come un sistema di equazioni per due variabili latenti:

$$y_i^* = x'_{1i}\beta_1 + \varepsilon_i$$

$$h_i^* = x'_{2i}\beta_2 + u_i$$

con:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{se } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

$$h_i = \begin{cases} 1 & \text{se } h_i^* > 0 \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

dove  $y_i^*$  e  $h_i^*$  rappresentano una variabile continua latente mentre  $x_{1i}$  e  $x_{2i}$  rappresentano i vettori delle variabili esogene (incluse le costanti). La variabile  $y_i^*$  è osservata solo se la condizione di selezione  $h_i = 1$  è riscontrata. La stima tramite gllamm utilizza una differente specificazione degli errori rispetto al modello di selezione del campione classico dove si assume una distribuzione normale bivariata, in particolare:

$$\varepsilon_i = \lambda v_i + \tau_i$$

$$u_i = v_i + \omega_i$$

dove  $v_i$ ,  $\tau_i$  e  $\omega_i$  sono indipendentemente distribuiti secondo una normale con media zero e varianza uno, mentre  $\lambda$  è un parametro libero detto factor loading. La matrice di varianza e covarianza dei residui risulta quindi:

$$\text{Cov}[(\varepsilon_i, u_i)] \equiv \Sigma = \begin{bmatrix} \lambda^2 + 1 & \lambda \\ \lambda & 2 \end{bmatrix}$$

Il coefficiente di correlazione risulta quindi:

$$\rho = \frac{\lambda}{\sqrt{2(\lambda^2 + 1)}}$$

Questa parametrizzazione differisce da quella usualmente utilizzata per un modello probit, nel quale come visto in precedenza la varianza è fissata a 1. Per ottenere risultati simili a quelli del modello probit standard si può dividere l'intera equazione di regressione di  $y_i^*$  per  $\sqrt{\lambda^2 + 1}$  e l'intera equazione di selezione di  $h_i^*$  per  $\sqrt{2}$ , bisogna quindi, riscalarare tutti i coefficienti di regressione stimati.

Per la stima del modello in gllamm, le due variabili risposta ( $y_i$  e  $h_i$ ) devono essere raggruppate in una singola variabile  $q_{ji}$  dove  $j=1$  corrisponde alla variabile risposta dell'equazione di regressione ( $y_i$ ) mentre  $j=2$  corrisponde alla variabile risposta dell'equazione di selezione ( $h_i$ ), occorre inoltre specificare la distribuzione

di  $q_{ji}$  come binomiale o bernoulliana in entrambi i casi. Il modello per la media condizionata  $E(q_{ji}|v_i) = \pi_{ji}$  è specificato come:

$$\eta_{ji} = g_j(\pi_{ji}) = d_{1i}[x'_{1i}\beta_1 + \lambda v_i] + d_{2i}[x'_{2i}\beta_2 + v_i]$$

dove  $d_{1i}$  è una dummy uguale a uno quando  $q_{ji} = y_i$ ,  $d_{2i}$  è una dummy uguale a uno quando  $q_{ji} = h_i$  e  $g_j$  rappresenta la funzione "link" per la variabile risposta  $q_{ji}$  in questo caso cioè la funzione probit e  $\eta_i$  è il predittore lineare. Il modello viene stimato tramite massima verosimiglianza.

Se  $\lambda = 0$  ( e quindi  $\rho = 0$ ), è plausibile l'ipotesi che gli individui siano selezionati casualmente e stime consistenti di  $\beta_1$  sono ottenute stimando l'equazione di regressione tramite un modello probit standard.

#### 4.3.2 Modelli di selezione del campione a variabile risposta ordinata

Come nel caso di variabili risposta binarie il modello di selezione del campione può essere scritto come un sistema di equazioni per due variabili latenti, dove l'equazione di selezione rimane quella vista in precedenza mentre l'equazione di regressione risulta:

$$y_i^* = x'_1\beta_1 + \varepsilon_i$$

ed il termine d'errore anche in questo caso è definito da:

$$\varepsilon_i = \lambda v_i + \tau_i$$

A differenza dell'equazione precedente però il vettore di variabili esplicative esogene non include la costante. La variabile risposta  $y_i$  assume poi i suoi valori in base alla seguente regola:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{se } -\infty < y_i^* \leq k_1 \\ 2 & \text{se } k_1 < y_i^* \leq k_2 \\ \vdots & \vdots \\ Z & \text{se } k_{H-1} < y_i^* \leq \infty \end{cases}$$

dove  $k_s, s = 1, \dots, Z - 1$  rappresenta i parametri di soglia.

Come in precedenza le variabili risposta devono essere raggruppate in una singola variabile  $q_{ji}$  che ha distribuzione multinomiale se  $j=1$  e binomiale o Bernoulliana se  $j=2$ . Per la variabile risposta della parte di selezione  $h_i$  ( $j=2$ ), il predittore lineare  $\eta_i$  determina la probabilità condizionale di una risposta pari a uno. Per la variabile risposta della parte di regressione  $y_i$  ( $j=1$ ), il predittore lineare di categoria determina la probabilità cumulata:

$$\Pr(y_i > z | v_i, x_{1i}, h_i) \equiv \vartheta_{zi} = \sum_{s=z+1}^Z \pi_{si}, \quad z = 1, \dots, H-1$$

dove  $\pi_{si}$  rappresenta la probabilità condizionale che  $y_i$  sia uguale a  $s$ .

Il modello di selezione del campione specificato è quindi:

$$\eta_{jzi} = d_{1ji}[x'_{1i}\beta_1 - k_z + \lambda v_i] + d_{2ji}[x'_{2i}\beta_2 + v_i]$$

Dove  $z = 1, \dots, H-1$  quando  $j=1$  e  $z=0$  quando  $j=2$  ( $\Pr(S_i = 1 | v_i, x_{2i}) = \Pr(S_i > 0 | v_i, x_{2i})$ ) con  $k_0 = 0$ . La funzione "link" utilizzata per  $j=2$  è la funzione probit, mentre la funzione "link" utilizzata per  $j=1$  è un probit ordinale.

I parametri soglia  $\{k_1, \dots, k_{H-1}\}$  sono stimati assieme ai parametri  $\beta_1$  e  $\beta_2$ . Vale quanto detto prima riguardo alla matrice di varianza covarianza ed alla necessità di riscalarne i coefficienti stimati.

Se  $\lambda = 0$  ( e quindi  $\rho = 0$ ), è plausibile l'ipotesi che gli individui siano selezionati casualmente e stime consistenti di  $\beta_1$  sono ottenute stimando l'equazione di regressione tramite un modello probit ordinale standard.

#### 4.4 La struttura gerarchica

Il campione utilizzato in queste analisi è costituito da osservazioni appartenenti a 15 diversi Paesi Europei. Per prendere in considerazione questo aspetto i Paesi sono stati raggruppati in tre aree geografiche ed è stata utilizzata una variabile per indicare se nel Paese di residenza dell'intervistato il sistema pensionistico privato fosse stato reso obbligatorio o quasi obbligatorio. I sistemi pensionistici, le normative che li regolano, le normative che regolano la previdenza complementare e gli incentivi offerti variano, però, da Paese a Paese. Bisogna considerare inoltre che ad ogni Paese corrispondono aspetti culturali ed economici diversi. La suddivisione del dataset in aree geografiche, quindi, potrebbe non tenere pienamente conto di tali aspetti e la condivisione del contesto potrebbe implicare una violazione dell'ipotesi di indipendenza di tutte le osservazioni.

In questo dataset è presente una struttura gerarchica "naturale". Il campione è costituito da osservazioni a livello inferiore, cioè i nuclei familiari, annidate in osservazioni a livello superiore, cioè i Paesi di residenza.

Ogni gruppo (Paese) tenderà a differenziarsi dagli altri poiché il comportamento di ogni capofamiglia viene influenzato dal Paese di residenza e le caratteristiche del paese vengono influenzate dagli individui che lo compongono. Osservazioni di uno stesso gruppo, inoltre, generalmente sono più simili di osservazioni provenienti da altri gruppi. Ignorando queste relazioni si rischia di trascurare l'effetto del gruppo (Hox, 2010).

Stimando modelli appropriati per dati gerarchici si può decomporre la variabilità totale in variabilità tra i gruppi (between) e variabilità entro i gruppi (within).

Si può tenere conto della variabilità tra i gruppi costruendo modelli separati per ogni Paese o inserendo all'interno di un solo modello un indicatore per ogni gruppo. Considerando il numero di Paesi coinvolti nelle analisi tali soluzioni richiederebbero, però, la stima di numerosi modelli o parametri.

Una soluzione potrebbe essere quella di condurre un'analisi della varianza ma in caso di rifiuto dell'ipotesi nulla dell'eguaglianza tra le medie della variabile risposta nei diversi gruppi non si riuscirebbe a capire da cosa dipenda la variabilità e il suo andamento. La relazione esistente tra i gruppi potrebbe essere completamente diversa dalle relazioni entro i gruppi ed inoltre non si possono esaminare potenziali interazioni *cross-level*.

Per considerare la struttura gerarchica quindi si è deciso di utilizzare un approccio multilivello.

#### 4.5 Il modello multilivello

Il modello multilivello può essere pensato come ad una estensione (a due o più livelli) del modello di regressione lineare multiplo. Si differenzia dal modello di regressione per la presenza di un termine di errore per ogni livello: ad ogni gruppo, quindi, corrisponde una retta di regressione propria. La variabile dipendente sarà sempre una variabile di livello-1 perché quello che interessa è spiegare cosa succede al livello più basso della gerarchia (Snijders e Bosker, 1999).

Esistono due principali tipologie di modelli multilivello:

- modelli a intercetta casuale, se le regressioni di ogni gruppo differiscono casualmente solo per l'intercetta;
- modelli a intercetta e pendenza casuali, se le rette di regressione di ogni gruppo differiscono casualmente sia per l'intercetta sia per la pendenza.

In queste analisi sarà utilizzato un modello a intercetta casuale (*random intercept model*) considerando due livelli, secondo la seguente formulazione:

$$\begin{aligned}Y_{ij} &= \alpha_j + \beta_j X_{ij} + \varepsilon_{ij} \\ \alpha_j &= \gamma_{00} + \gamma_{01} W_j + u_{0j} \\ \beta_j &= \gamma_{10} + \gamma_{11} W_j\end{aligned}$$

dove:

$j = 1, 2, \dots, J$  è l'indice delle unità di livello-2

$i = 1, 2, \dots, n_j$  è l'indice delle unità di livello-1 all'interno del gruppo  $j$

$Y_{ij}$  è la variabile dipendente a livello-1 e si riferisce all'unità  $i$ -esima del gruppo  $j$ -esimo

$X_{ij}$  è una variabile esplicativa a livello-1 e si riferisce all'unità  $i$ -esima del gruppo  $j$ -esimo

$W_j$  è una variabile esplicativa a livello-2 (si riferisce al gruppo  $j$ -esimo) essa può esprimere una caratteristica propria del  $j$ -esimo gruppo o una media di gruppo, cioè il valore medio all'interno del  $j$ -esimo gruppo.

$\varepsilon_{ij}$  è l'effetto non osservato specifico a livello-1

$u_{0j}$  è l'effetto non osservato specifico a livello-2

Nel modello multilivello la distribuzione dei termini di errore è specificata come segue:

$$\begin{aligned}\varepsilon_{ij} &\sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \\ u_{0j} &\sim N(0, \sigma_{u0}^2) \\ \text{Cov}(\varepsilon_{ij}, u_{0j}) &= 0\end{aligned}$$

I coefficienti  $\alpha_j$  e  $\beta_j$  possono essere pensati come variabili dipendenti in una regressione che modella la popolazione dei gruppi.

Il residuo  $u_{0j}$  può essere interpretato come l'effetto di ogni gruppo (non spiegato dal modello). Il grado di "somiglianza" tra le osservazioni della stessa macro-unità (cioè di livello-2) può essere espresso per mezzo del Coefficiente di Correlazione Intraclasse (ICC), generalmente indicato con  $\rho$ . Esso è definito come la proporzione di variabilità totale spiegata dalla variabilità tra i gruppi.

Il modello a intercetta casuale presenta omoschedasticità e ICC costante (Goldstein, 2011):

$$\begin{aligned}\text{Var}(Y_{ij}|X_{ij}, W_j) &= \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_{u0}^2 \\ \text{Cov}(Y_{ij}, Y_{i'j'}|X_{ij}, W_j) &= \begin{cases} \sigma_{u0}^2 & \text{se } j = j', i \neq i' \\ 0 & \text{se } j \neq j' \end{cases} \\ \rho(Y_{ij}, Y_{i'j'}|X_{ij}, X_{i'j'}, W_j, W_{j'}) &= \begin{cases} \frac{\sigma_{u0}^2}{\sigma_\varepsilon^2 + \sigma_{u0}^2} & \text{se } j = j', i \neq i' \\ 0 & \text{se } j \neq j' \end{cases}\end{aligned}$$

I principali metodi di stima dei modelli multilivello proposti in letteratura sono il metodo della massima verosimiglianza e il metodo *restricted maximum likelihood* (REML). Tra questi due sono presenti minime differenze nella stima dei coefficienti della parte fissa del modello ma il metodo REML stima le componenti di varianza tenendo in considerazione la perdita di gradi di libertà a causa della stima dei coefficienti della parte fissa del modello.

Le misure di bontà di adattamento al modello analizzate nell'ambito dei modelli di regressione lineare sono solo parzialmente estendibili ai modelli multilivello. L'utilizzo dell' $R^2$  per spiegare quanta parte della variabilità della variabile dipendente viene spiegata in modelli multilivello crea qualche difficoltà. È

necessario infatti calcolare un  $R^2$  per ogni componente di varianza specificata nel modello ma l'aggiunta di variabili esplicative potrebbe far crescere anziché diminuire la stima di una componente della varianza e causare anche  $R^2$  negativi di difficile interpretazione.

Sono disponibili, però, anche altre misure di bontà di adattamento:

- L'ICC precedentemente introdotto evidenzia quanta parte della variabilità totale è ascrivibile a variabilità between e può essere usato come strumento per capire se un modello multilivello è necessario oppure no per l'analisi di un certo dataset e quali variabili di livello-2 sono più utili per spiegare la variabilità between.

- La devianza come misura di  $-2 \log \text{likelihood}$  che misura quanto bene un modello si adatti ai dati. A valori più bassi è generalmente associato un migliore adattamento del modello rispetto a modelli con valori di devianza più alti. Questa misura è disponibile solo stimando il modello tramite il metodo della massima verosimiglianza quindi non è disponibile se la stima è stata ottenuta attraverso REML.

#### **4.5.1 Estensione multilivello del modello di selezione del campione**

Visto quanto detto nei paragrafi precedenti riguardo il problema di selezione del campione, le stime ottenute attraverso un modello multilivello senza considerare la selezione del campione potrebbero risultare distorte. Si è deciso quindi di estendere il modello di selezione del campione alla sua versione multilivello. Questo è stato reso possibile grazie alla procedura *gllamm* utilizzata per stimare i modelli di selezione del campione a variabile binaria e ordinata presentata nei paragrafi precedenti.

È importante sottolineare che il fenomeno della selezione del campione in modelli multilivello risulta molto più complesso che nei modelli standard infatti:

- Il processo di selezione può intervenire nei diversi livelli della gerarchia;
- Il modello di interesse risulta caratterizzato non solo dai coefficienti della regressione ma anche da una struttura di varianze e covarianza di primario interesse e richiede, quindi, un'analisi attenta dell'effetto su di essa;
- Il processo di selezione può modificare la struttura gerarchica dei dati sia nel numero sia nella dimensione dei gruppi.

La struttura del modello utilizzato è quindi caratterizzata da due equazioni, una di regressione e una di selezione come segue:

$$y_{ij}^* = x'_{1ij}\beta_1 + \epsilon_{1j} + \varepsilon_{ij}$$

$$h_{ij}^* = x'_{2ij}\beta_2 + \epsilon_{2j} + u_{ij}$$

La regola di osservabilità può essere descritta come:

$$y_{ij} = y_{ij}^*, h_{ij} = 1 \text{ se } h_{ij}^* > 0$$

$$y_{ij} \text{ non osservata}, h_{ij} = 0 \text{ se } h_{ij}^* \leq 0$$

Applicando l'estensione multilivello al modello di selezione del campione si ottengono due termini di errore a livello-1 e due termini di errore a livello-2 ( $\epsilon_{1j}$  e  $\epsilon_{2j}$ ). Termini di errore allo stesso livello risultano correlati mentre termini di errori a livelli diversi risultano incorrelati.

I termini di errore a livello-1 sono specificati come segue:

$$\varepsilon_{ij} = \lambda v_{ij} + \tau_{ij}$$

$$u_{ij} = v_{ij} + \omega_{ij}$$

$$v_{ij} \sim N(0,1)$$

$$\tau_{ij} \sim N(0, \sigma_\tau^2)$$

$$\omega_{ij} \sim N(0,1)$$

Con  $v_{ij}$ ,  $\tau_{ij}$  e  $\omega_{ij}$  tra loro ortogonali. A livello-1 la matrice di varianza e covarianza risulta quindi:

$$Cov[(\varepsilon_{ij}, u_{ij})] \equiv \Sigma = \begin{bmatrix} \lambda^2 + \sigma_\tau^2 & \lambda \\ \lambda & 2 \end{bmatrix}$$

Per modelli a variabile risposta binaria o ordinata si renderà necessaria la normalizzazione  $\sigma_\tau^2 = 1$  ottenendo quindi la matrice di varianza e covarianza:

$$Cov[(\varepsilon_{ij}, u_{ij})] \equiv \Sigma = \begin{bmatrix} \lambda^2 + 1 & \lambda \\ \lambda & 2 \end{bmatrix}$$

Il termine di correlazione fra gli errori a livello-1 risulta quindi:

$$\rho = \frac{\lambda}{\sqrt{2(\lambda^2 + \sigma_\tau^2)}}$$

A livello-2 i termini di errore seguono la seguente distribuzione:

$$\varepsilon_{1j} \sim N(0, \sigma_{\varepsilon 1}^2)$$

$$\varepsilon_{2j} \sim N(0, \sigma_{\varepsilon 2}^2)$$

E matrice di varianza covarianza:

$$Cov[(\varepsilon_{1j}, \varepsilon_{2j})] \equiv \Sigma_\varepsilon = \begin{bmatrix} \sigma_{\varepsilon 1}^2 & \sigma_{\varepsilon 1 \varepsilon 2} \\ \sigma_{\varepsilon 1 \varepsilon 2} & \sigma_{\varepsilon 2}^2 \end{bmatrix}$$

Il termine di correlazione tra gli errori a livello-2 risulta quindi:

$$\rho_\varepsilon = \frac{\sigma_{\varepsilon 1 \varepsilon 2}}{\sqrt{\sigma_{\varepsilon 1}^2 \sigma_{\varepsilon 2}^2}}$$

Si possono specificare infine due Coefficienti di Correlazione Intraclasse (ICC), uno per l'equazione di regressione e uno per l'equazione di selezione (Grilli L. e Rampichini C., 2010):

$$ICC^R = \frac{\sigma_{\varepsilon 1}^2}{\sigma_{\varepsilon 1}^2 + (\lambda^2 + \sigma_\tau^2)}$$

$$ICC^S = \frac{\sigma_{\varepsilon 2}^2}{\sigma_{\varepsilon 2}^2 + 2}$$



## 5. I MODELLI STIMATI

In questo capitolo vengono presentati i risultati ottenuti dalle stime dei modelli utilizzando le variabili presentate nel terzo capitolo. Obiettivo di queste analisi è quello di ottenere informazioni sull'utilizzo dei sistemi pensionistici complementari in relazione alle caratteristiche del campione. In particolare, sono stati stimati tre modelli di selezione del campione su tutta la popolazione in esame e tre modelli sui soli occupati di età pari o inferiore ai 70 anni.

Il primo modello utilizzato è un modello di selezione del campione con variabile risposta continua pari al logaritmo dei risparmi per previdenza complementare accantonati durante il corso della vita del capofamiglia. Il secondo è un modello di selezione del campione con variabile risposta binaria costruita sulla media della variabile relativa ai risparmi previdenziali per lo stato di appartenenza dell'intervistato. Questa variabile identifica, per il Paese di residenza dell'intervistato, quelli che possono essere definiti come "forti risparmiatori", quegli individui cioè, che hanno registrato un valore di risparmi superiore al valore medio del Paese di appartenenza. Il terzo modello è, infine, un modello di selezione del campione con variabile risposta ordinata, costruita sui percentili delle distribuzioni dei risparmi per previdenza complementare di ogni Paese; si costruiscono quindi quattro categorie, le quali individuano, all'interno di ogni Stato, quattro gruppi di risparmiatori. Il primo gruppo è quello degli individui che hanno accantonato risparmi inferiori al valore che corrisponde al venticinquesimo percentile della variabile sui risparmi per previdenza complementare per lo Stato di appartenenza; il secondo gruppo si riferisce agli individui che registrano un valore di risparmi compreso tra il venticinquesimo ed il cinquantesimo percentile (la mediana); il terzo gruppo è relativo agli individui che hanno registrato risparmi compresi tra la mediana ed il settantacinquesimo percentile; il quarto ed ultimo gruppo si riferisce agli individui che hanno registrato risparmi superiori al settantacinquesimo percentile.

L'utilizzo delle variabili risposta binaria e ordinale si è reso necessario, per poter valutare, oltre che il livello del risparmio, anche quali siano le caratteristiche che influenzano l'appartenenza dei capofamiglia a gruppi di risparmiatori definiti sulla base delle soglie di investimento. Con queste informazioni si possono valutare i profili dei capofamiglia che presentano un livello di risparmio superiore o inferiore ad una certa soglia considerata. Per la variabile costruita sul risparmio medio per

Paese, in particolare, si riescono ad ottenere informazioni chiave per individuare il profilo dei capofamiglia che fanno più affidamento ai sistemi di previdenza complementare. Da un lato, questo tipo di informazioni risulta interessante per i Governi dei vari Paesi Europei che possono, su queste basi, valutare l'efficacia delle riforme messe in atto per incentivare l'utilizzo della previdenza complementare. Dall'altro lato, questi risultati possono essere importanti per le aziende di assicurazione, le banche o le società di risparmio che possono individuare i principali utilizzatori dei prodotti che esse mettono a disposizione nell'ambito della previdenza complementare e valutare l'adeguatezza di questi prodotti rispetto al target al quale si riferiscono.

Infine, sarebbe consigliato, in questo tipo di approccio, includere anche delle restrizioni di esclusione, cioè variabili che potrebbero avere un effetto sulla probabilità di partecipare alla previdenza complementare, ma non sul suo ammontare. La letteratura suggerisce che alcune buone variabili di selezione potrebbero essere alcune caratteristiche dell'intervistatore, come il genere e l'età. Tuttavia, nessuna di queste informazioni è al momento disponibile per questa *wave* di SHARE, né si è riusciti a reperire altre variabili soddisfacenti da questo punto di vista.

## 5.1 Modelli stimati su tutto il campione

In questo paragrafo si presentano i risultati dei modelli stimati utilizzando il dataset esteso che comprende cioè anche le osservazioni relative a pensionati, disoccupati e casalinghe.

### 5.1.1 Modello di selezione del campione con variabile risposta continua

La Tabella 8 riporta i risultati ottenuti sull'equazione di selezione per il modello con variabile risposta continua.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,125	0,008	0,000
Abitazione di proprietà	0,231	0,019	0,000
Prodotti finanziari	0,418	0,022	0,000
Genere	-0,056	0,024	0,024
Età	0,014	0,013	0,296
Età al quadrato	-0,0003	0,0001	0,003
Media istruzione	0,174	0,020	0,000
Alta istruzione	0,346	0,022	0,000
Occupati	0,303	0,026	0,000
Disoccupati/disabili	-0,003	0,036	0,943
Casalinghe	0,020	0,049	0,676
Forza di presa della mano	0,008	0,001	0,000
Dimensione del nucleo familiare	0,030	0,008	0,000
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,261	0,023	0,000
Area geografica 1	0,604	0,024	0,000
Area geografica 2	1,239	0,023	0,000
Costante	-2,753	0,453	0,000
Correlazione errori regressione e selezione ( $\rho$ )			0,312

Tabella 8 Stime equazione di selezione per il modello a variabile risposta continua, campione completo

Le prime tre variabili che descrivono la situazione economica del nucleo familiare presentano coefficienti stimati positivi e significativi. Questo significa che, come ci si poteva aspettare, la situazione economica influenza la partecipazione alla previdenza complementare. Una migliore situazione economica è legata quindi, a parità di altre condizioni, in modo positivo alla probabilità di aver accantonato fondi per previdenza complementare, in particolare il reddito del nucleo familiare sembra essere una delle determinanti principali di tale probabilità.

La variabile relativa al genere del capofamiglia è significativa al 5% di livello e presenta segno negativo. La probabilità di accantonare fondi in previdenza complementare quindi, a parità di altre condizioni, diminuisce se il capofamiglia è

un uomo. Questo dato è interessante in quanto dalle analisi preliminari si ottenevano risultati opposti sulla partecipazione dei capofamiglia. Considerando quindi un ampio insieme di caratteristiche, sembra che nei nuclei familiari con capofamiglia donna venga posta maggiore attenzione alla possibilità di integrare il proprio reddito futuro tramite fondi previdenziali complementari.

Le variabili sull'età del capofamiglia evidenziano un andamento parabolico con concavità verso il basso. All'aumentare dell'età e a parità di altre condizioni, la probabilità di detenere risparmi per previdenza complementare diminuisce. Questo risultato è in linea con quanto visto nelle analisi preliminari, sia con quanto detto sui sistemi pensionistici complementari (in particolare, sul fatto che questi sono stati incentivati in forma maggiore negli ultimi anni).

L'istruzione influisce in modo significativo sulla probabilità di aver accantonato risparmi per previdenza complementare, a parità di altre condizioni: questa aumenta all'aumentare del livello di istruzione.

La condizione di occupato influisce significativamente e, a parità di altre condizioni, in modo positivo sulla probabilità di partecipazione. Non risultano significative, invece, le condizioni relative a disoccupati o disabili e casalinghe rispetto alla categoria di riferimento, cioè ai pensionati. Questo risultato è in linea con quanto visto nelle analisi preliminari ed è particolarmente interessante in quanto potrebbe suggerire che chi lavorava al momento dell'intervista ponesse più attenzione ai sistemi previdenziali complementari rispetto a chi al momento dell'intervista aveva già raggiunto lo status di pensionato.

La forza di presa della mano, proxy dello stato di salute dell'intervistato, influisce positivamente ed in maniera significativa, a parità di altre condizioni, sulla probabilità di partecipare ai sistemi di previdenza complementare. Sembra quindi che gli individui meno esposti al rischio di disabilità e con speranza di vita più lunga tendano a porre maggiore attenzione alla possibilità di integrare i propri redditi futuri.

Anche il numero di componenti del nucleo familiare influisce, a parità di altre condizioni, in modo positivo sulla probabilità di partecipare alla previdenza complementare. Questo può dipendere dal fatto che la necessità di integrare i redditi futuri nei nuclei familiari più numerosi sia maggiore. Considerando il dataset a disposizione, a nuclei familiari più numerosi potrebbe essere associata una migliore situazione economica: quasi l'80% dei nuclei familiari sono composti, infatti, da due

persone e la presenza di un partner potrebbe influire positivamente sul reddito del nucleo familiare; nuclei composti da più di due persone potrebbero, vista l'età media del dataset, indicare la presenza di figli in età adulta e anche a questo potrebbe essere associata una migliore situazione economica. Nel caso in cui i componenti del nucleo fossero figli a carico, inoltre, bisogna tenere in considerazione che, in alcuni Paesi, sono previste detrazioni o sussidi che aumentano all'aumentare del numero di figli a carico, e anche questo potrebbe determinare, in parte, il segno positivo relativo alla stima del coefficiente di tale variabile.

Le variabili relative al Paese di residenza sono tutte significative: negli Stati nei quali l'utilizzo della previdenza complementare prevede una qualche forma di obbligatorietà, a parità di altre condizioni, la probabilità di aver accantonato dei fondi in tale forma aumenta. Le variabili che identificano l'area geografica presentano stime positive dei coefficienti. Questo risultato è in linea con le aspettative visto che la categoria di riferimento è l'area geografica nella quale la propensione all'investimento di tipo finanziario è inferiore. È interessante, però, confrontare i coefficienti di queste due variabili: si nota che la stima del coefficiente relativo all'area "intermedia" è superiore rispetto a quella del coefficiente relativo all'area in cui gli investimenti finanziari sono maggiormente utilizzati. In quest'area geografica quindi la probabilità di partecipare alla previdenza complementare risulta superiore.

Il coefficiente relativo alla correlazione tra il termine di errore dell'equazione di regressione e quella di selezione (pari a circa il 31%) presenta segno positivo ed il test di significatività del  $\rho$  rifiuta l'ipotesi nulla anche ad un livello di 1% (P-value=0.002); stimando, quindi, l'equazione di regressione senza considerare la selezione del campione si otterrebbero stime distorte.

Si procede quindi con l'analisi osservando i risultati, riportati in Tabella 9, ottenuti per lo stesso modello sull'equazione di regressione.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo reddito nucleo fam.	0,254	0,015	0,000
Abitazione di proprietà	0,390	0,034	0,000
Prodotti finanziari	0,613	0,041	0,000
Genere	0,292	0,037	0,000
Età	-0,076	0,019	0,000
Età al quadrato	0,0005	0,0001	0,001
Media Istruzione	0,087	0,034	0,010
Alta Istruzione	0,247	0,042	0,000
Occupati	0,340	0,044	0,000
Disoccupati/disabili	-0,021	0,055	0,702
Casalinghe	0,321	0,080	0,000
Forza di presa della mano	-0,001	0,001	0,395
Dimensioni nucleo familiare	0,028	0,013	0,032
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,042	0,038	0,271
Area geografica 1	1,293	0,066	0,000
Area geografica 2	0,973	0,111	0,000
Costante	7,561	0,756	0,000

Tabella 9 Stime equazione di regressione per il modello con variabile risposta continua, campione completo

I coefficienti stimati relativi alle tre variabili sulla situazione economica dei nuclei familiari anche nell'equazione di regressione risultano significativi e di segno positivo. Ad una migliore situazione economica dei nuclei familiari corrisponde, quindi, a parità di altre condizioni, un aumento nella quantità di risorse accantonate in forma di previdenza complementare.

È interessante il cambio di segno riguardo alla stima del coefficiente sul sesso del capofamiglia che risulta ora significativo e positivo. Quindi, nonostante la probabilità di partecipare alla previdenza complementare sia, a parità di altre condizioni, maggiore per i nuclei familiari con capofamiglia donna, nei nuclei familiari con capofamiglia uomo la quantità di risparmi accantonati in forma di previdenza complementare aumenta. Il risultato sull'equazione di regressione riguardo il genere dell'intervistato è in linea con i risultati ottenuti nelle analisi esplorative.

Entrambe le stime dei coefficienti riguardanti l'età del capofamiglia sono significativi ma i segni cambiano rispetto a quelli riscontrati nell'equazione di selezione. L'andamento parabolico del risparmio al variare dell'età, presenta, questa volta, concavità verso l'alto, ma confrontando i valori dei due coefficienti, si può ipotizzare che tale andamento porti, a parità di condizioni, ad una decrescita dei risparmi accantonati in forma di previdenza complementare all'aumentare dell'età

del capofamiglia. In particolare visti segno e magnitudine dei coefficienti tale andamento decresce fino agli 80 anni di età per poi stabilizzarsi.

Si ottengono risultati analoghi a quelli ottenuti per l'equazione di selezione a riguardo del livello di istruzione e della situazione lavorativa, anche se la stima del coefficiente relativo ai capofamiglia appartenenti alla categoria delle casalinghe risulta significativo e di segno positivo.

La stima del coefficiente riguardante la forza di presa della mano nell'equazione di selezione non risulta più statisticamente significativo. Nonostante influenzi la partecipazione alla previdenza complementare, quindi, lo stato di salute del capofamiglia non sembra influenzare il risparmio previdenziale in termini quantitativi.

Invece, la stima del coefficiente a riguardo al numero di componenti del nucleo familiare è significativo e di segno positivo (ma solo ad un livello di 5%).

Le variabili inerenti all'area geografica sono significative e di segno positivo. In questo caso, però, il valore del coefficiente riguardo l'area nella quale gli investimenti finanziari sono più favoriti risulta più elevato. In accordo con quanto visto nelle analisi preliminari, quindi, per i capofamiglia residenti nei Paesi appartenenti alla prima area geografica (variabile *Area geografica 1*), a parità di altre condizioni, si registra un aumento della quantità di risorse accantonate in forma di risparmio per previdenza complementare. Non risulta invece significativo il coefficiente riguardo alla presenza di una qualche forma di obbligatorietà della previdenza complementare: nonostante questo influisca significativamente sulla probabilità di partecipazione, non sembra avere una relazione con la quantità di risparmi accantonati.

### 5.1.2 Modello di selezione del campione con variabile risposta binaria

La Tabella 10 riporta i risultati ottenuti sull'equazione di selezione per il modello con variabile risposta binaria.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,122	0,008	0,000
Abitazione di proprietà	0,232	0,019	0,000
Prodotti finanziari	0,417	0,022	0,000
Genere	-0,055	0,025	0,028
Età	0,007	0,013	0,578
Età al quadrato	-0,0002	0,0001	0,013
Media Istruzione	0,174	0,020	0,000
Alta Istruzione	0,346	0,022	0,000
Occupati	0,300	0,026	0,000
Disoccupati/disabili	-0,117	0,036	0,745
Casalinghe	0,018	0,048	0,705
Forza di presa della mano	0,008	0,001	0,000
Dimensione del nucleo familiare	0,031	0,008	0,000
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,248	0,022	0,000
Area geografica 1	0,604	0,024	0,000
Area geografica 2	1,236	0,022	0,000
Costante	-2,49	0,452	0,000
Correlazione errori regressione e selezione ( $\rho$ )			-0,464

Tabella 10 Stime equazione di selezione per il modello a variabile risposta binaria, campione completo

I risultati ottenuti nella parte di selezione sono (per costruzione) analoghi a quelli ottenuti nel modello a variabile continua. Il segno del coefficiente di correlazione tra gli errori dell'equazione di regressione e di selezione risulta però negativo (-46,4%) ed anche in questo caso il test di significatività del  $\rho$  rifiuta l'ipotesi nulla (P-value=0.000). La partecipazione ai sistemi di previdenza complementare è, quindi, negativamente correlata con la probabilità che, nel nucleo familiare, si registrino risparmi per previdenza complementare superiori al valore medio dei risparmi per previdenza complementare dello Stato di residenza. I nuclei familiari nei quali il risparmio di previdenza complementare supera il livello medio risultano essere una piccola parte rispetto alla popolazione considerata nello Stato di residenza, per questo motivo sembra coerente il fatto che chi partecipa alla previdenza complementare abbia una probabilità più bassa di far parte del gruppo dei forti risparmiatori. Questo dato è molto interessante in quanto indica che

partecipare ai sistemi di previdenza complementare non implica anche accantonare grandi quantità di risparmi in tale modalità.

I risultati riguardo alla stima dell'equazione di regressione cambiano, per alcune variabili, sia in termini di significatività, sia in termini di segno rispetto al caso continuo. La Tabella 11 riporta i risultati ottenuti sulla stima dell'equazione di regressione.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,071	0,021	0,001
Abitazione di proprietà	0,118	0,0406	0,004
Prodotti finanziari	0,199	0,517	0,000
Genere	0,130	0,0384	0,001
Età	-0,058	0,020	0,004
Età al quadrato	0,0004	0,0001	0,003
Media Istruzione	0,044	0,039	0,255
Alta Istruzione	0,185	0,053	0,000
Occupati	0,097	0,052	0,074
Disoccupati/disabili	-0,028	0,059	0,643
Casalinghe	0,050	0,088	0,569
Forza di presa della mano	0,002	0,002	0,281
Dimensione del nucleo familiare	0,028	0,013	0,037
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	-0,097	0,039	0,014
Area geografica 1	-0,269	0,063	0,000
Area geografica 2	-0,392	0,109	0,000
Costante	0,789	0,827	0,340

Tabella 11 Stime equazione di regressione per il modello con variabile risposta binaria, campione completo

I segni e la significatività dei parametri stimati per la situazione economica dei nuclei familiari, per l'età dei capofamiglia e per il numero di componenti del nucleo familiare sono analoghi a quelli ottenuti nel modello precedente e nell'equazione di selezione.

Per quanto riguarda invece l'istruzione si nota la non significatività della variabile relativa al livello di istruzione medio. Non si rilevano differenze, quindi, sulla probabilità di fare parte del gruppo di nuclei familiari che registrano risparmio sopra il livello medio dello Stato di appartenenza rispetto alla categoria di riferimento, cioè al livello più basso di istruzione. Rimane invece significativo il coefficiente sulla variabile che si riferisce al livello più elevato di istruzione, che influisce quindi, a parità di altre condizioni, positivamente sulla probabilità che il nucleo familiare faccia parte del gruppo dei "forti risparmiatori".

Riguardo alla situazione lavorativa, il coefficiente stimato della variabile sulla categoria degli occupati perde di significatività ma rimane comunque significativo al 10%, mentre le stime dei coefficienti relativi alle categorie delle casalinghe e dei disoccupati sono altamente non significative. Considerando quindi un livello di significatività del 10% si ottengono risultati analoghi a quelli ottenuti nell'equazione di selezione. Scegliendo un livello di significatività inferiore, però, si può pensare che tra nuclei con capofamiglia pensionati e nuclei con capofamiglia occupati non ci sia differenza sulla probabilità di appartenere al gruppo dei nuclei definiti come "forti risparmiatori". Considerando quanto detto fino ad ora rispetto agli incentivi dei quali gli individui attualmente pensionati al momento dell'intervista non avevano probabilmente beneficiato, si può pensare che gli individui che hanno accantonato alte quantità di risorse in forma di risparmio previdenziale lo abbiano fatto a prescindere da tali incentivi.

Il coefficiente stimato relativo alla presenza di una qualche forma di obbligatorietà del sistema pensionistico complementare è significativo al 5% di livello, mentre i coefficienti stimati relativi alle variabili sulle aree geografiche sono significativi anche ad un livello di 1%. Si registra però, per tutte e tre le variabili, un cambio di segno. In questi Paesi, nonostante la probabilità di partecipare alla previdenza complementare risulti, nell'equazione di selezione, più alta, la probabilità di appartenere al gruppo di forti risparmiatori risulta, a parità di altre condizioni, inferiore. Tale risultato è piuttosto interessante in quanto è coerente con il risultato ottenuto sulla stima del coefficiente di correlazione tra gli errori delle due equazioni, sottolineando ancora una volta come una più alta probabilità di partecipazione non implichi alti livelli di risparmio.

### 5.1.3 Modello di selezione del campione con variabile risposta ordinata

La Tabella 12 riporta i risultati ottenuti sull'equazione di selezione per il modello con variabile risposta ordinata.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,120	0,008	0,000
Abitazione di proprietà	0,232	0,019	0,000
Prodotti finanziari	0,414	0,022	0,000
Genere	-0,051	0,024	0,040
Età	0,003	0,013	0,822
Età al quadrato	-0,0002	0,0001	0,031
Media Istruzione	0,174	0,020	0,000
Alta Istruzione	0,345	0,022	0,000
Occupati	0,296	0,026	0,000
Disoccupati/disabili	-0,017	0,036	0,639
Casalinghe	0,016	0,049	0,746
Forza di presa della mano	0,008	0,001	0,000
Dimensione del nucleo familiare	0,030	0,008	0,000
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,249	0,022	0,000
Area geografica 1	0,605	0,024	0,000
Area geografica 2	1,235	0,022	0,000
Costante	-2,319	0,450	0,000
Correlazione errori regressione e selezione ( $\rho$ )			-0,589

Tabella 12 Stime equazione di selezione per il modello a variabile risposta ordinata, campione completo

Come atteso, anche per questo modello i risultati sull'equazione di selezione risultano analoghi a quelli ottenuti nei modelli precedenti. Il coefficiente di correlazione tra i due errori risulta di segno negativo (-58.9%) e il test di significatività del  $\rho$  rifiuta l'ipotesi nulla (P-value=0.000). Essendo, però, utilizzato nell'equazione di regressione un modello di tipo probit ordinato, l'interpretazione è un po' più complessa rispetto al modello precedente. Il coefficiente risulta negativamente correlato con la probabilità di appartenere al quarto gruppo di risparmiatori, ovvero al gruppo che registra investimenti sopra il settantacinquesimo percentile della distribuzione dei risparmi per previdenza complementare per il Paese di residenza e positivamente correlato con l'appartenenza al primo gruppo di risparmiatori (risparmi inferiori al venticinquesimo percentile rispetto allo Stato di residenza); l'effetto del segno del coefficiente sui gruppi intermedi non è chiaro. Il segno negativo del coefficiente di correlazione tra gli errori, segue, quindi, come

prevedibile, la direzione del coefficiente di correlazione ottenuto per il modello a risposta binaria. Considerando che non si è in grado di determinare la direzione del coefficiente per le categorie intermedie, ci si possono attendere risultati diversi stimando modelli con diverse variabili risposta per identificare diversi gruppi di investitori. Visti gli obiettivi di questo lavoro però, l'informazione ottenuta risulta comunque interessante, in quanto sottolinea che chi partecipa a programmi di previdenza complementare ha una probabilità più alta di accantonare quantitativi limitati per questo tipo di risparmio piuttosto che il contrario.

Per quanto riguarda l'equazione di regressione (Tabella 13) i risultati sono analoghi a quelli ottenuti per il modello a variabile risposta binaria, sia in termini di direzione, sia di significatività dei coefficienti stimati. Bisogna considerare, però, la differente interpretazione dei coefficienti rispetto al modello precedente in quanto il modello utilizzato per stimare tale equazione è in questo caso un modello probit di tipo ordinato. Per quanto riguarda il genere del capofamiglia, la categoria degli occupati e le dimensioni del nucleo familiare, cambia, inoltre, il livello di significatività da considerare, in quanto in questo modello si raggiunge un livello del 5% per il genere e per la categoria degli occupati e dell'1% (rispetto al 5% dei modelli precedenti) per le dimensioni del nucleo familiare.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,045	0,012	0,000
Abitazione di proprietà	0,093	0,026	0,000
Prodotti finanziari	0,179	0,029	0,000
Genere	0,143	0,029	0,040
Età	-0,055	0,016	0,001
Età al quadrato	0,0004	0,0001	0,000
Media Istruzione	0,019	0,026	0,474
Alta Istruzione	0,138	0,032	0,000
Occupati	0,067	0,333	0,045
Disoccupati/disabili	-0,0002	0,045	0,996
Casalinghe	0,077	0,064	0,228
Forza di presa della mano	0,003	0,001	0,803
Dimensione del nucleo familiare	0,031	0,010	0,003
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	-0,161	0,028	0,000
Area geografica 1	-0,439	0,036	0,000
Area geografica 2	-0,395	0,054	0,000
Parametro di soglia 1	-2,383	0,594	0,000
Parametro di soglia 2	-1,716	0,602	0,004
Parametro di soglia 3	-1,094	0,609	0,000

Tabella 13 Stime equazione di regressione per il modello a variabile risposta ordinata, campione completo

## 5.2 Modelli stimati sul sottocampione occupati

In questo paragrafo si presentano i risultati dei modelli stimati utilizzando il dataset sui soli occupati di età pari o inferiore ai 70 anni.

### 5.2.1 Modello di selezione del campione con variabile risposta continua

La Tabella 14 riporta i risultati ottenuti sulle stime del modello di selezione del campione a variabile risposta continua.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,118	0,014	0,000
Abitazione di proprietà	0,248	0,035	0,000
Prodotti finanziari	0,399	0,035	0,000
Genere	0,039	0,046	0,384
Età	0,404	0,076	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,0006	0,000
Media Istruzione	0,156	0,038	0,000
Alta Istruzione	0,355	0,039	0,000
Lavoratore indipendente	-0,121	0,041	0,003
Pensionamento come obiettivo	-0,091	0,030	0,003
Bassa libertà decisionale	-0,107	0,046	0,021
Media libertà decisionale	-0,031	0,034	0,352
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	0,019	0,042	0,651
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	0,071	0,038	0,063
Posto di lavoro sicuro	0,073	0,034	0,030
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,024	0,012	0,044
Forza di presa della mano	0,004	0,002	0,043
Dimensione del nucleo familiare	0,006	0,014	0,683
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,236	0,037	0,000
Area geografica 1	0,584	0,039	0,000
Area geografica 2	0,872	0,039	0,000
Costante	-13,129	2,207	0,000
Correlazione errori regressione e selezione ( $\rho$ )			0,290

Tabella 14 Stime equazione di selezione per il modello a variabile risposta continua, campione occupati

Le stime associate alle variabili sulla situazione economica del nucleo familiare risultano significative e di segno positivo. Come per i modelli sul campione completo, quindi, anche considerando i soli occupati, la situazione economica risulta particolarmente importante sulla probabilità di partecipazione ai sistemi di previdenza complementare; ad una migliore situazione economica, e a parità di altre

condizioni, corrisponde una più alta probabilità di partecipazione ai sistemi di previdenza complementare.

A differenza dei modelli precedenti, però considerando il campione dei soli occupati, la variabile relativa al genere del capofamiglia risulta non significativa; non sembrano, quindi, esserci differenze sulla probabilità di partecipazione ai sistemi di previdenza complementare riguardo al sesso dell'intervistato.

Con riferimento all'età del capofamiglia, si registra un andamento parabolico con concavità rivolta verso il basso. A differenza dei modelli sul campione completo però entrambi i coefficienti stimati risultano significativi. A parità di altre condizioni, la probabilità di partecipare ai sistemi previdenziali aumenta all'aumentare dell'età del capofamiglia fino a raggiungere una soglia attorno ai 55 anni per poi diminuire. Questo risultato è interessante in quanto l'andamento è diverso rispetto a quello visto precedentemente. Sembra che i lavoratori "più giovani" fra gli over 50, tendano a partecipare alla previdenza complementare con probabilità inferiore rispetto ai lavoratori "più anziani", ma che superata la soglia dei 55 anni la probabilità di partecipare diminuisca in maniera significativa. Gli individui più anziani probabilmente tendono a partecipare con probabilità inferiore in quanto non hanno beneficiato degli incentivi messi in atto dai vari governi, mentre individui ultracinquantenni più giovani, nonostante ne stiano beneficiando, sembrano meno interessati a questo genere di risparmio e questo potrebbe dipendere sia da questioni di reddito sia da fattori che li spingono ad accantonare risparmi in altre fonti.

Anche per le variabili relative all'istruzione si hanno risultati analoghi a quelli ottenuti nelle analisi preliminari e nei modelli precedenti: all'aumentare del livello di istruzione e a parità di altre condizioni, aumenta la probabilità di partecipare ai sistemi di previdenza complementare.

La variabile riguardo l'appartenenza alla categoria dei lavoratori indipendenti presenta un coefficiente stimato significativo e negativo. Questo risultato è particolarmente interessante in quanto, nelle analisi preliminari, non veniva evidenziata una chiara differenza in termini di partecipazione per questi lavoratori rispetto ai lavoratori dipendenti. Il segno negativo può dipendere dalle differenze in termini di trattamento previste dalle norme pensionistiche nei vari Paesi.

L'obiettivo del pensionamento come traguardo che deve essere raggiunto il prima possibile influisce, a parità di altre condizioni, negativamente e significativamente

sulla partecipazione alla previdenza complementare. Chi non segnala la volontà di raggiungere tale traguardo il prima possibile sembra quindi essere più propenso all'utilizzo di sistemi previdenziali privati e questo può dipendere dal fatto che questi individui potrebbero presentare una situazione lavorativa migliore.

Con riferimento alla qualità del lavoro, le variabili relative al livello di libertà decisionale segnalano una non significatività della categoria intermedia rispetto alla categoria di riferimento. Chi segnala invece un basso livello di libertà decisionale registra, ad un livello di significatività del 5% ed a parità di altre condizioni, una diminuzione nella probabilità di accantonare fondi in forma di previdenza complementare. Per quanto riguarda il rapporto tra sforzo e ricompense, si nota la non significatività della prima categoria, la categoria cioè relativa agli individui che non vedono riconosciuti i propri sforzi, mentre si nota la significatività ad un livello del 10% per la categoria intermedia, che segnala un bilanciamento tra sforzi e ricompense ottenute. Tale risultato, considerando un livello di significatività del 10% e considerando che alla categoria di riferimento dovrebbe corrispondere un reddito più elevato, può indicare che chi riceve un livello di ricompense superiori al proprio livello di sforzo tende a dare meno importanza alla materia della previdenza complementare; considerando però un livello di significatività più basso il rapporto tra sforzi e ricompense non sembra influire sulla partecipazione. Un posto di lavoro sicuro sembra influenzare positivamente, a parità di altre condizioni e ad un livello di significatività del 5%, la probabilità di partecipare alla previdenza complementare. Tale risultato è in linea con quanto visto nelle analisi preliminari.

Il coefficiente stimato relativo alla variabile sulle aspettative riguardo l'importo che sarà erogato dal governo del Paese di residenza una volta raggiunto lo status di pensionato presenta segno negativo ed una significatività del 5%; considerando tale livello di significatività quindi, a parità di altre condizioni, si registra una diminuzione della probabilità di partecipare alla previdenza complementare all'aumentare del livello di pessimismo del capofamiglia intervistato. Come visto nelle analisi preliminari sembra essere presente un legame tra aspettative e partecipazione alla previdenza complementare.

Il numero di componenti del nucleo familiare non risulta significativo, mentre la variabile riguardo la forza di presa della mano risulta significativa al 5%: a parità di altre condizioni, un migliore stato di salute, quindi, corrisponde ad una più elevata probabilità di partecipazione ai sistemi di previdenza complementare.

Per quanto riguarda le variabili sugli Stati di residenza, si ottengono risultati analoghi a quelli ottenuti nella stima delle equazioni di selezione dei modelli precedenti.

Il coefficiente di correlazione tra il termine d'errore dell'equazione di regressione e di quella di selezione come prevedibile presenta segno positivo ed il test sulla significatività del  $\rho$  rifiuta l'ipotesi nulla confermandone la significatività (P-value=0.002). Si otterrebbero quindi stime distorte utilizzando un modello che non consideri la selezione del campione.

Procediamo osservando le stime sull'equazione di regressione riportate in Tabella 15.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,248	0,018	0,000
Abitazione di proprietà	0,229	0,043	0,000
Prodotti finanziari	0,455	0,042	0,000
Genere	0,309	0,053	0,000
Età	0,495	0,099	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,001	0,000
Media Istruzione	0,175	0,047	0,000
Alta Istruzione	0,272	0,051	0,000
Lavoratore indipendente	0,330	0,047	0,000
Pensionamento come obiettivo	0,054	0,035	0,126
Bassa libertà decisionale	-0,227	0,055	0,000
Media libertà decisionale	-0,151	0,038	0,000
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	-0,095	0,047	0,044
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	-0,007	0,042	0,857
Posto di lavoro sicuro	0,120	0,041	0,003
Aspettative importo pensionistico erogato	0,012	0,137	0,390
Forza di presa della mano	-0,003	0,002	0,157
Dimensione del nucleo familiare	0,048	0,016	0,003
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,109	0,044	0,013
Area geografica 1	1,333	0,062	0,000
Area geografica 2	0,759	0,074	0,000
Costante	-8,453	2,930	0,004

Tabella 15 Stime equazione di regressione per il modello con variabile risposta continua, campione occupati

Le variabili relative al pensionamento come traguardo, aspettative sull'importo erogato e stato di salute del capofamiglia intervistato non risultano significative.

La situazione economica continua, invece, ad essere un aspetto fondamentale sull'ammontare di risparmi accantonati in forma di previdenza complementare, e anche in questo caso ad una migliore situazione economica corrisponde, a parità di altre condizioni, un ammontare di risparmio maggiore.

Il genere del capofamiglia, nonostante non sembri influenzare la partecipazione ai sistemi di previdenza complementare, risulta significativo per l'ammontare dei risparmi; in particolare, a parità di altre condizioni, i risparmi accantonati aumentano in caso di capofamiglia di sesso maschile, in accordo con le analisi preliminari.

A differenza dei modelli stimati sul campione completo, anche nella parte di regressione (come nell'equazione di selezione) i risparmi seguono un andamento parabolico con concavità verso il basso rispetto all'età del capofamiglia: i risparmi aumentano quindi, a parità di altre condizioni, fino al raggiungimento di una certa soglia di età del capofamiglia (in questo caso 56 anni), per poi diminuire superata tale soglia come visto nell'equazione di selezione.

Le variabili relative all'istruzione presentano coefficienti significativi e di segno positivo. Si nota che la quantità di risparmi accantonati in forma di previdenza complementare aumenta, a parità di condizioni, con l'aumentare del livello di istruzione.

La condizione di lavoratore indipendente ha un effetto positivo, a parità di altre condizioni, sul risparmio per previdenza complementare. Nonostante la probabilità di partecipazione per questa categoria sia inferiore rispetto alla categoria di riferimento ovvero ai lavoratori dipendenti, quando i lavoratori indipendenti decidono di partecipare alla previdenza complementare tendono ad investire un ammontare più elevato.

La qualità del lavoro ha effetti anche sulla quantità di risparmi accantonati in forma di previdenza complementare; in particolare, per la libertà decisionale, a differenza di quanto visto nell'equazione di selezione, entrambi i coefficienti stimati sono significativi. Visto il segno negativo, i risparmi diminuiscono con il diminuire del livello di libertà decisionale segnalato dagli intervistati. Per quanto riguarda il rapporto tra sforzo e ricompense, solo il coefficiente relativo alla prima categoria risulta significativo ad un livello di 5%, segnalando che i lavoratori che non vedono riconosciuti i propri sforzi sul posto di lavoro tendono ad accantonare risparmi per previdenza complementare in quantità inferiori rispetto alle altre due categorie. Un posto di lavoro ritenuto sicuro, inoltre, ha un effetto significativo e, a parità di altre condizioni, positivo sui risparmi per previdenza complementare accantonati.

Le dimensioni del nucleo familiare, in accordo con quanto visto nei modelli precedenti, influenzano positivamente la quantità di risparmi accantonati in forma di previdenza complementare.

Per quanto riguarda gli Stati di residenza si evidenzia, come nel modello a variabile risposta continua per il campione completo, un aumento nell'ammontare di risparmi per previdenza complementare accantonati al crescere della propensione agli investimenti finanziari delle aree geografiche. A differenza del modello sul dataset completo, però, la presenza di una qualche forma di obbligatorietà dei sistemi pensionistici complementari ha un effetto positivo e significativo al 5% sull'ammontare accantonato. Spesso l'obbligatorietà o la quasi obbligatorietà dei sistemi pensionistici privati riguarda solo alcune categorie di lavoratori; questo spiegherebbe perché non ha effetti considerando tutta la popolazione.

### 5.2.2 Modello di selezione del campione con variabile risposta binaria

La Tabella 16 riporta i risultati delle stime sull'equazione di regressione per il modello di selezione del campione a variabile risposta binaria.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,114	0,013	0,000
Abitazione di proprietà	0,247	0,035	0,000
Prodotti finanziari	0,399	0,035	0,000
Genere	0,037	0,046	0,417
Età	0,400	0,076	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,0006	0,000
Media Istruzione	0,154	0,038	0,000
Alta Istruzione	0,353	0,039	0,000
Lavoratore indipendente	-0,121	0,041	0,003
Pensionamento come obiettivo	-0,090	0,030	0,003
Bassa libertà decisionale	-0,106	0,046	0,022
Media libertà decisionale	-0,030	0,034	0,375
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	0,015	0,042	0,713
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	0,069	0,038	0,069
Posto di lavoro sicuro	0,073	0,034	0,031
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,023	0,012	0,059
Forza di presa della mano	0,004	0,002	0,043
Dimensione del nucleo familiare	0,006	0,014	0,623
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,222	0,037	0,000
Area geografica 1	0,589	0,039	0,000
Area geografica 2	0,863	0,039	0,000
Costante	-12,98	2,211	0,000
Correlazione errori regressione e selezione ( $\rho$ )			-0,221

Tabella 16 Stime equazione di selezione per il modello a variabile risposta binaria, campione occupati

I risultati ottenuti sulle stime dell'equazione di selezione sono analoghi a quelli ottenuti nel modello precedente, come previsto. In questo caso, però, il test sulla significatività del  $\rho$  accetta l'ipotesi nulla di non significatività (P-value=0.500). La partecipazione ai sistemi di previdenza complementare risulta quindi non correlata con la probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori. Visto questo risultato il modello di selezione del campione potrebbe non essere necessario per questa specifica analisi.

Nell'equazione di regressione molti coefficienti perdono di significatività e questo potrebbe in parte spiegare la non significatività del coefficiente di correlazione.

La Tabella 17 riporta i risultati per le stime dell'equazione di regressione.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,124	0,036	0,000
Abitazione di proprietà	0,074	0,669	0,271
Prodotti finanziari	0,279	0,087	0,001
Genere	0,131	0,060	0,029
Età	0,247	0,140	0,077
Età al quadrato	-0,022	0,001	0,073
Media Istruzione	0,122	0,658	0,064
Alta Istruzione	0,245	0,092	0,008
Lavoratore indipendente	0,266	0,052	0,000
Pensionamento come obiettivo	-0,129	0,045	0,004
Bassa libertà decisionale	-0,097	0,067	0,148
Media libertà decisionale	-0,068	0,042	0,102
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	-0,082	0,053	0,120
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	-0,012	0,048	0,807
Posto di lavoro sicuro	-0,089	0,048	0,062
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,026	0,016	0,110
Forza di presa della mano	0,002	0,003	0,362
Dimensione del nucleo familiare	0,031	0,183	0,090
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	-0,027	0,061	0,657
Area geografica 1	-0,157	0,124	0,203
Area geografica 2	-0,209	0,171	0,221
Costante	-8,690	4,465	0,052

Tabella 17 Stime equazione di regressione per il modello con variabile risposta binaria, campione occupati

La situazione economica del nucleo familiare influenza positivamente la probabilità di fare parte del gruppo dei forti risparmiatori, ma si nota la non significatività della variabile relativa alla proprietà dell'abitazione di residenza. Per il gruppo di nuclei familiari che registrano un risparmio per previdenza complementare superiore al

livello medio del proprio Paese, quindi, la proprietà dell'abitazione non sembra essere influente.

Il genere del capofamiglia è significativo al 5% e risulta che, a parità di altre condizioni, la probabilità di accantonare risparmi per previdenza complementare in quantità superiore al valore medio del proprio Paese aumenta in presenza di capofamiglia di sesso maschile.

Le stime dei parametri associati alle variabili sull'età mantengono i segni visti precedentemente, ma rimangono significative solo considerando un livello del 10%: considerando un livello di significatività inferiore, quindi, per il campione sui soli occupati l'età del capofamiglia non sembra essere influente riguardo alla probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori.

La condizione di lavoratore indipendente ha un effetto significativo sulla probabilità di registrare risparmio per previdenza complementare superiore alla media del proprio Paese che, a parità di altre condizioni, sembra aumentare per questa categoria.

Anche la variabile relativa alla volontà di raggiungere il pensionamento il prima possibile è significativa e presenta segno negativo, in accordo con quanto visto nell'equazione di selezione.

La qualità del lavoro non sembra essere influente sulla probabilità di accantonare risparmi per previdenza complementare superiori al valore medio del Paese di residenza, né in termini di libertà decisionale né in termini di sforzi e ricompense. In termini di sicurezza del posto di lavoro si ottiene una stima significativa al 10% di livello, ma il coefficiente presenta segno negativo. Considerando, quindi, tale livello di significatività e a parità di altre condizioni, chi considera il proprio posto di lavoro sicuro ha probabilità inferiore di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori di chi non considera il proprio posto di lavoro sicuro. Questo può dipendere dal fatto che un posto di lavoro sicuro offre anche una certa sicurezza a livello previdenziale e questo può diminuire, in qualche modo, la necessità di accumulare risparmi per previdenza complementare oltre una certa soglia.

Né le aspettative né lo stato di salute del capofamiglia sembrano essere legate alle probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori. Risulta invece significativo al 10% e di segno positivo, il coefficiente relativo al numero di componenti del nucleo familiare.

L'area geografica non sembra influire sulla probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori; chi investe sopra una certa soglia, quindi, lo fa a prescindere dal Paese di residenza.

### 5.2.3 Modello di selezione del campione con variabile risposta ordinata

La Tabella 18 riporta i risultati delle stime sull'equazione di regressione per il modello di selezione del campione a variabile risposta ordinata.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,109	0,014	0,000
Abitazione di proprietà	0,246	0,034	0,000
Prodotti finanziari	0,399	0,035	0,000
Genere	0,037	0,046	0,423
Età	0,393	0,076	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,0006	0,000
Media Istruzione	0,153	0,038	0,000
Alta Istruzione	0,355	0,039	0,000
Lavoratore indipendente	-0,122	0,040	0,003
Pensionamento come obiettivo	-0,093	0,030	0,002
Bassa libertà decisionale	-0,104	0,046	0,025
Media libertà decisionale	-0,030	0,034	0,383
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	0,013	0,042	0,758
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	0,071	0,038	0,079
Posto di lavoro sicuro	0,073	0,034	0,031
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,024	0,012	0,044
Forza di presa della mano	0,004	0,002	0,043
Dimensione del nucleo familiare	0,008	0,014	0,544
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	0,225	0,037	0,000
Area geografica 1	0,594	0,039	0,000
Area geografica 2	0,865	0,039	0,000
Costante	-12,738	2,210	0,000
Correlazione errori regressione e selezione ( $\rho$ )			-0,462

Tabella 18 Stime equazione di selezione per il modello a variabile risposta ordinata, campione occupati

Le stime ottenute sull'equazione di selezione risultano analoghe a quelle ottenute nei modelli precedenti. Il coefficiente di correlazione tra il termine di errore dell'equazione di regressione e quello di selezione (-46.2%), presenta segno negativo ed il test di significatività del  $\rho$  rifiuta l'ipotesi nulla ad un livello di 1% (P-value=0.006). Questo risultato è analogo a quello ottenuto nel modello con variabile ordinata sul campione completo. Vista la significatività del coefficiente di

correlazione, stimando il modello senza considerare la selezione del campione, si otterrebbero stime distorte.

Come si vede nella Tabella 19, si notano alcune differenze nelle stime dell'equazione di regressione rispetto al modello precedente.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,093	0,024	0,000
Abitazione di proprietà	0,093	0,046	0,044
Prodotti finanziari	0,216	0,055	0,000
Genere	0,115	0,048	0,016
Età	0,263	0,103	0,010
Età al quadrato	-0,002	0,0009	0,010
Media Istruzione	0,076	0,046	0,098
Alta Istruzione	0,172	0,060	0,004
Lavoratore indipendente	0,237	0,042	0,000
Pensionamento come obiettivo	-0,053	0,033	0,108
Bassa libertà decisionale	-0,102	0,051	0,046
Media libertà decisionale	-0,071	0,034	0,037
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	-0,033	0,042	0,434
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	-0,002	0,038	0,968
Posto di lavoro sicuro	-0,022	0,037	0,554
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,014	0,013	0,262
Forza di presa della mano	0,002	0,002	0,266
Dimensione del nucleo familiare	0,038	0,014	0,009
Obbligatorietà del sistema pensionistico complementare	-0,053	0,042	0,209
Area geografica 1	-0,388	0,062	0,000
Area geografica 2	-0,252	0,092	0,006
Parametro di soglia 1	7,581	3,151	0,016
Parametro di soglia 2	8,280	3,170	0,009
Parametro di soglia 3	8,960	3,190	0,005

Tabella 19 Stime equazione di regressione per il modello a variabile risposta ordinata, campione occupati

Le variabili inerenti la situazione economica seguono la direzione del modello precedente; in particolare, considerando la variabile risposta ordinale, anche la proprietà della casa risulta significativa considerando un livello del 5%. A parità di altre condizioni quindi, ad una migliore situazione economica corrisponde un aumento della probabilità di appartenere al quarto gruppo di risparmiatori, quello cioè che corrisponde all'ultimo quartile del Paese di residenza, ed una diminuzione della probabilità di appartenere al primo gruppo, quello cioè relativo al primo quartile.

La variabile relativa al genere del capofamiglia risulta significativa al 5% e per capofamiglia di sesso maschile la probabilità di appartenere al quarto gruppo, a parità di altre condizioni, aumenta mentre diminuisce la probabilità di appartenere al primo gruppo.

Anche le variabili costruite sull'età dei capofamiglia presentano significatività al 5% e mantengono l'andamento parabolico con concavità verso il basso visto nell'equazione di selezione e nel modello a variabile risposta continua.

Riguardo all'istruzione, la fascia intermedia presenta significatività solo al 10% mentre si riscontra significatività anche all'1% per la variabile sui livelli di istruzione più elevati. Visto il segno positivo dei coefficienti, a parità di altre condizioni, la probabilità di appartenere al quarto gruppo aumenta con l'aumentare del livello di istruzione mentre diminuisce la probabilità di appartenere al primo gruppo.

La condizione di lavoratore indipendente continua a risultare significativa e con coefficiente positivo. La probabilità di appartenere al quarto gruppo quindi, a parità di altre condizioni, per gli appartenenti a questa categoria aumenta mentre diminuisce la probabilità di appartenere al primo gruppo.

Riguardo alla qualità del lavoro, i coefficienti stimati relativi alle due variabili risultano significativi al 5% e di segno negativo. A questo livello di significatività, quindi, e a parità di altre condizioni la probabilità di appartenere al quarto gruppo di risparmiatori aumenta all'aumentare della libertà decisionale sul posto di lavoro. Non risulta significativo, invece, l'effetto delle categorie costruite sul rapporto tra sforzi e ricompense, né la sicurezza del posto di lavoro.

Anche le variabili sul pensionamento come obiettivo, aspettative sull'importo erogato e stato di salute del capofamiglia non risultano significative.

Per quanto riguarda lo Stato di residenza, i coefficienti stimati sulle due aree geografiche risultano significativi. Nonostante per chi risiede in queste aree la probabilità di partecipare alla previdenza complementare sia superiore, si registra una diminuzione nella probabilità di appartenere al quarto gruppo di risparmiatori ed un aumento nella probabilità di appartenere al primo gruppo. La presenza di una qualche forma di obbligatorietà nella previdenza complementare del Paese di residenza, inoltre, non influenza la probabilità di appartenere ai gruppi di risparmiatori.

Le dimensioni del nucleo familiare influenzano, ad un livello di significatività di 1% e a parità di altre condizioni, positivamente la probabilità di appartenere al quarto gruppo di risparmiatori e negativamente la probabilità di appartenere al primo gruppo.

### **5.3 Estensione multilivello dei modelli stimati**

Per considerare la struttura gerarchica del dataset e, quindi, gli effetti a livello di Paese rispetto alle variabili di interesse, i modelli sul campione relativo ai soli occupati sono stati stimati tramite modelli di selezione del campione estesi alla loro versione multilivello considerando le variabili risposta continua e binaria. Il fenomeno della selezione risulta molto complesso nei modelli di tipo multilivello ed il processo di stima tramite *gllamm* comporta tempi lunghi di elaborazione. Si è deciso, perciò, di limitare queste analisi al solo sottocampione degli occupati, sia perché presenta un numero più contenuto di osservazioni, sia perché in base alle conclusioni dei precedenti paragrafi tale campione sembra di maggiore interesse riguardo alla materia della previdenza complementare. In particolare, nei modelli stimati considerando il campione esteso in quasi tutti i casi l'unica categoria che presentava differenze significative rispetto alla categoria dei pensionati era proprio la categoria degli occupati. I modelli stimati sul campione esteso sono di particolare interesse per confrontare il risparmio in forma di previdenza complementare tra gli attuali ed i futuri pensionati ma, i modelli sul sottocampione degli occupati, risultano più adatti allo scopo di costruire profili sulle caratteristiche dei nuclei familiari (e dei capofamiglia) che stanno attualmente utilizzando i fondi pensione privati per integrare il proprio reddito pensionistico futuro. Non è presente, tuttavia, la stima del modello multilivello a variabile risposta ordinata in quanto per tale modello non si è riusciti a raggiungere la convergenza. Riguardo a tale modello ci si aspetta comunque risultati che vanno nella direzione del modello a risposta binaria. Nei paragrafi successivi sono riportati i risultati delle stime ottenute; è stata posta particolare attenzione alla struttura di varianza e covarianza ed ai coefficienti di correlazione tra i termini di errore ai vari livelli della gerarchia. L'informazione aggiuntiva rispetto ai modelli precedenti, ovvero l'effetto di ogni gruppo, si ottiene attraverso il termine di errore a livello-2. La correlazione tra i termini di errore è importante, quindi, per capire l'effetto della selezione del campione considerando la

struttura gerarchica. Significatività e segno dei coefficienti stimati, inoltre, potrebbero cambiare rispetto ai modelli non multilivello.

Le osservazioni al livello inferiore della gerarchia (livello-1) riguarderanno i nuclei familiari per i quali si fa riferimento al capofamiglia, mentre le osservazioni a livello superiore (livello-2) riguarderanno i Paesi di residenza.

### 5.3.1 Modello multilivello di selezione del campione a variabile risposta continua

Nella Tabella 20 vengono riportate le stime relative all'equazione di selezione del modello multilivello a variabile risposta continua.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,154	0,013	0,000
Abitazione di proprietà	0,219	0,035	0,000
Prodotti finanziari	0,464	0,035	0,000
Genere	0,085	0,047	0,070
Età	0,454	0,033	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,000	0,000
Media Istruzione	0,200	0,039	0,000
Alta Istruzione	0,366	0,040	0,000
Lavoratore indipendente	-0,055	0,041	0,179
Pensionamento come obiettivo	-0,040	0,030	0,182
Bassa libertà decisionale	-0,128	0,047	0,007
Media libertà decisionale	-0,044	0,035	0,206
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	0,017	0,042	0,695
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	0,065	0,039	0,094
Posto di lavoro sicuro	0,109	0,034	0,001
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,005	0,012	0,678
Forza di presa della mano	0,002	0,002	0,348
Dimensione del nucleo familiare	0,029	0,014	0,040
Costante	-14,600	0,973	0,000
Varianza errore equazione di selezione lv1			2,000
Varianza errore equazione di regressione lv1			1,273
Correlazione errori regressione e selezione lv1			0,169
Varianza errore equazione di selezione lv2			0,199
Varianza errore equazione di regressione lv2			0,190
Correlazione errori regressione e selezione lv2			-0,135
ICC equazione di selezione			9%
ICC equazione di regressione			13%

Tabella 20 Stime equazione di selezione per il modello multilivello a variabile risposta continua, campione occupati

Considerando la struttura gerarchica del dataset si notano, nell'equazione di selezione, alcune differenze in termini di significatività dei coefficienti rispetto ai modelli precedenti.

Il coefficiente stimato inerente al genere del capofamiglia guadagna significatività raggiungendo un livello del 10%. A parità di altre condizioni e considerando un livello di significatività del 10%, la probabilità di partecipare alla previdenza complementare aumenta in presenza di capofamiglia di sesso maschile.

Relativamente alle variabili sulla qualità del lavoro i coefficienti stimati sulla sicurezza del posto di lavoro e sulla bassa libertà decisionale guadagnano in significatività risultando significativi ad un livello di 1% contro il livello di 5% nei modelli non multilivello.

Guadagna di significatività anche il parametro relativo al numero di componenti del nucleo familiare, che risultava fortemente non significativo nel modello multilivello. Il coefficiente raggiunge una significatività del 5%: a parità di altre condizioni, quindi, all'aumento del numero di componenti del nucleo familiare aumenta la probabilità di partecipare alla previdenza complementare.

La condizione di lavoratore indipendente, a differenza dei modelli precedenti, risulta non significativa. Non sembrano esserci differenze quindi in termini di partecipazione tra lavoratori dipendenti e non.

Anche i coefficienti rispetto al pensionamento come obiettivo, alle aspettative sull'importo erogato e allo stato di salute nel modello multilivello perdono di importanza rispetto alla partecipazione alla previdenza complementare, risultando non significativi.

Il coefficiente di correlazione tra gli errori a livello-1 mantiene il segno visto nel modello non multilivello; considerando la struttura gerarchica, però il test di significatività del  $\rho$  rifiuta l'ipotesi nulla solo ad un livello del 10% (P-value=0.084).

Il coefficiente di correlazione tra i termini di errore a livello-2 presenta segno negativo (-13.5%) ed il test di significatività del  $\rho$  ne segnala la significatività al 5% (P-value=0.012). A livello-2 quindi la partecipazione ai sistemi di previdenza complementare sembra essere negativamente correlata con la quantità di risparmio accantonato in tali sistemi. Emerge la stessa relazione vista in alcuni dei modelli non multilivello precedenti. Sembra che a livello di Paese esistano alcuni fattori per

i quali i partecipanti alla previdenza complementare investano una quantità di risparmio piuttosto contenuta in tale forma.

Riguardo all'equazione di regressione, considerando la struttura gerarchica si registrano solo alcune differenze in termini di significatività rispetto ai coefficienti sulla sicurezza del posto di lavoro (che perde di significatività fino ad un livello del 10%) e sulla prima categoria del rapporto tra sforzo e ricompense (che risulta nel modello multilivello non significativa). I risultati riguardo alle stime dell'equazione di regressione nel modello multilivello sono riportate in Tabella 21.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,179	0,019	0,000
Abitazione di proprietà	0,179	0,040	0,000
Prodotti finanziari	0,402	0,041	0,000
Genere	0,184	0,050	0,000
Età	0,443	0,086	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,0007	0,000
Media Istruzione	0,173	0,046	0,000
Alta Istruzione	0,309	0,049	0,000
Lavoratore indipendente	0,248	0,044	0,000
Pensionamento come obiettivo	-0,038	0,033	0,246
Bassa libertà decisionale	-0,191	0,053	0,000
Media libertà decisionale	-0,118	0,036	0,001
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	-0,028	0,045	0,537
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	0,033	0,040	0,407
Posto di lavoro sicuro	0,075	0,039	0,056
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,012	0,013	0,362
Forza di presa della mano	0,002	0,002	0,403
Dimensione del nucleo familiare	0,047	0,015	0,002
Costante	-6,312	2,526	0,012

Tabella 21 Stime equazione di regressione per il modello multilivello a variabile risposta continua, campione occupati

### 5.3.2 Modello multilivello di selezione del campione a variabile risposta binaria

Nel modello multilivello stimato con variabile risposta costruita sulla media dei risparmi per previdenza complementare nel Paese di residenza non si notano differenze relativamente alle stime dell'equazione di selezione rispetto al modello precedente.

Per i coefficienti di correlazione dei termini di errore a livello-1 e livello-2 il test di significatività del  $\rho$  accetta l'ipotesi nulla di non significatività dei coefficienti stimati (rispettivamente P-Value=0.126 e P-Value=0.248). Anche considerando la

struttura gerarchica del dataset, nel campione relativo ai soli occupati, la partecipazione ai sistemi di previdenza complementare risulta quindi non correlata con la probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori, il gruppo di quegli individui cioè che hanno accantonato risparmi per previdenza complementare per un valore superiore al valore medio del Paese di residenza. Considerando questo risultato, un modello multilivello standard che non considera l'effetto dovuto alla selezione del campione potrebbe risultare adeguato.

In Tabella 22 sono riportati i risultati sulla stima dell'equazione di selezione.

Selezione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,154	0,013	0,000
Abitazione di proprietà	0,214	0,035	0,000
Prodotti finanziari	0,465	0,035	0,000
Genere	0,085	0,047	0,070
Età	0,454	0,049	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,000	0,000
Media Istruzione	0,199	0,039	0,000
Alta Istruzione	0,365	0,040	0,000
Lavoratore indipendente	-0,055	0,041	0,186
Pensionamento come obiettivo	-0,041	0,030	0,178
Bassa libertà decisionale	-0,126	0,047	0,008
Media libertà decisionale	-0,042	0,035	0,224
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	0,017	0,042	0,680
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	0,064	0,039	0,097
Posto di lavoro sicuro	0,110	0,034	0,001
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,005	0,012	0,680
Forza di presa della mano	0,002	0,002	0,344
Dimensione del nucleo familiare	0,029	0,014	0,037
Costante	-14,627	1,422	0,000
Varianza errore equazione di selezione lv1			2,000
Varianza errore equazione di regressione lv1			1,271
Correlazione errori regressione e selezione lv1			0,326
Varianza errore equazione di selezione lv2			0,198
Varianza errore equazione di regressione lv2			0,037
Correlazione errori regressione e selezione lv2			0,277
ICC equazione di selezione			9%
ICC equazione di regressione			3%

Tabella 22 Stime equazione di selezione per il modello multilivello a variabile risposta binaria, campione occupati

Il valore dell'ICC per l'equazione di regressione è più basso del 10% rispetto al modello stimato con variabile risposta continua, questo risultato segnala che in questo caso la struttura gerarchica ha un effetto piuttosto debole ed è interessante se

confrontato con il modello non multilivello. Infatti, in tale modello i coefficienti stimati sulle variabili relative ai Paesi di residenza dei capofamiglia considerando le aree geografiche risultavano non significativi. Il valore dell'ICC è quindi una ulteriore conferma sul fatto che il Paese di residenza non influenzi la probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori.

Considerando la struttura gerarchica, si registrano invece alcune differenze in termini di significatività per l'equazione di regressione rispetto al modello non multilivello.

La proprietà dell'abitazione che non risultava influente nel modello non multilivello risulta ora significativa anche ad un livello di 1%. A parità di altre condizioni, chi detiene la proprietà della propria abitazione presenta probabilità di appartenere al gruppo dei forti investitori più elevata. Questo risultato è particolarmente interessante in quanto è coerente con i risultati ottenuti negli altri modelli stimati e con quanto visto nelle analisi preliminari.

Il coefficiente stimato riguardo al genere dell'intervistato guadagna in significatività rispetto al modello non multilivello, raggiungendo un livello di significatività dell'1% contro il 5% raggiunto precedentemente.

Il coefficiente stimato riguardo il livello di istruzione intermedio guadagna di significatività considerando la struttura gerarchica, raggiungendo un livello di significatività dell'1% contro il 10% raggiunto nel modello non multilivello. Anche questo risultato sembra più coerente con quanto visto nelle analisi precedenti.

Si notano alcune differenze anche relativamente alle variabili sulla qualità del lavoro. La sicurezza del proprio posto di lavoro in termini di rischio licenziamento o fallimento risulta nel modello multilivello non significativa, mentre nel modello non multilivello risultava significativa al 10%. I coefficienti sulla libertà decisionale guadagnano di significatività, raggiungendo un livello del 10% per il coefficiente relativo alla bassa libertà decisionale e del 5% per il livello intermedio. Si ottiene inoltre la significatività al 10% per la prima categoria del rapporto tra sforzi e ricompense, quella cioè che segnala che gli sforzi sul posto di lavoro non sono riconosciuti o ricompensati in maniera adeguata. Anche questo risultato sembra più coerente con quanto visto fino ad ora.

I risultati sulle stime dell'equazione di regressione sono riportate nella Tabella 23.

Regressione	Coefficienti	Standard Error	P-value
Logaritmo del reddito annuo del nucleo familiare	0,202	0,040	0,000
Abitazione di proprietà	0,169	0,061	0,005
Prodotti finanziari	0,417	0,092	0,000
Genere	0,199	0,066	0,003
Età	0,394	0,022	0,000
Età al quadrato	-0,004	0,000	0,000
Media Istruzione	0,177	0,065	0,007
Alta Istruzione	0,329	0,086	0,000
Lavoratore indipendente	0,256	0,055	0,000
Pensionamento come obiettivo	-0,115	0,042	0,006
Bassa libertà decisionale	-0,130	0,068	0,056
Media libertà decisionale	-0,092	0,043	0,034
Rapporto sforzo ricompense categoria 1	-0,089	0,054	0,099
Rapporto sforzo ricompense categoria 2	-0,005	0,046	0,918
Posto di lavoro sicuro	-0,030	0,047	0,525
Aspettative importo pensionistico erogato	-0,021	0,016	0,176
Forza di presa della mano	0,000	0,002	0,872
Dimensione del nucleo familiare	0,033	0,019	0,084
Costante	-14,263	0,866	0,000

Tabella 23 Stime equazione di regressione per il modello multilivello a variabile risposta binaria, campione occupati

## 5.4 Principali risultati ottenuti

In questo paragrafo vengono riassunti i principali risultati ottenuti in questo capitolo.

Considerando tutti i modelli stimati, si possono osservare alcuni aspetti comuni. Il primo riguarda il benessere economico che, come atteso, risulta importante rispetto alla possibilità di integrare i redditi futuri. Anche l'istruzione gioca un ruolo importante in tutti i modelli, associando a livelli di istruzione più elevati una maggiore attenzione verso il proprio futuro pensionistico. Questo risultato oltre ad aspetti legati al reddito dei nuclei familiari può indicare che individui con un livello culturale più elevato probabilmente risultano anche più informati sulle riforme pensionistiche e sulla necessità di integrare i propri redditi futuri. Rispetto al genere, nuclei familiari con capofamiglia uomini tendono a presentare livelli di risparmio più elevati e questo è evidente in tutti i modelli stimati. La componente geografica sembra influenzare sia la partecipazione che il livello di risparmio alla previdenza complementare. Questo risultato può essere dovuto sia ad una più lunga tradizione rispetto al tema della previdenza complementare per alcuni Paesi, sia a sistemi pensionistici pubblici più generosi di altri e che non hanno, in effetti, reso

necessaria alcuna integrazione del reddito futuro, almeno fino agli ultimi anni. L'obbligatorietà dei sistemi di previdenza complementare risulta in molti modelli non significativa in termini di risparmio accumulato e tale risultato può dipendere dal fatto che l'obbligatorietà è solitamente rivolta solo ad alcune categorie di lavoratori o ad alcune tipologie di fondi previdenziali complementari come, ad esempio, i fondi negoziali o di categoria, non inclusi nella variabile risposta. Considerando le soglie di risparmio emerge un risultato interessante rispetto alle aree geografiche di appartenenza perché nei Paesi nei quali i prodotti finanziari sono più utilizzati, si registra una correlazione negativa con la probabilità di appartenere ai gruppi che identificano i forti risparmiatori. Una possibile spiegazione potrebbe essere quella che in questi Paesi, anche se presente un livello di investimenti finanziari medio più elevato solo una piccola parte della popolazione registra un forte risparmio per previdenza complementare.

Il primo gruppo di modelli stimati sul campione esteso evidenzia le differenze tra gli attuali e i futuri pensionati. I risultati ottenuti sull'età e sull'occupazione mettono in risalto che individui più giovani o che al momento dell'intervista stavano ancora lavorando, sembrano più coinvolti dalla materia della previdenza complementare sia in termini di partecipazione, sia in termini di livello di risparmi accantonati. Le informazioni aggiuntive fornite dai modelli a risposta binaria e ordinale riguardano le soglie di risparmio. Il segno negativo dei coefficienti di correlazione tra gli errori delle equazioni di regressione e di selezione fa capire come, nonostante le riforme messe in atto dai governi nei vari Paesi considerati abbiano ottenuto risultati importanti riguardo la partecipazione, il percorso verso un utilizzo dei fondi pensione privati davvero efficace sia ancora lungo. In particolare si sottolinea come chi partecipa ai fondi pensione privati presenti una più alta probabilità di appartenere al gruppo di risparmiatori che possiede risparmi inferiori alla soglia minima e una più bassa probabilità di possedere risparmi superiori alla media del proprio Paese.

Il secondo gruppo di modelli, stimati sul campione che considera i soli occupati di età inferiore ai 70 anni, è utile per individuare i profili degli utilizzatori dei sistemi pensionistici privati e fornisce informazioni rispetto a quali dovrebbero essere i target delle riforme pensionistiche future e delle aziende che forniscono prodotti per la previdenza complementare. La situazione lavorativa gioca un ruolo importante associando migliori livelli di risparmio per posti di lavoro che offrono più

opportunità o che sono considerati più soddisfacenti e per la categoria dei lavoratori indipendenti. Le aspettative sull'importo pensionistico erogato dal proprio Paese non sembrano influenzare i livelli di risparmio e nei modelli multilivello anche l'aspetto della partecipazione non ne risulta influenzato. L'interesse alla previdenza complementare sembra essere crescente con l'aumentare dell'età fino al raggiungimento della soglia dei 56 anni, superata tale soglia il risparmio accumulato inizia a diminuire. I lavoratori prossimi alla pensione, quindi, come atteso, non risultano molto coinvolti dalla materia della previdenza complementare. I risultati sui coefficienti di correlazione tra gli errori evidenziano il fatto che, chi partecipa ai sistemi pensionistici privati, anche considerando i soli lavoratori, presenta una più alta probabilità di accantonare bassi livelli di risparmio. Il coefficiente di correlazione tra gli errori per il modello sulla probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori, risulta, in questo caso, non significativo: ai partecipanti, quindi, non è associata probabilità negativa di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori, ma nemmeno probabilità positiva. Tali risultati sono confermati anche dai modelli multilivello nei quali emergono dei fattori a livello di Paese per i quali i partecipanti ai sistemi pensionistici privati investono un quantità di risparmio piuttosto limitata. Anche il risultato sulla categoria dei forti risparmiatori è confermato, ed è confermata, inoltre, la poca importanza del Paese di residenza sulla probabilità di appartenere al gruppo dei forti risparmiatori.

Secondo il modello multilivello quindi, il profilo di un forte utilizzatore di fondi pensionistici privati risulta essere quello di un capofamiglia uomo, che presenta un livello di istruzione medio o superiore, di età compresa tra i 50 e i 60 anni e con una situazione economica e lavorativa soddisfacente.

Queste informazioni dovrebbero risultare utili per chi fornisce gli strumenti di previdenza complementare e per i governi che stanno attuando riforme pensionistiche per capire se c'è o meno coerenza con il target previsto per questi sistemi. In particolare i risultati di questi modelli sembrano evidenziare che i fondi pensionistici privati risultano tuttora un prodotto di nicchia che viene utilizzato in modo marcato solo da individui che presentano situazione economiche e sociali elevate. Se l'obiettivo della previdenza complementare, in accordo con quanto detto nei capitoli precedenti, è quello di integrare il reddito dei futuri pensionati e di garantire un tasso di sostituzione netto adeguato per tutta la popolazione, saranno necessari interventi per aumentarne l'utilizzo in termini di risparmio accantonato per

tutta la popolazione e soprattutto per le categorie di lavoratori che presentano fasce di reddito inferiori. Bisogna considerare, però, che per il campione considerato l'età minima è quella di 50 anni; per gli individui più giovani si potrebbero ottenere risultati diversi. Inoltre visto che le riforme pensionistiche che incentivano la previdenza complementare sono in atto solo da pochi anni potrebbe essere necessario ancora del tempo prima che se ne registrino gli effetti per gli individui più giovani.



## CONCLUSIONI

La previdenza complementare è un argomento al quale, negli ultimi anni, tutti i Paesi Europei hanno dedicato molta attenzione. A causa della forte incidenza dei sistemi pensionistici nella spesa pubblica, le riforme pensionistiche degli ultimi anni, soprattutto a seguito della recente crisi economica, sono spesso intervenute abbassando i tassi di sostituzione netti ed aumentando l'età pensionabile. Molte delle riforme in atto congiuntamente a tali interventi tentano di incentivare l'utilizzo dei sistemi pensionistici privati per garantire ai propri cittadini un reddito futuro adeguato agli standard di vita attuali.

Grazie ai dati forniti dall'indagine della quarta *wave* di SHARE è stato possibile confrontare nuclei familiari aventi capofamiglia (ovvero l'individuo di riferimento all'interno del nucleo familiare) già pensionato al momento dell'intervista con nuclei familiari aventi capofamiglia non ancora pensionato. Il confronto tra attuali e futuri pensionati ha evidenziato come capofamiglia più giovani o non ancora pensionati siano più coinvolti dalla materia della previdenza complementare di quanto non lo siano stati negli anni passati gli attuali pensionati. Le analisi hanno inoltre evidenziato come chi partecipa alla previdenza complementare presenti una più alta probabilità di accantonare risorse in maniera piuttosto limitata. Nonostante, quindi, siano stati ottenuti importanti risultati in termini di partecipazione, il percorso per un sistema pensionistico privato davvero efficace risulta ancora lungo.

Il campione relativo ai futuri pensionati è stato poi analizzato separatamente, riferendosi, in particolare, ai soli occupati al momento dell'intervista allo scopo di ottenere informazioni su quali siano i fattori che correlano con l'utilizzo dei fondi pensionistici privati per chi stava al momento dell'intervista ancora contribuendo per i propri redditi futuri. Anche per questi si è registrata una più alta probabilità di accantonare bassi livelli di risparmio in forma di previdenza complementare ma è stato possibile ottenere anche un profilo che individua quelli che possono essere definiti "forti risparmiatori" tra gli attuali contributori. Il profilo ottenuto mostra come gli individui che utilizzano in maniera più marcata gli strumenti di previdenza complementare siano caratterizzati da situazioni sociali ed economiche migliori. Le future riforme dovrebbero quindi puntare ad aumentare non solo i tassi di partecipazione ma anche i livelli di risparmio, in modo da garantire che chi

partecipa alla previdenza complementare tramite fondi privati presenti anche livelli di risparmio tali da garantire redditi futuri adeguati agli attuali standard di vita.

In questo lavoro non è stato però possibile valutare quando, per la prima volta, i capofamiglia intervistati abbiano aderito a fondi pensionistici privati. Queste informazioni risultano infatti disponibili solo per una parte del campione, quello intervistato nell'indagine SHARELIFE. Questo aspetto sarebbe stato importante per riuscire ad individuare coloro che presentano bassi livelli di risparmio perché hanno iniziato a contribuire solo recentemente, e coloro che presentano bassi livelli di risparmio perché hanno smesso di contribuire. Inoltre la variabile utilizzata per valutare il livello di risparmio accantonato in forma di previdenza complementare considera oltre che i fondi pensionistici privati, anche le assicurazioni sulla vita di tipo misto. Anche se queste ultime risultano idonee allo studio della materia della previdenza complementare, sarebbe stato interessante analizzare i risparmi per i soli fondi pensionistici privati. Sarebbe stato, inoltre, interessante anche valutare i risparmi per previdenza complementare suddivisi per le varie tipologie di fondi messi a disposizione nei vari Paesi. In particolare sarebbe stato interessante valutare anche il livello di risparmio per i fondi pensionistici di categoria o di tipo aziendale. Se questi dati saranno disponibili in futuro in forma disaggregata, un'analisi più mirata potrebbe fornire informazioni utili per le aziende che forniscono questo tipo di prodotti finanziari. Per quanto riguarda i modelli stimati, non si è riusciti a raggiungere la convergenza nel modello multilivello a variabile risposta ordinata; cercare soluzioni alternative a quelle utilizzate in questo elaborato per riuscire a stimare tale modello potrebbe portare ad ottenere ulteriori informazioni utili. Infine uno spunto per future analisi potrebbe essere anche quello di valutare l'effetto che le riforme pensionistiche di questi anni stanno avendo sui risparmi per previdenza complementare tramite l'utilizzo di dati longitudinali.

In conclusione, lo studio della materia della previdenza complementare e dei sistemi pensionistici privati potrebbe acquisire sempre maggiore importanza nei prossimi anni per valutare i percorsi di riforma dei sistemi pensionistici intrapresi dagli Stati Europei e i cambiamenti nel panorama previdenziale europeo rispetto al passato.

## BIBLIOGRAFIA

Bohannon R.W. (2008). *Hand-Grip dynamometry Predicts future outcomes in aging adults*. J. Geriatr. Phys. Ther., 31: 3-10.

Börsch-Supan A., M. Brandt, H. Litwing and G.Weber (Eds) (2013). *Active ageing and solidarity between generations in Europe: First results from SHARE after the economic crisis*. Berlin: De Gruyter.

Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., Schaan, B., Stuck, S., Zuber, S. (2013). *Data Resource Profile: The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE)*. International Journal of Epidemiology DOI: 10.1093/ije/dyt088.

Brunner J., Riess C., Winter Ebmer R. (2005). Public and Private Pension Claims. *Health, Ageing and Retirement in Europe* 241-245.

Campbell J., Viceira L. (2002). *Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long-Term Investors*. Oxford university Press.

Cappuccio N., Orsi R. (2005). *Econometria*, Il Mulino.

Christelis D. (2011). *Imputation of Missing Data in Waves 1 and 2 of SHARE* 1-7.

COVIP, *Guida alla previdenza complementare*.

COVIP, *Relazione per l'anno 2013*.

Ebbinghaus, Bernhard (2011). Introduction: studying pension privatization in Europe, *The varieties of pension governance. Pension privatization in Europe*, Oxford university Press, 3-22.

European Commissions, Eurostat (2012). *The 2012 Ageing Report* 87-109

European Commissions, Eurostat (2012). *The 2015 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies*

European Commission, Eurostat (2014). *Labour force survey statistics - transition from work to retirement.*

Goldstein H. (2011). *Multilevel statistical models 4th edition*, London: Wiley.

Grilli, L. Rampichini, C. (2010). Selection bias in linear mixed models. *Metron*, 68(3), 309-329.

Guiso, L., Haliassos, M., Jappelli, T. (2002). *Household portfolios*. The MIT Press.

Heckman, J.J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 47, 153-161.

Hox, J.J. (2010). *Multilevel analysis, Techniques and Applications. 2nd Edition*, New York: Routledge.

Karasek, R., C. Brisson, N. Kawakami, I. Houtman, P. Bongers, and B. Amick. (1998). The job content questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessment of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology* 3:322-355.

Ling C.H.Y, Taekema D., De Craen A.J.M., Gussekloo j., Westendorp R.G.J., Maier A.B. (2010). *Handgrip strength and mortality in the oldest old population: the Leiden 85-plus study*. *CMAJ*, 182: 429-435.

Malter, F., Börsch-Supan, A.(Eds.) (2013). *SHARE Wave 4:Innovations & Methodology*. Munich: MEA, Max Planck Institute for Social Law and Social Policy.

Miranda, A., Rabe-Hesketh, S. (2006). Maximum Likelihood Estimations of Endogenous Switching and Sample Selection Model for Binary, Count, And Ordinal Variables. *Stata Journal*, 6(3), 285-308.

Morten S. and Marlene H. (2013). Pension coverage today and in the future. *Active ageing and solidarity between generations in Europe: First results from SHARE after the economic crisis* 123-135.

OECD (2012), *OECD Pensions Outlook 2012*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264169401-en>

OECD (2013), *Pensions at a Glance 2013: OECD and G20 Indicators*, OECD Publishing. [http://dx.doi.org/10.1787/pension\\_glance-2013-en](http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2013-en)

OECD (2014), *Fiscal incentives and retirement savings, Project Outline 2014-2015*.

OECD (2014), *OECD Pensions Outlook 2014*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264222687-en>

Rabe-Hesketh, S., Skrondal, A., Pickles, A. (2004), GLLAMM Manual., *U.C. Berkeley Division of Biostatistics Working Papers Series*. Working Paper 160.

Siegrist J., Knesebeck O., Wahrendorf M. (2005). Quality of employment and Well-Being. *Health, Ageing and Retirement in Europe* 192-198

Siegrist J., D. Starke, T. Handola, I. Godin, M. Marmot, I. Niedhammer, and R. Peter (2004). The measurement of effort-reward imbalance at work: European Comparisons. *Social Science & Medicine* 58:1483-1499

Verbeek, M. (2006) *Econometria*, Zanichelli, Bologna.

“This paper uses data from SHARE wave 4 release 1.1.1, as of March 28th 2013 (DOI: 10.6103/SHARE.w4.111) or SHARE waves 1 and 2 release 2.6.0, as of November 29th 2013 (DOIs: 10.6103/SHARE.w1.260 and 10.6103/SHARE.w2.260) or SHARELIFE release 1.0.0, as of November 24th 2010 (DOI: 10.6103/SHARE.w3.100). The SHARE data collection has been primarily funded by the European Commission through the 5th Framework Programme (project QLK6-CT-2001-00360 in the thematic programme Quality of Life), through the 6th Framework Programme (projects SHARE-I3, RII-CT-2006-062193, COMPARE, CIT5-CT-2005-028857, and SHARELIFE, CIT4-CT-2006-028812) and through the 7th Framework Programme (SHARE-PREP, N° 211909, SHARE-LEAP, N° 227822 and SHARE M4, N° 261982). Additional funding from the U.S. National Institute on Aging (U01 AG09740-13S2, P01 AG005842, P01 AG08291, P30 AG12815, R21 AG025169, Y1-AG-4553-01, IAG BSR06-11 and OGHA 04-064) and the German Ministry of Education and Research as well as from various national sources is gratefully acknowledged (see [www.share-project.org](http://www.share-project.org) for a full list of funding institutions).”

### **Sitografia**

<http://www.covip.it/>

<http://www.gllamm.org/>

<http://www.oecd.org/>

<http://www.share-project.org/>

## ***Ringraziamenti***

*Ringrazio il Professor Omar Paccagnella per la disponibilità che ha dimostrato durante la stesura di questa tesi.*

*Ringrazio famiglia e amici che mi hanno incoraggiato durante questi anni di studio.*