

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE

**CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN STATISTICA, ECONOMIA E
FINANZA**

Tesi di laurea:

**SAI LEGGERE UN ESTRATTO CONTO?
ANALISI DELL'ALFABETIZZAZIONE FINANZIARIA NELLE
FAMIGLIE ITALIANE**

RELATORE: Ch.mo Prof. Alessandro Bucciol

LAUREANDA: Sally Piubello

Matr. 572805

Anno Accademico 2010/2011

INDICE

CAPITOLO 1	5
ALFABETIZZAZIONE FINANZIARIA	5
1.1. Introduzione	5
1.2. Alfabetizzazione finanziaria una panoramica di tutto il mondo.....	8
1.3. Il ruolo della pianificazione e l'alfabetizzazione finanziaria.....	11
1.4. Alfabetizzazione sul debito	13
CAPITOLO 2.....	17
L'INDAGINE SUI BILANCI DELLE FAMIGLIE ITALIANE.....	17
2.1. Il disegno campionario	17
2.2. Il questionario e la fase di rilevazione.....	18
2.3. Mancate interviste e controllo della qualità dei dati.....	20
2.4. La struttura della famiglia	22
2.5. Il reddito e il lavoro	24
2.6. La ricchezza.....	26
2.7. La diffusione delle attività finanziarie.....	26
2.8. Lettura di un estratto conto.....	28
CAPITOLO 3	31
LE RISPOSTE DELLE FAMIGLIE.....	31
3.1. Statistiche descrittive.....	31
3.2. Un confronto	35
CAPITOLO 4.....	43
MODELLO ECONOMETRICO.....	43
4.1. Analisi Probit.....	43
4.2. Analisi Probit sui dati	49
4.3. Interazione tra le variabili.....	57
CONCLUSIONI.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	63

CAPITOLO 1

ALFABETIZZAZIONE FINANZIARIA

1.1. Introduzione

In un mercato sempre più rischioso e globalizzato, le persone devono essere in grado di prendere decisioni finanziarie ben informate. Un problema che riguarda la società di oggi è la scarsa alfabetizzazione finanziaria, ossia la modesta capacità di comprendere i principi base della finanza. Conoscere questi principi è indispensabile per potersi comportare da consumatori consapevoli, in occasione delle scelte che sempre più spesso la quotidianità ci pone di fronte. Le asimmetrie in materia di informazione restano significative: persino prodotti relativamente semplici possono apparire piuttosto complessi a un cittadino medio con poca o nessuna educazione finanziaria; indagini recenti mostrano la portata dei problemi affrontati dai consumatori:

- ✓ *I consumatori trovano le questioni finanziarie difficili da capire*: le persone sono sempre più consapevoli della loro mancanza di alcune abilità per comprendere e affrontare le questioni finanziarie.
- ✓ *I consumatori spesso sovrastimano la propria comprensione dei servizi finanziari*: spesso i consumatori “non sanno di non sapere”, infatti non sono molto sensibili al problema fino a quando non si rendono conto dell’importanza che la finanza riveste per loro.
- ✓ *Molti consumatori non sono in grado di pianificare o di scegliere i prodotti più adeguati alle loro necessità*: significa che hanno molte più possibilità di ritrovarsi indebitati e non sono in grado di garantirsi un adeguato standard di vita una volta in pensione.

La letteratura ha recentemente dimostrato che l'alfabetizzazione finanziaria è associata a una vasta gamma di decisioni finanziarie, come la partecipazione al mercato azionario, la diversificazione del portafoglio e la tendenza ad evitare il sovra indebitamento (Guiso e Jappelli 2008; Kimball e Shumway 2007; Lusardi e Tufano 2008, Van Rooij et al. 2011).

Come detto in precedenza è stato studiato che l'alfabetizzazione finanziaria è positivamente correlata alla pianificazione della pensione e che i pianificatori hanno una ricchezza significativamente più alta al momento del pensionamento rispetto ai non pianificatori. La pianificazione è anche stata associata ad una maggiore ricchezza tra i più istruiti, infatti richiede dei calcoli, molti dei quali sono facilitati se si è preparati finanziariamente. Per fare un esempio, gli individui poco preparati che non hanno una buona padronanza dell'interesse di capitalizzazione possono scontrarsi in prestiti di carte di credito ad altro costo, o possono avere una probabilità più alta di pagare tasse elevate durante l'utilizzo di servizi finanziari.

In una indagine condotta da Lusardi e Tufano (2008) è stato dimostrato che gli individui con un livello basso di alfabetizzazione hanno maggiori probabilità di portare ad un alto valore il debito e ad avere problemi a rifinanziarlo.

Ci sono anche altri canali attraverso i quali l'alfabetizzazione finanziaria opera. Per esempio le persone che hanno una buona conoscenza finanziaria sono più propense a scegliere fondi con basse commissioni, al contrario di quanto accade per i poco preparati in materia; c'è infatti una forte correlazione tra l'alfabetizzazione finanziaria e gli investimenti in fondi a basso costo¹. Danna Moore (2003) trova che le persone con bassa alfabetizzazione finanziaria tendono a prendere mutui con alti tassi di interesse ed a condizioni svantaggiose, mentre John Campbell (2006) trova che le persone con bassa alfabetizzazione finanziaria tendono a non rifinanziare i mutui quando i tassi di interesse scendono molto.

Mentre è importante determinare come le persone sono istruite finanziariamente, è difficile valutare come le persone elaborano le informazioni economiche e prendono decisioni in ambito finanziario nella propria famiglia. Prima del 2000, i ricercatori avevano pochi dati sull'alfabetizzazione finanziaria e sulle decisioni finanziarie. Inoltre qualsiasi misurazione della conoscenza finanziaria rischia di essere affetta da errori di

¹ Hastings e Tejada-Ashton 2008, Hastings et. Al 2010, Hastings e Mitchell 2011.

misurazione. Da un lato, le persone possono travisare una domanda; dall'altro, le persone possono semplicemente indovinare le risposte a caso, soprattutto quando si ascoltano le domande per telefono. Per valutare questi potenziali problemi, Lusardi e Mitchell (2006) hanno invertito la formulazione di alcune domande, chiedendo in modo casuale a due gruppi di intervistati lo stesso quesito posto però con due diverse formulazioni. In particolare è stata posta una domanda sulla diversificazione del rischio, nello specifico:

1. Investire i propri risparmi in titoli di una sola società di solito fornisce un rendimento più sicuro di un fondo comune di investimento? (Vero o Falso)
2. L'acquisto di un fondo comune di investimento di solito fornisce un rendimento più sicuro che investire i propri risparmi in titoli di una sola società? (Vero o Falso)

Poche persone rispondono correttamente quando la domanda formulata è la seconda, mentre raddoppiano quando la stessa domanda viene chiesta in ordine invertito. Questo non è dovuto a persone che utilizzano la banale regola che la prima opzione è quella corretta, perché questo porterebbe una percentuale inferiore e non maggiore di risposte corrette per la prima versione. Principalmente gli intervistati non conoscono la differenza tra azioni, obbligazioni e fondo comune di investimento. Pertanto alcune risposte corrette sono il risultato di un "tirare a caso", il che significa che queste misure possono "sporcare" i reali livelli di conoscenza finanziaria.

Sono state effettuate varie ipotesi su come comportarsi quando si è in presenza di una bassa alfabetizzazione ed è stato pensato di offrire programmi di educazione finanziaria. Duflo e Saez (2003) hanno offerto ad un gruppo di lavoratori scelto in maniera "random" un incentivo finanziario a partecipare ad un incontro di orientamento sui fondi pensione. Il loro risparmio è stato poi confrontato con il risparmio di un gruppo simile, ma a cui non è stato offerto alcun incentivo. Molti dei lavoratori discutono con colleghi delle decisioni finanziarie, ma la partecipazione all'orientamento sui fondi pensione non ha aumentato il risparmio. In una ulteriore indagine, sviluppata da Lusardi (2004), è stato proposto ai datori di lavoro di offrire ai propri dipendenti un corso di

educazione finanziaria. E' stato dimostrato però che molti lavoratori non vanno ai seminari di educazione finanziaria e altri invece lavorano in aziende che non la offrono. Inoltre fare un solo seminario per un gruppo eterogeneo di lavoratori difficilmente può avere effetti sul comportamento dei lavoratori. Mandel (2004, 2008) evidenzia che gli studenti non hanno un migliore comportamento finanziario se hanno seguito un corso di educazione finanziaria. Bernheim, Garrett e Maki (2001) al contrario sostengono che le persone che sono state esposte ad educazione a scuola risparmiano di più da adulti. Vi sono quindi dei risultati contrastanti.

Questa evidenza ha portato alcuni a dubitare dell'efficacia di tali programmi. Certo è che, come in passato non si poteva vivere e operare in modo efficiente se non si era alfabetizzati, al giorno d'oggi è difficile vivere e operare in modo efficace senza essere finanziariamente preparati. Sicuramente l'obiettivo primario è quello di fornire delle conoscenze di base della materia; non è possibile trasformare persone finanziariamente analfabete in investitori sofisticati, mentre può essere possibile insegnare loro i principi base di risparmio e di investimento.

Altre proposte, come suggeriscono Sharraden e Bosara(2008) in un progetto fatto a Dartmouth, potrebbero essere quelle di dare degli incentivi ad acquisire conoscenza finanziaria (un esempio è il fondo per i bambini nel Regno Unito: Child Trust Fund), semplificare le decisioni finanziarie, fornire informazioni e consigli, occuparsi di specifici gruppi e usare metodi di comunicazione che non utilizzano numeri e statistiche. Si potrebbero poi dare delle strutture che facilitino le scelte economiche, fare in modo che i lavoratori contribuiscano automaticamente alle pensioni integrative e sviluppare automatismi anche per le altre scelte finanziarie.

In seguito verranno proposti alcuni contributi della letteratura.

1.2. Alfabetizzazione finanziaria una panoramica di tutto il mondo

Al contrario di quanto si potrebbe pensare, come evidenziato da Lusardi e Mitchell, la scarsa alfabetizzazione finanziaria è diffusa anche quando i mercati finanziari sono ben sviluppati come in Germania, Paesi Bassi, Svezia, Giappone, Italia, Nuova Zelanda e Stati Uniti, o quando sono in rapida evoluzione come in Russia.

Lusardi e Mitchell (2011) hanno misurato l'alfabetizzazione finanziaria in otto paesi, ponendo agli intervistati tre domande, per individuare tre concetti economici che le persone dovrebbero comprendere quando si trovano di fronte a decisioni finanziarie:

- *Gli interessi e la capitalizzazione.* E' stata data per misurare le capacità matematiche o la capacità di fare un semplice calcolo relativo alla capitalizzazione degli interessi.
- *L'inflazione.* Misura quanto gli intervistati sanno dell'inflazione, sempre nel contesto di una decisione strettamente finanziaria.
- *La diversificazione del rischio.* Fondamentalmente la risposta a questa domanda dipende dal sapere cos'è un titolo e un fondo comune di investimento. Ai dipendenti viene chiesto di selezionare il loro portafoglio di investimento del fondo pensione ed è quindi importante porre domande in relazione alla diversificazione del rischio.

Sono stati inoltre tenuti presenti quattro principi chiave nel porre le domande:

- *Semplicità*
- *Pertinenza:* le domande dovevano riguardare concetti pertinenti alle decisioni finanziarie che si incontrano tutti i giorni.
- *Brevità:* il numero di domande doveva essere ridotto al minimo.
- *Capacità di differenziare:* le domande dovevano essere formulate in modo tale che si potessero differenziare i livelli di conoscenza finanziaria di ciascuna persona, in modo da confrontare gli individui in termini di punteggi su un insieme comune di domande.

Negli Stati Uniti è stato osservato che ovunque vi è un basso livello di alfabetizzazione finanziaria. E' stato inoltre visto che chi ottiene punteggi alti nei test di matematica e scienze tende anche ad avere buoni risultati quando vengono poste domande di misurazione numerica, come è emerso in Svezia e nei Paesi Bassi.

È stato inoltre rilevato che le persone hanno risposto meglio alla domanda riguardante l'inflazione se il loro paese d'origine ne ha avuto esperienza di recente,

come nel caso dell'Italia. Al contrario, in un paese come il Giappone che ha provato la deflazione, sono poche le persone che rispondono correttamente alla domanda sull'inflazione.

Gli individui sono invece più informati sulla diversificazione del rischio se il paese in cui risiedono ha avuto di recente esperienza circa le privatizzazioni delle pensioni, come la Svezia. Al contrario i Russi e le persone nate nella Germania dell'Est sanno meno di diversificazione del rischio. È allarmante come anche nei paesi con mercati finanziari molto sviluppati, parecchi degli intervistati non sanno niente di diversificazione del rischio, ad esempio negli Stati Uniti un terzo degli intervistati dice di non sapere come rispondere alla domanda.

Gli studi in questo progetto internazionale indicano che l'alfabetizzazione finanziaria è diversa a seconda del gruppo di popolazione analizzato. La conoscenza finanziaria segue un modello a U rovesciata quando si parla di età: infatti è più bassa per i giovani ed i gruppi più anziani, mentre i picchi si trovano a metà del ciclo di vita.

Un altro risultato degno di nota è la differenza tra uomini e donne: in genere è meno probabile che le donne rispondano correttamente alle domande. Questo potrebbe dipendere da altre differenze tra i due gruppi, in particolare su istruzione e reddito. Mediamente le donne percepiscono un reddito inferiore agli uomini e sono meno istruite e proprio per questo motivo hanno più difficoltà a mettersi al passo con lo sviluppo del mercato economico finanziario.

In tutti i paesi un alto livello di istruzione è fortemente correlato con la conoscenza finanziaria, ma anche al più alto livello di scolarizzazione l'alfabetizzazione finanziaria tende ad essere bassa. È stato dimostrato inoltre che l'alfabetizzazione finanziaria ha un effetto al di là dell'istruzione; infatti quando queste due variabili sono incluse nei modelli di regressione multivariata, entrambe tendono ad essere statisticamente significative.

Si possono trovare anche notevoli differenze della conoscenza finanziaria tra: diversi gruppi etnici, come accade negli Stati Uniti dove i bianchi e gli asiatici sono finanziariamente più informati rispetto agli afroamericani e agli ispanici; tra chi vive in campagna e chi in città, per esempio in Russia le persone che vivono nelle aree urbane tendono ad essere più informate finanziariamente rispetto a quelle che vivono in aree rurali.

E' stato sottoposto agli intervistati anche un test di auto-valutazione delle proprie conoscenze finanziarie, cioè quanto credono di sapere della materia. I giovani sanno poco e lo riconoscono, al contrario degli anziani che si considerano sempre molto esperti, ma in realtà secondo gli studi sono meno alfabetizzati della media.

Nella maggior parte dei paesi studiati emerge che quelli più acculturati hanno una propensione più alta di pensare alla vecchiaia e che l'alfabetizzazione finanziaria influenza la pianificazione della pensione, ma non viceversa.

Concludendo, l'alfabetizzazione finanziaria non deve essere presa come garantita anche in paesi con mercati finanziari molto sviluppati.

1.3. Il ruolo della pianificazione e l'alfabetizzazione finanziaria

In Lusardi e Mitchell (2007) si è voluto valutare quanto successo possono avere i piani individuali e se l'alfabetizzazione finanziaria è considerata come fattore di una migliore pianificazione. Il campione studiato riguarda persone americane con un'età maggiore di 50 anni (e dei loro coniugi di qualsiasi età). La prima domanda che si è voluto fare agli intervistati è la seguente:

Quanto avete pensato alla pensione? Molto | Abbastanza | Un po' | Quasi per niente

E' stato poi suddiviso il campione in pianificatori (coloro che hanno risposto molto, abbastanza e un po') e non pianificatori (coloro che hanno risposto di non pensare alle pensioni). Quello che è emerso è che i progettisti tengono il doppio della quantità di ricchezza dei non progettisti. Tuttavia i non pianificatori sono molto concentrati tra i meno istruiti, i neri e gli ispanici e sono anche quelli con i livelli più bassi di ricchezza.

Uno dei motivi per i quali le persone non riescono a pianificare è perché sono finanziariamente ingenui. Sono state fatte ulteriori domande per valutare l'alfabetizzazione finanziaria e politica:

1. Se la probabilità di avere una malattia è del 10 per cento, quante persone su 1000 ci si aspetta che si ammalinino?

2. Se 5 persone hanno tutte il numero vincente alla lotteria e il premio è di 2 milioni di dollari, quanto sarà l'ammontare che aspetta a ciascuno di loro?
3. Ci sono 200 dollari in un conto di risparmio. Il conto guadagna il 10 per cento di interesse annuo. Quanto ci sarà nel conto al termine dei due anni?

E' stato inoltre chiesto se l'intervistato conosce correttamente il nome del presidente degli Stati Uniti e quello del Vice Presidente.

Più dell'80 per cento degli intervistati risponde correttamente alla prima domanda; la metà è riuscita ad ottenere la divisione giusta della lotteria mentre solo un 18 per cento è in grado di calcolare correttamente gli interessi composti (il 43 per cento ha usato l'interesse semplice). Un quinto del campione non conosce il nome del presidente degli Stati Uniti o del vice presidente.

Per tutti i quattro quesiti l'alfabetizzazione aumenta rapidamente con l'educazione: le persone più istruite hanno maggiori possibilità di rispondere correttamente alle domande. I neri e gli ispanici hanno meno probabilità di rispondere correttamente rispetto ai bianchi.

E' stato dimostrato, attraverso una regressione probit, che l'alfabetizzazione finanziaria è importante per la pianificazione e le persone che non sono in grado di rispondere correttamente alla domanda della lotteria hanno meno probabilità di essere dei pianificatori. Inoltre, la conoscenza della capitalizzazione finanziaria e l'incapacità di fare semplici calcoli hanno ancora un forte impatto sulla pianificazione, anche dopo aver considerato i fattori demografici quali istruzione, razza, stato civile, sesso e numero dei figli. Da quanto detto si deduce che l'alfabetizzazione finanziaria può influenzare i risultati di risparmio delle famiglie.

Un altro modo in cui la pianificazione può influire sulla ricchezza è attraverso le scelte di portafoglio. La persona finanziariamente e politicamente analfabeta, che ha una bassa probabilità di pianificare, può anche essere improbabile che investa o goda di agevolazioni fiscali sul patrimonio. Lusardi (2003) ha dimostrato che la pianificazione aumenta quando le persone sono in possesso di azioni.

Per far fronte a questi problemi di pianificazione, alcune aziende hanno offerto ai loro dipendenti dei seminari e la fornitura di consulenza finanziaria è stata resa più

fattibile dalla nuova legge sulla tutela delle pensioni attuata nel 2006. La pianificazione può veramente far ripartire il processo di risparmio previdenziale.

1.4. Alfabetizzazione sul debito

L'obiettivo di questa indagine, Annamaria Lusardi e Peter Tufano (2008), condotta negli Stati Uniti su un campione di 1.000 intervistati, è stato quello di capire qual fosse la "cultura del debito", cioè se il soggetto contraendo un debito di un certo importo si rendesse conto di ciò a cui andava incontro.

Oltre a valutare le competenze finanziarie del partecipante è stato misurato il giudizio degli individui sul loro indebitamento. I dati sono stati raccolti tramite un'intervista telefonica e l'indagine riporta informazioni su diverse caratteristiche demografiche (sesso, età, razza, etnia, ecc.) e informazioni auto-riferite sul reddito familiare e la ricchezza.

Sono stati posti tre quesiti.

Il primo riguarda l'*interesse*:

« Lei ha un debito di 1.000 dollari sulla sua carta di credito su cui paga interessi composti al tasso del 20% annuo. Se non paga nulla, in quanti anni il suo debito raddoppierà? Risposte possibili: a) 2 anni, b) meno di 5 anni, c) da 5 a 10 anni, d) più di 10 anni, e) non lo so f) preferisco non rispondere »

Un po' meno del 36% risponde correttamente a questa domanda e cioè meno di 5 anni (precisamente il debito raddoppia in 3,8 anni), il 43% ha seguito un semplice calcolo dell'interesse e il 20% semplicemente non conosce la risposta. La grande maggioranza ignora la potenza dell'interesse composto che fa aumentare il debito in maniera esponenziale.

Il secondo quesito riguarda la *Carta di credito*:

« Lei ha un debito di 3.000 dollari sulla sua carta di credito su cui paga interessi al tasso dell'1% mensile. Lei decide di pagare esattamente 30 dollari al mese per abbattere il suo debito. Quanti anni pensa che occorranza per cancellare il suo debito? Risposte possibili: a) meno di 5 anni, b) da 5 a 10 anni, c) da 10 a 15 anni, d) il mio debito non sarà mai cancellato, e) non lo so, f) preferisco non rispondere »

Il 65 per cento degli intervistati dà la risposta sbagliata: oltre il 15 per cento degli intervistati ritiene che ci vorrà meno di 10 anni per eliminare il debito e un altro 20 per cento pensa che ci vorranno tra i 10 e i 15 anni. In un paese in cui la gente usa le carte di credito quotidianamente, la maggioranza non sa che pagando soltanto gli interessi il debito non calerà mai.

Il terzo e ultimo quesito riguarda la *modalità di pagamento*:

« Lei deve acquistare un elettrodomestico che costa 1.000 dollari. Per il pagamento lei ha due alternative: 1) paga 12 rate mensili di 100 dollari ciascuna, 2) chiede in prestito 1.000 dollari al tasso del 20% annuo e rimborsa il debito pagando 1.200 dollari tra un anno. Quale delle due alternative è più vantaggiosa? Risposte possibili: a) opzione 1, b) opzione 2, c) sono la stessa cosa, d) non lo so, f) preferisco non rispondere »

Solo il 6,93 per cento ha risposto correttamente alla domanda. Viene naturale dire che 100 euro tra un anno valgono meno di 100 euro oggi (quindi si possono investire i 100 euro oggi e tra un anno si avranno i 100 euro più gli interessi maturati). Perciò è meglio pagare 1.200 euro tra un anno che pagare 12 rate mensili di 100 dollari ciascuna. Il 40 per cento ha scelto la prima opzione e il 39 per cento degli intervistati afferma che i due metodi di pagamento sono gli stessi. Le persone non sanno riconoscere il valore del denaro nel tempo.

Se ci si concentra sulle caratteristiche socio-demografiche, quando si parla d'età gli anziani e i giovani fanno fatica a rispondere correttamente. Gli anziani intervistati mostrano difficoltà anche a rispondere alla semplice domanda sui tassi d'interesse e la frazione di risposte corrette diminuisce sensibilmente con l'età.

Le donne sono meno preparate degli uomini, infatti ben il 25 per cento dice di non conoscere la risposta alla prima domanda, il 28 per cento alla seconda e il 13 per cento alla terza.

Ci sono notevoli disuguaglianze di alfabetizzazione se si analizza per stato civile. Ci sono differenze tra coloro che non si sono mai sposati contro coloro che sono divorziati, vedovi o sperati. Quest'ultimo gruppo mostra il più basso livello di alfabetizzazione, hanno la percentuale più bassa di risposte corrette e la più alta di risposte "non so". Questo può essere dovuto al fatto che i divorziati, vedovi o separati includono una quota elevata di intervistati di sesso femminile e di anziani.

Se si vanno a vedere le differenze in base ai gruppi di reddito emerge che le risposte corrette aumentano nettamente con l'aumento del reddito, anche se la percentuale di risposte corrette per quest'ultimi non va mai oltre il 50 per cento.

Dato che reddito e ricchezza sono inferiori tra i giovani e gli anziani, le donne, le minoranze e le persone divorziate, vedove o separate è stato valutato se queste variabili rimangono significative se si contano tutte queste variabili demografiche assieme. È stata eseguita una regressione logit per tutti e tre i quesiti. I risultati emersi per la prima domanda tutte le variabili demografiche contemporaneamente continuano ad essere statisticamente significative. Così le donne, gli anziani e gli afro-americani continuano a mostrare minore conoscenza dell'interesse composto. Le differenze tra lo stato civile invece, non sono più significative. Quando si va ad analizzare la seconda domanda si nota che sesso, età, razza e reddito continuano ad essere fattori predittivi per le differenze di alfabetizzazione. Quando si considera il terzo quesito il sesso e quote di reddito alte continuano a rimanere significative. Razza ed etnia sono importanti ed è stato messo in evidenza che gli ispanici hanno meno probabilità di rispondere correttamente a questa ultima domanda e sono più propensi a dire che non conoscono la risposta.

Infine è stato chiesto agli intervistati di giudicare la loro conoscenza finanziaria:

« Su una scala da 1 a 7, dove 1 significa molto bassa e 7 molto alta, come giudichi la tua conoscenza finanziaria complessiva? »

Il punteggio medio del campione è risultato 4,88. Oltre il 50 per cento degli intervistati ha scelto un punteggio alto come 5 o 6. Al contrario, solo poco più del 10 per cento degli intervistati ha scelto un punteggio inferiore a 4. Si sono osservate notevoli discrepanze tra l'autovalutazione e misure effettive di alfabetizzazione del debito in alcuni gruppi specifici. Per esempio, gli anziani che nelle precedenti domande hanno dimostrato livelli molto bassi di alfabetizzazione, si danno un punteggio pari a 5,3. Lo stesso viene notato tra coloro che sono divorziati, separati o vedovi, molti di loro non sapevano rispondere correttamente alle domande poste precedentemente ma nonostante ciò si attribuiscono un punteggio medio di 4,79.

Lusardi e Tufano dimostrano quindi che l'assenza di alfabetizzazione finanziaria sul debito è particolarmente grave nei gruppi che sono già finanziariamente vulnerabili: le donne, gli anziani, le minoranze, i divorziati o separati. E coloro che sono meno informati pagano a caro prezzo la loro ignoranza: possono imbattersi in prestiti ad alto costo e in contratti finanziari meno vantaggiosi.

Concludendo l'alfabetizzazione finanziaria è uno strumento indispensabile per i consumatori che operano nei mercati finanziari, dove sono impegnati in una miriade di transazioni sempre più complesse. I consumatori hanno bisogno dell'alfabetizzazione finanziaria per prendere decisioni relative al risparmio, ai fondi pensione, per gestire i debiti su carta di credito, per ottenere un mutuo. Questa "ignoranza finanziaria" ha evidenti ripercussioni negative non solo sul benessere dei singoli individui coinvolti, ma sull'efficienza di tutto il sistema economico.

CAPITOLO 2

L'INDAGINE SUI BILANCI DELLE FAMIGLIE ITALIANE

L'indagine della banca d'Italia nasce all'inizio degli anni '60 con l'obiettivo di raccogliere informazioni più approfondite sui redditi e i risparmi delle famiglie italiane. Recentemente l'indagine si è estesa ad altre variabili come la ricchezza e altri aspetti inerenti i comportamenti economici e finanziari delle famiglie, come ad esempio l'uso dei mezzi di pagamento.

2.1. Il disegno campionario

L'estrazione del campione è impostata secondo uno schema a due stadi:

- ✓ *Al primo stadio:* i comuni sono suddivisi in base alla regione e alla classe di ampiezza demografica, successivamente vengono selezionati quelli che hanno una popolazione superiore a 40.000 abitanti ed infine vengono estratti i restanti con dimensioni inferiori in modo casuale.

- ✓ *Al secondo stadio:* tra i 359 comuni selezionati vengono estratte casualmente dalla liste anagrafiche le famiglie.

Fino al 1987 l'indagine è stata effettuata sulla base di rilevazioni indipendenti nel tempo, ma dal 1989 è stato introdotto uno schema che prevede nel campione un significativo numero di famiglie panel, ovvero quelle famiglie che sono già state intervistate in indagini precedenti. Questa parte del campione è stata trattata selezionando tutte le famiglie residenti in comuni già oggetto di rilevazione nell'indagine 2006. Oltre a queste si sono aggiunti i nuclei familiari nati nella generazione successiva e queste nuove famiglie sono risultate essere 35.

Le famiglie non panel sono invece state estratte casualmente dalle liste anagrafiche, sia nei comuni panel che in quelli no panel. Come si può notare nella tabella sottostante

le famiglie panel sono pari al 54,5% e la numerosità del campione è uguale a 7.977 famiglie.

Anno della prima partecipazione	Anno di rilevazione										
	1987	1989	1991	1993	1995	1998	2000	2002	2004	2006	2008
1987	8.027	1.206	350	173	126	85	61	44	33	30	28
1989		7.068	1.837	877	701	459	343	263	197	159	146
1991			6.001	2.420	1.752	1.169	832	613	464	393	347
1993				4.619	1.066	583	399	270	199	157	141
1995					4.490	373	245	177	117	101	84
1998						4.478	1.993	1.224	845	636	538
2000							4.128	1.014	667	475	398
2002								4.406	1.082	672	525
2004									4.408	1.334	995
2006										3.811	1.143
2008											3.632
Numerosità campionaria	8.027	8.274	8.188	8.089	8.135	7.147	8.001	8.011	8.012	7.768	7.977
Quota delle famiglie panel		14,6	26,7	42,9	44,8	37,3	48,6	45,0	45,0	50,09	54,5

Tabella 1.1 Famiglie intervistate nelle indagini 1987-2008

2.2. Il questionario e la fase di rilevazione

La rilevazione dei dati avviene mediante l'uso del computer (CAPI, Computer-Assisted Personal Interviewing) o un questionario cartaceo (PAPI, Paper- And- pencil Personal Interviewing). L'intervista con metodologia CAPI, utilizzata nel 79,5% dei casi, permette di risolvere una serie di incoerenze che si creano durante l'intervista quali incomprendimento da parte dell'intervistato di alcune domande, errori di digitalizzazione o scrittura dei valori in un'unità di misura diversa da quella prevista nel questionario. Il 20,5% degli intervistati hanno risposto sui questionari cartacei, quest'ultimi verranno poi trasferiti su supporto elettronico utilizzando il programma CAPI.

La banca d'Italia ha inoltre effettuato una prima indagine pilota su un campione ridotto di circa 100 famiglie distribuite su tutto il territorio nazionale allo scopo di testare il questionario e apporre eventuali modifiche.

La fase operativa della rilevazione dei dati è gestita da una società specializzata che si è avvalsa di 181 intervistatori professionisti. La durata media dell'intervista è risultata pari a 55 minuti.

La struttura del questionario è modulare: si compone di una parte base nella quale tutti sono obbligati a rispondere e diversi allegati in cui si trovano informazioni che riguardano un sottoinsieme di famiglie. Nello specifico è formato da sei sezioni:

- A. *Struttura della famiglia.* In questa sezione si rileva innanzitutto la composizione della famiglia e successivamente per ogni componente i dati anagrafici (sesso, età, titolo di studio, stato civile, ecc.). Oltre a ciò viene richiesto al capofamiglia e al coniuge/convivente di indicare informazioni sul padre e la madre quando avevano la loro stessa età per quanto riguarda il titolo di studio, la condizione professionale e il settore di attività.
- B. *Occupazione e redditi.* In questa sezione viene richiesto ad ogni componente se al momento è occupato (dipendente o indipendente) o non occupato (in cerca di prima occupazione, disoccupato, pensionato, ecc.). Inoltre è composta da alcuni allegati che per ogni tipologia di lavoratore chiede svariate informazioni come ad esempio il tipo di contratto, le ore lavorate e il reddito.
- C. *Strumenti di pagamento e forme di risparmio.* In questa sezione vengono rilevati gli strumenti di pagamento, il grado del loro utilizzo, la capacità informatica e le forme di risparmio possedute.
- D. *Abitazione di residenza, altri beni immobili ed indebitamento.* In questa sezione si chiedono informazioni generali relative all'abitazione, esempio se è di proprietà della famiglia o in affitto; viene anche chiesto se si è in possesso di altri immobili e in tal caso di specificarne il tipo (negozi, garage, uffici, alberghi, ecc.). Infine vengono poste alcune domande riguardo i debiti della famiglia, nello specifico: debiti per la casa di residenza, debiti per altri

immobili o altri debiti per esigenze familiari (acquisto di beni reali, mezzi di trasporto, elettrodomestici, beni non durevoli, ecc.).

- E. *Consumi e altre spese familiari.* In questa sezione sono rilevati i consumi delle famiglie: consumi durevoli, spese per mezzi di trasporto, spese per mobili (ecc.) e consumi non durevoli. Inoltre sono richieste informazioni sul ricavo degli oggetti venduti, la spesa media mensile per tutti i consumi e quella relativa solo ai consumi alimentari. E' stato infine chiesto se il reddito a disposizione permette alla famiglia di arrivare a fine mese.
- F. *Forme assicurative e previdenza complementare.* In questa sezione si indaga sulle forme assicurative della famiglia: assicurazione sulla vita, assicurazioni sanitarie (infortuni o malattie), assicurazione danni (esclusa assicurazione per responsabilità civile auto) e forme previdenziali integrative (fondi pensione e pensioni integrative).
- G. *Notizie a cura dell'intervistatore.* In questa ultima sezione c'è la valutazione sull'andamento dell'intervista come ad esempio il livello di comprensione delle domande da parte dell'intervistato o l'attendibilità delle risposte.

2.3. Mancate interviste e controllo della qualità dei dati

All'inizio dell'indagine sono state contattate 14.209 famiglie ma solo 7.977 si sono rese disponibili all'intervista. Il tasso di partecipazione all'indagine è stato più elevato per le famiglie panel rispetto a quelle non panel. Il motivo della mancata partecipazione principalmente è la non disponibilità della famiglia (32,4%), alcune invece sono risultate irreperibili (11,5%).

Famiglie:	<i>Panel</i>		<i>Non panel</i>		Totale	
	unità	(percentuali)	unità	(percentuali)	unità	(percentuali)
Intervistate	4.345	79,3	3.632	41,6	7.977	56,1
Indisponibili	1.012	18,5	3.589	41,1	4.601	32,4
Irreperibili	120	2,2	1.511	17,3	1.631	11,5
Totale	5.477	100,0	8.732	100,0	14.209	100,0
Ineleggibili ²	150	2,7	629	6,7	779	5,2

Tabella 1.2 Famiglie contattate e motivi della mancata intervista

Il problema fondamentale delle mancate interviste è il *selection bias*, ovvero la distorsione da selezione che emerge se la popolazione obiettivo è diversa da quella campionaria; la mancata intervista infatti può condurre a campioni nei quali i segmenti di popolazione meno disposti a cooperare possono essere sottorappresentati.

Nel corso degli anni sono state studiate nuove strategie di rilevazione per limitare il fenomeno della mancata risposta: innanzitutto le famiglie che non hanno risposto all'intervista sono state sostituite con altre estratte con criteri casuali negli stessi comuni e, successivamente, è stata effettuata una stratificazione a posteriori sulla base di alcune caratteristiche individuali dei soggetti intervistati, in modo da riequilibrare il peso di diversi segmenti della popolazione.

La difficoltà di ottenere l'intervista è crescente al crescere del reddito, della ricchezza e del titolo di studio del capofamiglia; minori difficoltà si riscontrano con famiglie residenti al Sud o Isole, con un ridotto numero di componenti e con capofamiglia anziano o non occupato.

Un altro problema che influisce sulla qualità delle stime riguarda l'avversione delle famiglie nel dichiarare il proprio reddito e la propria ricchezza, infatti è possibile che quest'ultime non rispondano con totale sincerità a queste domande.

Come nelle indagini precedenti, si rileva che, sebbene il risultato in media sia soddisfacente, esso non è omogeneo all'interno del campione.

Attraverso la valutazione sull'andamento dell'intervista è stato chiesto all'intervistatore in che misura ritiene che le indicazioni fornite dalla famiglia, per quanto riguarda reddito e ricchezza, corrispondano al vero; il tutto è stato misurato su una scala da 1 (per niente attendibile) a 10 (del tutto attendibile). I risultati evidenziano punteggi più elevati sulle Isole e al Centro, quando il Capofamiglia è giovane, laureato,

² Famiglie non esistenti all'indirizzo anagrafico (indirizzi errati, decessi, trasferimenti).

dirigente o impiegato; al contrario si hanno punteggi minori per le famiglie residenti al Sud e quando il capofamiglia è anziano o un lavoratore autonomo.

2.4. La struttura della famiglia

Tra gennaio e settembre dell'anno 2009 sono state effettuate le interviste dell'indagine campionaria sui bilanci delle famiglie italiane relative all'anno 2008. Lo schema di campionamento utilizzato è lo stesso delle indagini precedenti, la numerosità campionaria è di 7.977 famiglie e sono state estratte dalle liste anagrafiche di 359 comuni; sono composte di 19.907 individui, 13.268 sono percettori di reddito.

Nel 2008 le famiglie italiane risultano composte in media da 2,5 componenti e 1,64 percettori di reddito. Il numero medio di componenti risulta maggiore al Sud con una media di 2,82 componenti rispetto alle isole (2,70), al Centro (2,39), al Nord-Est e Nord-Ovest (2,39 e 2,30). Il numero medio di percettori di reddito è minore nelle Isole (1,50), segue poi il Sud (1,60), Nord-Ovest (1,68), Centro(1,72) ed infine il Nord-Est (1,74).

Nel Nord risiede quasi la metà delle famiglie rispettivamente 24,98 percento al Nord-Ovest e 21,91 percento al Nord-Est, al Centro il 20,57 percento, al Sud il 21,71 percento e sulle Isole il 10,78 percento. Date le diverse dimensioni familiari medie nelle tre ripartizioni geografiche, la percentuale di residenti al Nord risulta minore rispetto a quella osservata per le famiglie; sostanzialmente in linea al Centro e invece risulta maggiore al Sud e nelle Isole.

	Percentuale residenti	Numero componenti	Numero percettori di reddito
Nord-Ovest	24,98%	2,30	1,68
Nord-Est	21,91%	2,39	1,74
Centro	20,57%	2,39	1,72
Sud	21,71%	2,82	1,60
Isole	10,78%	2,70	1,50

Tabella 1.3 Dati per area geografica

Quasi la metà delle famiglie vive in comuni con meno di 40.000 abitanti, in particolare quasi il 30 per cento con meno di 20.000 abitanti; tra i 40.000 e 500.000 abitanti risiede il 42 per cento delle famiglie e il restante 8,7 per cento risiede nei sei comuni italiani con più di 500.000 abitanti.

Il capofamiglia, in questo caso inteso come il responsabile dell'economia familiare, è di sesso maschile nel 61,85 per cento ha meno di 40 anni nel 14,61 per cento, mentre nel 31,86 per cento ha più di 65 anni. Per il restante 38,15 per cento il capofamiglia è femmina, ha un'età maggiore di 65 anni nel 42,10 per cento e minore di 40 anni nel 15,71 per cento.

Il capofamiglia è prevalentemente coniugato (63,26%), risulta invece divorziato per il 7,35 per cento, celibe/nubile nell'11,32 per cento e vedovo nel 18,08 per cento.

Sesso		
Maschio	61,85%	
Femmina	38,15%	
Età		
	Maschio	Femmina
Fino ai 30 anni	3,24%	3,81%
31-40 anni	11,37%	11,90%
41-50 anni	20,59%	18,01%
51-65 anni	32,93%	24,19%
Oltre 65 anni	31,86%	42,10%
Stato Civile		
Coniugato/a	63,26%	
Celibe/Nubile	11,32%	
Sperato/Divorziato	7,35%	
Vedovo/Vedova	18,08%	

Tabella 1.3 Dati socio-demografici

Per quanto riguarda l'istruzione il titolo di studio più frequente risulta la licenza media inferiore pari al 28,68 per cento, segue poi la licenza elementare (25,79%) e il diploma di media superiore (23,88%). Nel 9,44 per cento dei casi il capofamiglia possiede una laurea, mentre è privo di titolo di studio nel 5,25 per cento.

Istruzione	
nessuno	5,25%
Licenza elementare	25,79%
Licenza media inferiore	28,68%
Diploma professionale	6,96%
Diploma media superiore	23,88%
Dipl. universitario/laurea triennale	0,73%
Laurea/laurea magistrale	8,02%
Specializzazione Post-Laurea	0,69%

Tabella 1.3 Dati socio-demografici

La quota di individui residenti in Italia e nati all'estero è pari al 7 per cento ed il 57 per cento proviene da paesi europei; Circa il 36 per cento delle persone nate all'esterno e residenti in Italia hanno cittadinanza italiana. Il primo motivo d'ingresso è dovuto alla ricerca di lavoro, seguito poi dal ricongiungimento familiare.

2.5. Il reddito e il lavoro

In media il reddito disponibile, al netto delle imposte sul reddito e dei contributi assistenziali e previdenziali, è pari a 32.344 euro l'anno, ovvero 2.695 euro mensili.

La mediana risulta invece essere pari a un valore netto di 26.701 euro l'anno, facendo quindi pensare a una asimmetria nella distribuzione dei redditi.

Per quanto riguarda l'occupazione del capofamiglia notiamo i dati nella tabella sotto riportata.

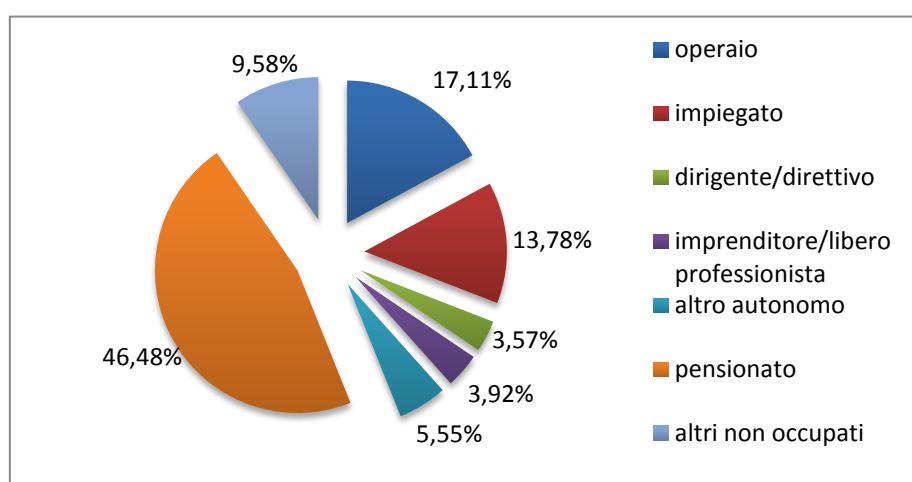


Figura 2.1 Occupazione Capofamiglia

Il capofamiglia, come si può notare, è prevalentemente pensionato; L'occupazione maggiore è l'operaio e a seguire l'impiegato, mentre quasi il dieci per cento non ha nessuna occupazione.

Per quanto riguarda il settore lavorativo il 27,42 per cento lavora nel settore industriale (industrie alimentari, bevande e tabacco, tessili, produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua, ecc.), il 23,90 per cento è impiegato nella pubblica amministrazione, il 13,21 per cento lavora nel commercio all'ingrosso e al dettaglio, il 9 per cento lavora nell'edilizia e un 7 per cento nel settore agricolo.

La distribuzione dei redditi familiari, come detto in precedenza, presenta una forma asimmetrica, la frequenza è relativamente ridotta per i redditi molto bassi, si concentra soprattutto sui redditi medio-bassi, ed è gradualmente meno elevata per quelli più alti.

Il reddito familiare medio risulta più elevato per le famiglie con capofamiglia lavoratore indipendente o dirigente (62.463 euro), mentre è inferiore per gli operai e i non occupati.

Chi possiede una laurea ha uno reddito netto superiore rispetto a chi non ha nessun titolo di studio; alte differenze di reddito le riscontriamo anche tra chi vive al Nord e le famiglie residenti al Sud e Isole, quest'ultime infatti hanno un reddito medio di all'incirca 10.000 euro inferiore a quello delle famiglie del Nord.

Circa un 13,4 per cento della popolazione viene considerata povera, ovvero quelle famiglie che hanno un reddito equivalente inferiore alla metà della mediana che per l'anno 2008 risulta essere pari a 8.150 euro.

L'età media in cui gli occupati prevedono di andare in pensione è di 64 anni per gli uomini e 63 anni per le donne. Circa il 10 per cento dichiara di ricorrere ai fondi pensione o alle pensioni integrative per integrare la pensione pubblica.

La spesa media per consumi nel 2008 è pari a 23.801 euro, sul totale del reddito familiare annuo il 73,6 per cento, e circa il 93 per cento è impiegato per i consumi di beni non durevoli.

2.6. La ricchezza

La ricchezza familiare netta è pari a un valore mediano di 163.467 euro, ed è costituita dalla somma delle attività reali (immobili, aziende e oggetti di valore), finanziarie (depositi, titoli di stato, azioni, ecc.) e al netto delle passività finanziarie.

Mentre ha un valore medio pari a una volta e mezzo il valore mediano ossia 253.111 euro.

La ricchezza mediana familiare è nettamente superiore se il capofamiglia è laureato (318.566 euro), rispetto a chi non ha nessuna qualifica scolastica (63.397 euro), mentre chi detiene il diploma media inferiore presenta un valore mediano di 230.100 euro.

La ricchezza mediana risulta superiore per le famiglie residenti al Centro con 212.000 euro, segue il Nord-Est con 195.871 euro, Nord-Ovest con 172.000 euro, Sud con 120.584 euro ed infine le Isole con 113.240 euro. Tale superiorità per il Centro è dovuta alla forte crescita del valore degli immobili avvenuta fra il 2002 e il 2004.

Se l'occupazione del capofamiglia è operaio la famiglia ha una ricchezza mediana di 47.700 euro, un valore relativo inferiore rispetto a tutte le altre professioni, infatti se il capofamiglia è un imprenditore o un dirigente la ricchezza mediana è rispettivamente 385.000 euro e 310.000 euro.

Il 10 per cento delle famiglie più ricche possiede quasi il 45 per cento dell'intera ricchezza netta delle famiglie italiane.

2.7. La diffusione delle attività finanziarie

Nel 2008 quasi il 90% delle famiglie possiede almeno un'attività finanziaria, il solo deposito è quella più diffusa (63 per cento). Chi investe in altre attività oltre ai depositi acquistano solo titoli non rischiosi (16 per cento), mentre il 4 per cento delle famiglie detiene un portafoglio, oltre ai depositi, che comprende sia titoli di stato sia azioni e obbligazioni private.

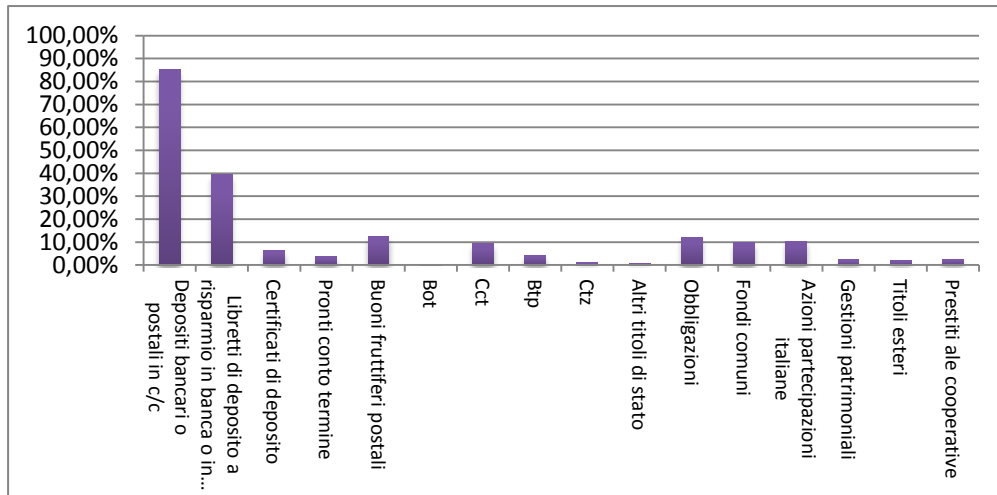


Figura 2.1 Diffusione delle attività finanziarie a fine 2008

Come si può notare dalla tabella sopra riportata, il deposito bancario e postale in conto corrente è l'attività finanziaria più diffusa: circa l'85 per cento ha dichiarato di possederne una; il 12 per cento possiede obbligazioni, un 10 per cento ha fondi comuni e il 9 per cento ha titoli di stato. Le famiglie che hanno buoni fruttiferi e azioni sono pari al 12,42 per cento e 10,34 per cento. Altre forme di investimento sono del tutto residuali.

A seconda delle caratteristiche della famiglia e del capofamiglia la diffusione delle attività finanziarie cambia. Nelle classi di reddito inferiori (fino al secondo quantile) e nelle famiglie in cui il capofamiglia è operaio i buoni fruttiferi postali sono lo strumento più diffuso dopo i depositi. Per classi di reddito medio-alte, nelle famiglie residenti al Nord e nelle famiglie con capofamiglia laureato, dirigente o imprenditore hanno un ruolo più significativo le obbligazioni e i fondi comuni. Tutto questo lascia intendere che la diffusione degli strumenti finanziari possa essere legata alle disponibilità economiche delle famiglie, così come alla conoscenza degli strumenti stessi.

Le famiglie che hanno come capofamiglia un operaio hanno solo il 7,4 per cento delle attività finanziarie e il 26,3 per cento delle passività finanziarie e quindi la ricchezza netta a loro disposizione è negativa e pari al 9,8 per cento. Le famiglie con lavoratore indipendente, seppur raffigurano il 12,5 per cento delle famiglie italiane, detengono il 22,4 per cento di attività finanziarie e il 34,7 per cento di passività finanziarie. La quota di famiglie che hanno come capofamiglia un operaio è pari al 37,7 per cento e possiede il 37,5 per cento delle attività finanziarie, principalmente azioni, fondi comuni e altri titoli, e solo il 7,8 per cento di passività finanziarie con una ricchezza finanziaria netta complessiva del 65,4 per cento.

Modalità	Quota di famiglie	Quota percentuale del valore complessivo dello strumento					
		depositi bancari e postali	titoli di stato	azioni, fondi comuni e altri titoli	attività finanziarie	passività finanziarie	attività finanziarie nette ³
Lavoratore dipendente							
Operaio	24,3	10,2	4,1	3,7	7,4	26,3	-9,8
Impiegato	18,2	19,8	22,5	19,3	19,6	22,3	17,2
dirigente, direttivo	4,7	9,5	7,2	20,3	12,2	8,9	15,2
Totale	47,1	39,5	33,9	43,3	39,2	57,5	22,5
Lavoratore indipendente							
imprenditore, libero professionista	5,6	12,9	9,3	17,6	14,4	16,4	12,6
altro autonomo	6,9	7,7	3,8	5,6	7,9	18,3	-1,5
Totale	12,5	20,6	13,1	23,1	22,4	34,7	11,1
Condizione non professionale							
Pensionati	37,7	38,7	52,5	32,8	37,5	6,9	65,4
altri non occupati	2,7	1,2	0,5	0,6	0,9	0,9	0,9
Totale	40,4	39,9	53	33,5	38,4	7,8	66,3
Totale	100	100	100	100	100	100	100

Tabella 1.3 Ripartizione delle attività finanziarie nette per condizione professionale⁴ (valori percentuali)

Quanto è stato appena analizzato può essere utile per studiare alcune domande che sono state poste agli intervistati sulla conoscenza delle attività finanziarie, come questa di basilare importanza:

“Supponga di ricevere questo estratto conto dalla sua banca; mi può dire quanto denaro è disponibile alla fine di maggio?”

2.8. Lettura di un estratto conto

Prima di analizzare le risposte alla domanda sopra riporta delle famiglie che hanno preso parte all'indagine, descriviamo come deve essere letto un estratto conto.

Innanzitutto va detto che si compone di tre parti: elenco movimenti, il riassunto a scalare e il riepilogo annuale.

³ Attività finanziarie al netto della passività finanziarie detenute

L'elenco dei movimenti si suddivide a sua volta in due parti: la prima, nella quale sono indicati i dati del correntista, il numero del conto corrente ed il mese o trimestre in cui si riferiscono le operazioni effettuate; la seconda che consiste in una tabella nella quale sono elencate le operazioni relative al periodo cui si riferisce il documento.

La prima riga riporta il saldo contabile all'inizio del periodo cui si riferisce l'estratto conto mentre l'ultima riga riporta il saldo contabile alla fine di tale periodo. Il saldo contabile è la differenza tra partite dare e partite avere che risulta in un certo momento.

La tabella si compone poi di 5 colonne:

- *Data*: si riferisce alla data di operazione, ovvero il giorno nel quale è stata contabilizzata l'operazione.
- *Valuta*: ovvero il giorno dal quale iniziano a decorrere gli interessi, a favore del cliente se si tratta di un accredito o a favore della banca se si tratta di un addebito. Per gli accreditamenti la banca assegna una valuta uguale alla data dell'operazione o successiva, mentre per gli addebitamenti la banca assegna una valuta uguale alla data dell'operazione o precedente.
- *Movimenti dare*: in questa colonna si trovano tutte le operazioni passive che sono state effettuate dal titolare come per esempio pagamenti con carta di credito, prelievi, bonifici, pagamento bollette, prestito, mutui, ecc.
- *Movimenti avere*: vengono elencate tutte le operazioni a beneficio del correntista ad esempio l'accredito del stipendio, bonifici e assegni accreditati, ecc.
- *Descrizione delle operazioni*: si trova la descrizione dell'operazione effettuata. Essa mostra la presenza di imposte di bollo, canoni, commissioni sulle operazioni, ecc.

Nel secondo foglio dell'estratto conto c'è il riassunto a scalare, ovvero un foglio che mostra in sequenza i saldi positivi e quelli negativi. Esso serve per ottenere i numeri

debitori e i numeri creditori dei saldi riferiti ai singoli movimenti assoggettati a interessi. Se il conto è in attivo, ci sono interessi creditori. Se il conto è in passivo ci sono interessi debitori.

Nel terzo ed ultimo foglio si trovano:

- gli interessi creditori e debitori per ottenerli si moltiplica il totale dei numeri creditori e debitori per il tasso di interesse attivo e passivo, tale somma viene poi divisa per i giorni dell'anno;
- gli interessi commissione di massimo scoperto che occorrono quando è avvenuto uno scoperto di conto, ovvero quando il correntista ha utilizzato una somma di denaro maggiore rispetto a quanto aveva a disposizione, questi interessi si calcolano applicando l'aliquota sul saldo negativo maggiore raggiunto negl'ultimi tre mesi;
- riepilogo competenze che si raggiunge facendo la somma algebrica di interessi creditori, interessi debitorie, interessi commissione di massimo scoperto e spese di tenuta conto. Esso è a credito o a debito.

CAPITOLO 3

LE RISPOSTE DELLE FAMIGLIE

3.1. Statistiche descrittive

Agli intervistati è stato mostrato questo estratto conto, chiedendo poi quale fosse il denaro disponibile alla fine di maggio:

Banca Nazionale del Risparmio
Estratto al 31/05/2008 del conto C/C N. 678 987654

DAT	VALUT	N.	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI	MOVIMENTI DARE	MOVIMENTI AVERE
**	**	**	Saldo come da comunicazione del		320
01/05/2008	30/04/2008	1007	Addebito R.I.D. 06054542 Rapporto n. utenze Telefonica Spa, periodo 01/03/2006 -	65	
02/05/2008	01/05/2008	1008	Prelevamento Bancomat carta	100	
27/05/2008	28/05/2008	1010	Accredito		1.100
28/05/2008	27/05/2008	1011	Vostro assegno n.	187	
29/05/2008	28/05/2008	1012	Vostra disposizione a favore del Sig. Paolo causale: affitto	800	
29/05/2008	28/05/2008	1013	Addebito spese operazione n.	1	
31/05/2008	30/05/2008	1014	Pagobancomat addebito carta Eseguito il 28/05/2006 Farmacia della Salute, viale	88	
31/05/2008	30/05/2008	1015	Accredito Rimborso retta asilo		100
**	**	**	Saldo finale dopo le sopraelencate		279

Figura 3.1 Estratto conto mostrato agli intervistati nell'indagine sui bilanci delle famiglie 2008

Solamente il 60,38 percento degli individui ha dato la risposta corretta ovvero 279 euro, il 3,3 percento ha dato una risposta sbagliata mentre il 36,29 percento ha risposto di non saperlo.

Proviamo ad andare a vedere nel dettaglio le caratteristiche di chi ha risposto correttamente alla domanda in confronto a chi non ha saputo rispondere o ha risposto

erroneamente. In seguito verranno presentate due tabelle che riassumono le caratteristiche demografiche principali del campione.

	Numero osservazioni	Corretta	Sbagliata	Non ha risposto
Sesso				
Maschio	4934	65,24%	3,55%	31,21%
Femmina	3043	52,51%	2,96%	44,53%
Stato civile				
Coniugato/a	5046	65,29%	3,38%	31,33%
Celibe/Nubile	903	64,23%	2,38%	33,39%
Separato/Divorziato	586	65,87%	4,61%	29,52%
Vedovo/Vedova	1442	38,57%	2,91%	58,52%
Età				
Fino a 30 anni	276	71,73%	2,55%	25,72%
31-40 anni	923	69,99%	3,79%	26,22%
41-50 anni	1564	69,30%	3,33%	27,37%
51-65 anni	2361	68,11%	3,55%	28,34%
Oltre 65 anni	2853	44,90%	7,15%	47,95%
Area Geografica				
Nord-Ovest	1993	77,22%	4,11%	18,67%
Nord-Est	1748	68,02%	3,39%	28,59%
Centro	1641	59,90%	3,48%	36,62%
Sud	1735	38,67%	2,89%	58,44%
Isole	860	50,58%	0,93%	48,49%

Tabella 3.1 Caratteristiche socio-demografiche

Come si può notare da questa prima tabella i maschi hanno risposto meglio delle femmine: infatti appena la metà di quest'ultime hanno risposto correttamente. Chi è vedovo nel 58 per cento dei casi non risponde. Ciò, potrebbe far pensare che si tratti perlopiù di persone di età oltre i 65 anni che rispondono esattamente solo per il 44,90 per cento. Notevoli differenze si rilevano tra chi vive al Nord e chi vive al Sud: mentre al Nord-Ovest il 77,22 per cento e al Nord-Est il 68,02 per cento risponde correttamente al Sud nemmeno il 40 per cento dà la risposta esatta.

Nella seconda tabella che viene riportata in seguito si può notare come la scarsa istruzione porti facilmente a non dare la risposta corretta: infatti chi non possiede nessun titolo di studio non risponde nell'85 per cento, mentre mano a mano che l'istruzione cresce, aumenta anche il numero degli individui che risponde correttamente, fino ad

arrivare ad un 70 per cento per chi possiede una laurea. Se andiamo a vedere più nel dettaglio di che tipo di laurea si tratta si può notare come la percentuale più alta di risposte corrette si trova per i laureati in medicina e odontoiatria, seguono poi quelli in economia e statistica; al contrario, quelli che non conoscono maggiormente la risposta sono i laureati in lettere e psicologia.

	Numero osservazioni	Corretta	Sbagliata	Non ha risposto
Istruzione				
Nessuno	419	13,60%	0,48%	85,92%
Licenza elementare	2057	41,71%	3,11%	55,18%
Licenza media inferiore	2288	63,42%	6,49%	30,09%
Diploma professionale(3 anni)	555	68,47%	4,50%	27,03%
Diploma media superiore	1905	76,95%	3,36%	19,69%
Dipl. universitario/Laurea triennale	58	72,41%	5,18%	22,41%
Laurea/Laurea magistrale	640	80,93%	3,91%	15,16%
Specializzazione post-laurea	55	81,81%	3,64%	14,55%
Tipo laurea				
Matematica, fisica, chimica	104	81,73%	3,85%	14,42%
Scienze agrarie e veterinaria	33	75,75%	3,04%	21,21%
Medicina e odontoiatria	69	85,51%	2,90%	11,59%
Ingegneria	83	84,34%	4,82%	10,84%
Architettura e urbanistica	20	85,00%	5,00%	10,00%
Economia e statistica	98	84,69%	4,09%	11,22%
Scienze politiche, sociologia	52	82,69%	3,85%	13,46%
Giurisprudenza	65	80,00%	3,08%	16,92%
Lettere, lingue, psicologia	153	71,24%	5,23%	23,53%

Tabella 3.2 Caratteristiche sull'Istruzione

La terza tabella, invece, mostra le risposte date dagli individui in base allo status lavorativo e al settore lavorativo. I pensionati e chi non è occupato hanno affermato di non conoscere la risposta rispettivamente nel 45,69 per cento e nel 44,11 per cento; chi è dirigente, direttore o libero professionista invece ha un elevata percentuale di risposte corrette (circa l'80 per cento). Se si vanno a osservare i settori invece, chi lavora nel campo dell'agricoltura risponde in modo esatto solo nel 57 per cento dei casi; non si notano invece differenze rilevanti tra gli altri settori che hanno tutti una percentuale all'incirca del 70 per cento.

	Numero osservazioni	Corretta	Sbagliata	Non ha risposto
Status lavoratore				
Operaio	1365	64,02%	3,31%	32,67%
Impiegato	1099	77,61%	3,01%	19,38%
Dirigente/Direttivo	285	85,26%	3,16%	11,58%
Imprenditore/Libero professionista	313	80,51%	3,84%	15,65%
Altro autonomo	443	72,68%	4,07%	23,25%
Pensionato	3708	50,53%	3,78%	45,69%
Altri non occupati	764	52,22%	3,67%	44,11%
Settore lavorativo				
Agricoltura	130	57,69%	1,54%	40,77%
Industria	1213	71,97%	3,63%	24,40%
Servizi pubblici	874	74,71%	3,67%	21,62%
Altri settori	1288	73,21%	3,03%	23,76%
Nessun settore	4472	50,82%	3,32%	45,86%

Tabella 3.3 Caratteristiche sull'attività lavorativa

La quarta e ultima tabella rileva come hanno risposto gli intervistati a seconda del loro reddito e della loro ricchezza.

	Numero osservazioni	Corretta	Sbagliata	Non ha risposto
Reddito netto				
Fino a 15.000	1359	31,93%	2,21%	65,86%
Tra 15.000 e 23.000	1831	49,53%	3,28%	47,19%
Tra 23.000 e 30.000	1371	61,27%	3,57%	35,16%
Tra 30.000 e 45.000	1881	73,15%	3,14%	23,71%
Oltre 35.000	1535	82,09%	4,36%	13,55%
Ricchezza netta				
Fino a 9.000	1485	45,79%	3,50%	50,71%
Tra 9.000 e 105.000	1461	51,33%	2,81%	45,86%
Tra 105.000 e 200.000	1592	57,10%	3,26%	39,64%
Tra 200.000 e 350.000	1802	67,42%	2,67%	29,91%
Oltre 350.000	1639	77,15%	4,40%	18,45%

Tabella 3.4 Reddito e Ricchezza

Chi detiene un alto reddito netto risponde correttamente nell'82 per cento, mentre nemmeno la metà di chi possiede un reddito netto inferiore di 23.000 euro riesce a

rispondere giustamente al quesito e hanno una elevatissima percentuale di risposte non date. Chi ha una ricchezza netta inferiore a 9.000 euro nel 50 per cento non riesce a dare una risposta e solo il 45 per cento dà la risposta corretta; mano a mano che la ricchezza cresce i “non so” diminuiscono e le risposte corrette aumentano fino ad arrivare al 77 per cento per chi possiede una ricchezza netta maggiore di 350.000 euro.

3.2. Un confronto

Oltre alla domanda sull'estratto conto appena analizzata, nel questionario ne sono state poste altre per comprendere la conoscenza degli individui in materia di alfabetizzazione finanziaria. In particolare ci concentreremo sulle tre domande riportate sotto.

- *Mutuo*: Con quali delle seguenti tipologie di mutuo lei pensa di poter stabilire fin dall'inizio l'ammontare massimo e il numero delle rate che dovrà pagare prima di poter estinguere il suo debito? Mutuo a tasso variabile | Mutuo a tasso fisso | Muto a tasso variabile e rata costante | Non so

- *Rischio 1*: Secondo Lei, quali delle seguenti strategie di investimento comporta un maggior rischio di perdere del denaro? Investire i proprio risparmi in titoli di una società sola | Investire in titoli di più società | Non so

- *Rischio 2*: Una società può finanziarsi o emettendo azioni (titoli di proprietà) o emettendo obbligazioni (titoli di debito). Secondo Lei, per l'investitore, quali tra questi strumenti risultano più rischiosi? Le azioni | Le obbligazioni | Sono ugualmente rischiose | Non conosco la differenza tra azioni e obbligazioni | Non so

Vediamo nel dettaglio che risposte hanno dato gli italiani a questi tre quesiti.

Quesito: mutuo	
Mutuo a tasso variabile	4,12
Mutuo a tasso fisso (corretta)	66,42
Muto a tasso variabile e rata costante	6,39
Non so	23,07
Quesito: rischio 1	
Investire i proprio risparmi in titoli di una società sola (corretta)	43,49
Investire in titoli di più società	27,34
Non so	29,19
Quesito rischio: 2	
Le azioni (corretta)	33,48
Le obbligazioni	6,69
Sono ugualmente rischiose	27,68
Non conosco la differenza tra azioni e obbligazioni	13,83
Non so	18,32

Tabella 3.5 Risposte date dagli individui ai tre quesiti

Alla domanda sul mutuo rispondono correttamente il 66,42 percento degli individui, il resto non sa distinguere tra le diverse tipologie di mutuo e quindi di valutare il rischio di tasso di interesse sopportato.

Solo il 43% percento degli intervistati riconosce che investire i propri risparmi in titoli di una società sola è più rischioso rispetto ad investire in titoli di più società.

Solo un terzo conosce la diversità tra azioni e obbligazioni, un terzo risponde che sono ugualmente rischiose e il resto ammette di non riconoscere la differenza.

Appare ora interessante fare un confronto tra questi ultimi quesiti e quello studiato in precedenza riguardante l'estratto conto. Per semplificarne la lettura vengono riportate in seguito tre tabelle riassuntive.

	Estratto Conto	Mutuo	Rischio 1	Rischio 2
Sesso				
Maschio	65,24%	70,55%	47,77%	38,14%
Femmina	52,51%	17,84%	36,54%	25,93%
Età				
Fino ai 30 anni	71,73%	70,29%	45,65%	30,43%
31-40 anni	69,99%	74,43%	51,25%	41,39%
41-50 anni	69,30%	72,89%	49,68%	38,81%
51-65 anni	68,11%	73,49%	47,95%	38,29%
Oltre 65 anni	44,90%	54,05%	33,68%	24,33%
Area Geografica				
Nord	66,40%	66,40%	44,08%	36,17%
Centro	70,63%	70,63%	53,81%	41,07%
Sud e Isole	63,78%	63,78%	36,11%	24,82%

Tabella 3.6 Percentuale di risposte corrette date dagli individui ai quattro quesiti e caratteristiche socio-demografiche

In tutti i quesiti che sono stati posti gli uomini risultano più informati delle donne, inoltre quest'ultime hanno una percentuale alta di non risposta alla domanda.

Il profilo di età di alfabetizzazione finanziaria è a forma di gobba con un picco in termini di risultati nella classe di età 31-40, quelli con la più alta percentuale di risposte segnano anche la più bassa percentuale di non so in tutti quattro i quesiti.

Come si può notare c'è una grossa disparità tra le regioni del Centro e del Nord rispetto a quelle del Sud, le famiglie che vivono nelle regioni meridionali e nelle Isole hanno prestazioni peggiori in tutte le domande.

Nella pagina seguente viene mostrata la tabella che riguarda l'istruzione e l'occupazione del capofamiglia.

	Estratto Conto	Mutuo	Rischio 1	Rischio 2
Istruzione				
Nessuno	13,60%	31,74%	18,62%	8,35%
Licenza elementare	41,71%	53,09%	29,56%	18,77%
Licenza media inferiore	63,42%	69,97%	41,83%	31,91%
Diploma professionale	68,47%	74,41%	47,57%	33,33%
Diploma media superiore	76,95%	77,59%	56,90%	47,77%
Dipl. universitario/ Laurea triennale	72,41%	72,41%	56,90%	51,72%
Laurea/Laurea magistrale	80,93%	77,34%	63,59%	55,94%
Specializzazione post- laurea	81,81%	80,00%	69,09%	67,27%
Status lavoratore				
Operaio	64,02%	69,08%	43,74%	30,40%
Impiegato	77,61%	80,62%	55,41%	46,59%
Dirigente/Direttivo	85,26%	78,60%	69,47%	61,40%
Imprenditore/Libero professionista	80,51%	77,32%	60,06%	58,15%
Altro autonomo	72,68%	73,59%	53,72%	40,18%
Pensionato	50,53%	58,58%	36,68%	27,64%
Altri non occupati	52,22%	66,10%	36,52%	24,08%

Tabella 3.7 Percentuale di risposte corrette date dagli individui ai quattro quesiti in base all'istruzione e all'occupazione

L'alfabetizzazione finanziaria è strettamente monotona al crescere dell'istruzione, anche se, si può notare che per il quesito del mutuo chi possiede un diploma superiore ha risposto meglio di chi possiede una laurea/laurea triennale questo potrebbe far pensare che molti di loro attualmente stanno pagando un mutuo e dimostrano una conoscenza superiore.

Dirigenti, imprenditori e liberi professionisti mostrano migliore conoscenza rispetto ad impiegati e operai, in quanto sono più ricchi e più abituati alla gestione delle proprie finanze personali e aziendali. Neppure qui, tuttavia, ciò è confermato nel caso del

mutuo. Infatti si può notare come gli impiegati rispondano generalmente meglio di chi svolge altre occupazioni; questo, oltre a quanto detto in precedenza, potrebbe far pensare che contrarre debiti sulla casa costituisca una opportunità di apprendimento. I non occupati (compresi i pensionati, casalinghe e studenti e così via) hanno il più basso rendimento in tutti i quesiti posti.

Infine vengono trattate le risposte ai quattro quesiti in base a reddito netto e ricchezza netta.

	Estratto Conto	Mutuo	Rischio 1	Rischio 2
Reddito netto				
Fino a 15.000	31,93%	44,52%	23,75%	16,26%
Tra 15.000 e 23.000	49,53%	60,73%	35,77%	23,05%
Tra 23.000 e 30.000	61,27	69,88%	41,79%	30,78%
Tra 30.000 e 45.000	73,15%	75,44%	49,07%	39,77%
Oltre 35.000	82,09%	78,44%	63,06%	55,90%
Ricchezza netta				
Fino a 9.000	45,79%	55,49%	31,99%	20,74%
Tra 9.000 e 105.000	51,33%	61,53%	38,33%	24,85%
Tra 105.000 e 200.000	57,1	67,09%	39,26%	31,47%
Tra 200.000 e 350.000	67,42%	69,70%	44,34%	34,41%
Oltre 350.000	77,15%	76,42%	61,70%	53,70%

Tabella 3.8 Percentuale di risposte corrette date dagli individui ai quattro quesiti in base al reddito e alla ricchezza

Come si può osservare dalla tabella sopra riportata , all'aumentare del reddito e della ricchezza le risposte corrette aumentano e i "non so" diminuiscono. Fino a 45.000 euro di reddito e 350.000 euro di ricchezza nemmeno la metà degli intervistati riesce a rispondere correttamente alle due domande sul rischio. Molte persone, nonostante alti livelli di reddito e ricchezza, hanno una marcata difficoltà a distinguere tra azioni e obbligazioni.

Infine classifichiamo le risposte date dagli intervistati alle tre domande appena analizzate, in base alle risposte date sull'estratto conto.

Estratto conto			
	Corretta	Sbagliata	Non ha risposto
Mutuo			
Corretta	47,42%	2,22%	16,77%
Sbagliata	7,32%	0,48%	7,32%
Non ha risposto	5,64%	0,63%	16,80%
Rischio 1			
Corretta	33,71%	1,74%	8,04%
Sbagliata	7,33%	0,94%	7,33%
Non ha risposto	7,61%	0,64%	20,92%
Rischio 2			
Corretta	25,95%	1,28%	6,26%
Sbagliata	29,84%	1,60%	16,76%
Non ha risposto	4,60%	0,44%	13,28%

Tabella 3.9 Risposte alle tre domande in base alle risposte date alla domanda sull'estratto conto.

Esiste una forte correlazione tra aver risposto correttamente, erroneamente e il non aver saputo rispondere alla domanda dell'estratto conto con le altre tre domande. Infatti, chi sa cos'è un estratto conto risponde correttamente alla domanda del mutuo nel 47,42 per cento, a quella del rischio 1 nel 33,71 per cento e a quella del rischio 2 nel 25,95 per cento. Chi al contrario, non sa leggere l'estratto conto, sono nell'1 per cento dei casi risponde esattamente agli altri tre quesiti. Gli intervistati che dicono di non sapere leggere l'estratto conto, nel quesito del mutuo risponde in modo esatto nel 16 per cento, ma un altrettanto 16 per cento continua a non rispondere; nelle altre due domande

rispondono correttamente circa un 5 per cento e continuano a non saper la risposta per il rischio 1 nel 20 per cento e nel rischio 2 nel 13 per cento.

Chi invece risponde esattamente a tutti e quattro i quesiti è il 17,92 per cento.

In base alla tabella, pare che un gruppo stabile di individui non sia in grado di rispondere a semplici domande sull'alfabetizzazione finanziaria. Nel seguito ci concentriamo sulla domanda riguardante gli estratti conto, perché più "basilare" delle altre.

CAPITOLO 4

MODELLO ECONOMETRICO

4.1. Analisi Probit

Ora l'obiettivo dell'indagine è determinare le variabili rilevanti delle persone che hanno risposto correttamente alla domanda dell'estratto conto e quelle che hanno risposto erroneamente. Per fare ciò abbiamo bisogno di un modello dicotomico univariato il cui fine è quello di descrivere la scelta fra due alternative discrete, nel caso in esame:

$$\begin{cases} 1 & \text{l'individuo non sa leggere l'estratto conto} \\ 0 & \text{l'individuo sa leggere l'estratto conto} \end{cases}$$

Lo scopo è quello di costruire un modello:

$$P(y_i=1|x_i) = G(x_i, \beta)$$

per qualche funzione $G(\cdot)$. Questa equazione stabilisce la probabilità di osservare $y_i=1$ dipendente dal valore x_i , ovvero la probabilità che l'individuo risponda correttamente alla domanda dell'estratto conto dipende dal suo livello di reddito, livello di istruzione, area geografica e quant'altro.

Dato il modello

$$y_i = x_i' \beta + \epsilon_i$$

Il coefficiente ad essa associato, β non misura più l'effetto su y di un aumento in x_i tenendo fisso tutto il resto. E' importante ricordare che y_i è una variabile aleatoria di Bernoulli che assume probabilità p se è uguale a uno e probabilità $1-p$ se è uguale a zero. I suoi momenti sono:

$$\begin{aligned}
E[y_i] &= 1\Pr(y_i = 1) + 0\Pr(y_i = 0) \\
&= 1p + 0(1-p) = p = \Pr(y_i = 1)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
V(y_i) &= E[(y_i - E[y_i])^2] \\
&= (1-p)^2 \Pr(y_i = 1) + (0-p)^2 \Pr(y_i = 0) \\
&= (1-p)^2 p + (0-p)^2 (1-p) = p(1-p)
\end{aligned}$$

La variabile dipendente del modello è una variabile aleatoria di Bernoulli, quindi:

$$\begin{aligned}
E[y_i | x_i] &= \Pr(y_i = 1 | x_i) = p(x_i) \\
V(y_i | x_i) &= p(x_i)(1-p(x_i))
\end{aligned}$$

Il modello di regressione lineare è chiamato, in questo ambito, modello di probabilità lineare perché il suo valore atteso è la probabilità che $y_i=1$.

In questo caso non è opportuno usare un modello di regressione lineare, per una serie di motivi:

1. La variabile dipendente è una dummy e per questo vale solo 0 o 1. Il modello di regressione lineare però potrebbe fornire previsioni inferiori a 0 o superiori a 1, rendendo impossibile l'interpretazione;
2. Per la natura dicotomica della variabile dipendente, l'errore è per costruzione eteroschedastico. Questo viola l'ipotesi di omoschedasticità del modello di regressione lineare. In seguito viene dimostrato quanto detto.

E' importante notare che:

$$\epsilon_i = y_i - x_i' \beta = \begin{cases} 1 - x_i' \beta \\ 0 - x_i' \beta \end{cases}$$

$$\Pr(\epsilon_i = 1 - x_i' \beta | x_i) = \Pr(y_i = 1 | x_i) = x_i' \beta$$

$$\Pr(\epsilon_i = -x_i' \beta | x_i) = \Pr(y_i = 0 | x_i) = 1 - x_i' \beta$$

Questa relazione genera eteroschedasticità, infatti:

$$\begin{aligned} V(\epsilon_i | x_i) &= (1 - x_i' \beta)^2 \Pr(y_i = 1 | x_i) + (0 - x_i' \beta)^2 \Pr(y_i = 0 | x_i) \\ &= (1 - x_i' \beta)^2 x_i' \beta + (x_i' \beta)^2 (1 - x_i' \beta) \\ &= (1 - x_i' \beta) x_i' \beta = p(x_i)(1 - p(x_i)) = V(y_i | x_i) \end{aligned}$$

L'errore quindi non è omoschedastico in quanto dipende dai valori x_i e dal vettore dei parametri β . Per ottenere una stima efficiente è quindi essenziale stimare usando standard error robusti. Per esempio ciò è reso possibile dallo stimatore dei minimi quadrati ponderati FWLS:

$$\widehat{V}(\epsilon_i | x_i) = x_i' \widehat{\beta} (1 - x_i' \widehat{\beta}) = \widehat{p}_i (1 - \widehat{p}_i) = \widehat{h}_i^2$$

$$\frac{y_i}{\widehat{h}_i} = \frac{x_i'}{\widehat{h}_i} \beta + \frac{\epsilon_i}{\widehat{h}_i}$$

Può succedere però che p_i stimato non sia compreso tra zero e uno e di conseguenza la stima di h_i^2 sia negativa.

3. La probabilità non è necessariamente lineare nelle variabili esplicative, come invece ipotizzato dal modello di regressione lineare.

Per questi problemi posti dall'applicazione del modello lineare è preferibile usare i modelli di scelta binaria come il modello Probit.

Ritornando, dunque alla funzione $G(x_i, \beta)$, quest'ultima dovrebbe assumere valori sono nell'intervallo $[0, 1]$. Solitamente l'attenzione è limitata alle funzioni del tipo:

$$G(x_i, \beta) = F(x_i' \beta).$$

Il modello di scelta binaria può essere derivato a partire da alcune ipotesi comportamentali strutturali, in questo caso può essere rappresentato in termini di una variabile latente. Dapprima bisogna considerare l'equazione:

$$y_i^* = x_i' \beta + \epsilon_i$$

dove y_i^* è la variabile latente, non osservabile.

y_i è la variabile dipendente limitata la cui relazione con y_i^* è data da:

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

dove,

$$\begin{aligned} E[y_i | x_i] &= 1(1 - \Pr(x_i'\beta + \epsilon_i \leq 0 | x_i)) + 0(\Pr(x_i'\beta + \epsilon_i \leq 0 | x_i)) \\ &= 1 - \Pr(x_i'\beta + \epsilon_i \leq 0 | x_i) \\ &= 1 - \Pr(\epsilon_i \leq -x_i'\beta | x_i) = \Pr(\epsilon_i > -x_i'\beta | x_i) \end{aligned}$$

Quindi, la corretta specificazione della media condizionale di y_i dipende dalla distribuzione dell'errore nel modello latente. Ipotizzando

$$\epsilon_i^* \text{ i.i.d. } \begin{cases} F(.) \text{ funzione di ripartizione} \\ f(.) \text{ funzione di densità} \end{cases}$$

se la distribuzione $F(.)$ di ϵ_i è simmetrica, allora:

$$E[y_i | x_i] = \Pr(y_i = 1 | x_i) = \Pr(\epsilon_i \leq x_i'\beta | x_i) = F(x_i'\beta)$$

il modello da stimare è quindi:

$$y_i = F(x_i'\beta) + u_i$$

Nel caso del modello *probit* si usa per $F(.)$ la funzione di ripartizione della distribuzione normale centrata e ridotta:

$$E[y_i | x_i] = F(x_i'\beta) = \Phi(x_i'\beta) = \int_{-\infty}^{x_i'\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left\{-\frac{x^2}{2}\right\} dx$$

É possibile stimare il modello in modo efficiente usando il metodo di massima verosimiglianza. La distribuzione di ogni y_i è:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \Pr(Y_i = 1) = F(x_i' \beta) \\ 0 & \Pr(Y_i = 0) = 1 - F(x_i' \beta) \end{cases}$$

la funzione di verosimiglianza è quindi

$$\begin{aligned} L(\beta | y, X) &= \prod_{(i, y_i)} \Pr(Y_i = y_i) \\ &= \prod_{i=1}^N F(x_i' \beta)^{y_i} (1 - F(x_i' \beta))^{1-y_i} \end{aligned}$$

il logaritmo della funzione di verosimiglianza è:

$$l(\beta | y, X) = \sum_{i=1}^N y_i \ln F(x_i' \beta) + (1 - y_i) \ln(1 - F(x_i' \beta))$$

Dunque bisogna verificare che la condizione del primo ordine sia soddisfatta:

$$\frac{\partial l(\beta | y, X)}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i - F(x_i' \beta)}{F(x_i' \beta)} f(x_i' \beta) \right) x_i = \sum_{i=1}^N \tilde{\xi}_i x_i = 0$$

chiamando residui standardizzati:

$$\tilde{\xi}_i = \begin{cases} \frac{f(x_i' \beta)}{F(x_i' \beta)} & y_i = 1 \\ \frac{f(x_i' \beta)}{1 - F(x_i' \beta)} & y_i = 0 \end{cases}$$

Così facendo le condizioni del primo ordine assomigliano a quelle di OLS.

A differenza del modello di regressione classico, nel modello probit i coefficienti non sono direttamente interpretabili come effetti marginali. Nel modello lineare di probabilità i parametri contenuti in β rappresentano gli effetti marginali che le variabili esplicative x_i esercitano sulla variabile dipendente, nel modello probit tale condizione non è vera perché il vettore dei parametri è inserito all'interno di una funzione non lineare, quindi:

$$\frac{\partial \Pr(y_i = 1 | x_i)}{\partial x_{i,j}} = \frac{\partial F(x_i' \beta)}{\partial x_{i,j}} \beta_j = \beta_j f(x_i' \beta)$$

e in particolare, avendo a che fare con funzioni di distribuzione normale, l'effetto è:

$$\beta_j \phi(x_i' \beta)$$

Se x_j è una variabile binaria, l'effetto è:

$$\begin{aligned} & \Pr(y_i = 1 | x_{i,j} = 1, x_i) - \Pr(y_i = 1 | x_{i,j} = 0, x_i) \\ &= F(x_i' \beta | x_{i,j} = 1) - F(x_i' \beta | x_{i,j} = 0) \end{aligned}$$

4.2. Analisi Probit sui dati

Conduciamo ora una regressione OLS dove la variabile dipendente è *noconto*, come detto in precedenza una variabile dummy che assume valore uno se l'intervistato non sa leggere l'estratto conto e zero se sa leggerlo. Le variabili esplicative sono: l'età, l'età al quadrato, *donna* (1 femmina, 0 maschio), il numero dei figli del capofamiglia (variabile *nfigli*), *diploma* (1 diplomato, 0 altrimenti), laurea (1 laureato, 0 altrimenti), *sposato* (1 sposato, 0 altrimenti), il logaritmo del reddito (*ly*), la ricchezza finanziaria data dal rapporto di quest'ultima sul reddito (*afy*), l'area geografica di residenza (*nord* o *sud*, rispetto al centro) ed infine l'occupazione del capofamiglia (*pensionato* o lavoro *autonomo*, rispetto al lavoro dipendente).

Source	SS	df	MS	Number of obs = 7958		
Model	407.501165	13	31.3462435	F(13, 7944) =	166.66	
Residual	1494.17576	7944	.188088591	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2143	
				Adj R-squared =	0.2130	
Total	1901.67693	7957	.23899421	Root MSE =	.43369	

noconto	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
eta	-.0077263	.0022281	-3.47	0.001	-.012094	-.0033586
eta2	.0001181	.000019	6.21	0.000	.0000808	.0001553
donna	.0453355	.0115201	3.94	0.000	.0227531	.0679178
nfigli	.0052304	.0060871	0.86	0.390	-.006702	.0171628
diploma	-.0932621	.0120008	-7.77	0.000	-.1167869	-.0697373
laurea	-.0938016	.0187246	-5.01	0.000	-.1305069	-.0570964
sposato	.0134766	.0126793	1.06	0.288	-.0113782	.0383313
ly	-.163725	.0095473	-17.15	0.000	-.1824403	-.1450097
afy	-.0203506	.0028899	-7.04	0.000	-.0260155	-.0146857
anord	-.1076552	.0128735	-8.36	0.000	-.1328907	-.0824197
asud	.1135487	.014302	7.94	0.000	.085513	.1415845
autonomo	.0109386	.0178442	0.61	0.540	-.0240408	.045918
pensionato	.0004798	.0165133	0.03	0.977	-.0318906	.0328503
_cons	2.115514	.1028684	20.57	0.000	1.913865	2.317163

Tabella 4.1. Output della regressione OLS.

Questa è la regressione che prende il nome di modello di probabilità lineare, ma come detto in precedenza porta dei problemi come gli standard error non corretti, è possibile quindi usare standard error robusti e come si può notare non ci sono grandi cambiamenti.

Linear regression						Number of obs = 7958	
						F(13, 7944) = 224.69	
						Prob > F = 0.0000	
						R-squared = 0.2143	
						Root MSE = .43369	
noconto	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
eta	-.0077263	.0022158	-3.49	0.000	-.0120699	-.0033827	
eta2	.0001181	.0000189	6.25	0.000	.000081	.0001551	
donna	.0453355	.0116897	3.88	0.000	.0224205	.0682505	
nfigli	.0052304	.0062578	0.84	0.403	-.0070366	.0174974	
diploma	-.0932621	.0123678	-7.54	0.000	-.1175063	-.0690179	
laurea	-.0938016	.0179716	-5.22	0.000	-.1290306	-.0585726	
sposato	.0134766	.0130133	1.04	0.300	-.012033	.0389861	
ly	-.163725	.0102212	-16.02	0.000	-.1837612	-.1436888	
afy	-.0203506	.0042361	-4.80	0.000	-.0286544	-.0120468	
anord	-.1076552	.0130629	-8.24	0.000	-.1332619	-.0820486	
asud	.1135487	.0148538	7.64	0.000	.0844314	.1426661	
autonomo	.0109386	.0170148	0.64	0.520	-.0224149	.044292	
pensionato	.0004798	.01659	0.03	0.977	-.0320409	.0330006	
_cons	2.115514	.1071926	19.74	0.000	1.905388	2.32564	

Tabella 4.1. Output della regressione OLS con standar error robusti.

Conduciamo quindi la stessa regressione con il modello *probit*:

Iteration 0:	log likelihood = -5339.1035					
Iteration 1:	log likelihood = -4413.9329					
Iteration 2:	log likelihood = -4411.1119					
Iteration 3:	log likelihood = -4411.111					
Iteration 4:	log likelihood = -4411.111					

Probit regression						Number of obs = 7958	
						LR chi2(13) = 1855.98	
						Prob > chi2 = 0.0000	
Log likelihood = -4411.111						Pseudo R2 = 0.1738	
noconto	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]		
eta	-.0231071	.0070905	-3.26	0.001	-.0370043	-.0092099	
eta2	.0003467	.0000604	5.74	0.000	.0002282	.0004652	
donna	.1421476	.0362234	3.92	0.000	.0711512	.2131441	
nfigli	.0139793	.0192708	0.73	0.468	-.0237907	.0517494	
diploma	-.2751504	.0376966	-7.30	0.000	-.3490344	-.2012663	
laurea	-.3111377	.0623057	-4.99	0.000	-.4332546	-.1890207	
sposato	.0460958	.0397559	1.16	0.246	-.0318244	.1240159	
ly	-.5083221	.0307124	-16.55	0.000	-.5685172	-.4481269	
afy	-.0639888	.0092107	-6.95	0.000	-.0820414	-.0459362	
anord	-.3444415	.0405426	-8.50	0.000	-.4239035	-.2649795	
asud	.314498	.0441631	7.12	0.000	.2279399	.4010561	
autonomo	.01696	.0591109	0.29	0.774	-.0988952	.1328151	
pensionato	.0142125	.0523505	0.27	0.786	-.0883926	.1168175	
_cons	5.06053	.3317618	15.25	0.000	4.410289	5.710771	

Tabella 4.3. Output della regressione probit.

Dal modello risulta che il numero dei figli, l'essere sposato o meno e l'occupazione del capofamiglia non risultano significativi. E' utile provare a condurre la regressione usando gli standard error robusti:

Iteration 0:	log pseudolikelihood =	-5339.1035				
Iteration 1:	log pseudolikelihood =	-4413.9329				
Iteration 2:	log pseudolikelihood =	-4411.1119				
Iteration 3:	log pseudolikelihood =	-4411.111				
Iteration 4:	log pseudolikelihood =	-4411.111				
Probit regression			Number of obs	=	7958	
			Wald chi2(13)	=	1512.63	
			Prob > chi2	=	0.0000	
			Pseudo R2	=	0.1738	
Log pseudolikelihood =		-4411.111				

	noconto		Robust			
		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	eta	-.0231071	.0070842	-3.26	0.001	-.0369919 -.0092223
	eta2	.0003467	.0000601	5.77	0.000	.0002289 .0004645
	donna	.1421476	.0362942	3.92	0.000	.0710123 .213283
	nfigli	.0139793	.0199728	0.70	0.484	-.0251666 .0531252
	diploma	-.2751504	.0386809	-7.11	0.000	-.3509635 -.1993372
	laurea	-.3111377	.064039	-4.86	0.000	-.4366518 -.1856236
	sposato	.0460958	.0403164	1.14	0.253	-.0329228 .1251144
	ly	-.5083221	.034405	-14.77	0.000	-.5757547 -.4408895
	afy	-.0639888	.0157353	-4.07	0.000	-.0948295 -.0331481
	anord	-.3444415	.0406745	-8.47	0.000	-.4241622 -.2647209
	asud	.314498	.0440349	7.14	0.000	.2281911 .4008049
	autonomo	.01696	.0603534	0.28	0.779	-.1013306 .1352505
	pensionato	.0142125	.0524624	0.27	0.786	-.0886119 .1170369
	_cons	5.06053	.3589008	14.10	0.000	4.357097 5.763962

Tabella 4.3. Output della regressione probit con standard error robusti.

Il numero dei figli, l'essere sposato o meno e l'occupazione del capofamiglia risultano ancora non significative. Non si può parlare qui di effetti marginali in quanto non siamo nel modello lineare; andiamo quindi a studiare a parte tali effetti.

Per le persone laureate e diplomate la probabilità di sbagliare diminuisce e non c'è un effetto statisticamente diverso. Il fatto di essere donna invece aumenta la probabilità di sbagliare del 5,4 per cento; un effetto simile accade anche quando per quanto riguarda l'occupazione del capofamiglia. All'aumentare della ricchezza finanziaria e del reddito invece la probabilità di sbagliare si riduce. Per quanto riguarda l'area di residenza sia nord che sud sono significative: chi vive al sud la probabilità di sbagliare alla domanda dell'estratto conto aumenta del 12 per cento mentre per chi vive al nord questa diminuisce del 13 per cento.

```

Iteration 0: log likelihood = -5339.1035
Iteration 1: log likelihood = -4431.3928
Iteration 2: log likelihood = -4411.146
Iteration 3: log likelihood = -4411.111

```

Probit regression, reporting marginal effects

Number of obs = 7958
LR chi2(13) = 1855.98
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1738

Log likelihood = -4411.111

noconto	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
eta	-.0087815	.0026955	-3.26	0.001	58.2805	-.014065	-.003498	
eta2	.0001318	.000023	5.74	0.000	3646.7	.000087	.000177	
donna*	.0542561	.0138738	3.92	0.000	.381503	.027064	.081448	
nfigli	.0053126	.0073237	0.73	0.468	.755466	-.009042	.019667	
diploma*	-.102445	.013685	-7.30	0.000	.308872	-.129267	-.075623	
laurea*	-.1124191	.0211135	-4.99	0.000	.094622	-.153801	-.071037	
sposato*	.017483	.0150459	1.16	0.246	.632571	-.012006	.046973	
ly	-.1931809	.0116639	-16.55	0.000	10.186	-.216042	-.17032	
afy	-.0243181	.0034995	-6.95	0.000	.62624	-.031177	-.017459	
anord*	-.1298891	.0150861	-8.50	0.000	.469465	-.159457	-.100321	
asud*	.1209448	.0171016	7.12	0.000	.324328	.087426	.154463	
autonomo*	.006459	.0225587	0.29	0.774	.094999	-.037755	.050673	
pensio~o*	.005402	.0199002	0.27	0.786	.465946	-.033602	.044406	
obs. P	.3949485							
pred. P	.3776693	(at x-bar)						

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

Tabella 4.4. Effetti marginali della regressione probit.

In seguito viene proposto un grafico che semplifica la comprensione dell'effetto marginale dell'età, in quanto quest'ultima non è più interpretabile direttamente perché l'effetto oltre alla variabile *eta* dipende anche dalla variabile *eta2*.

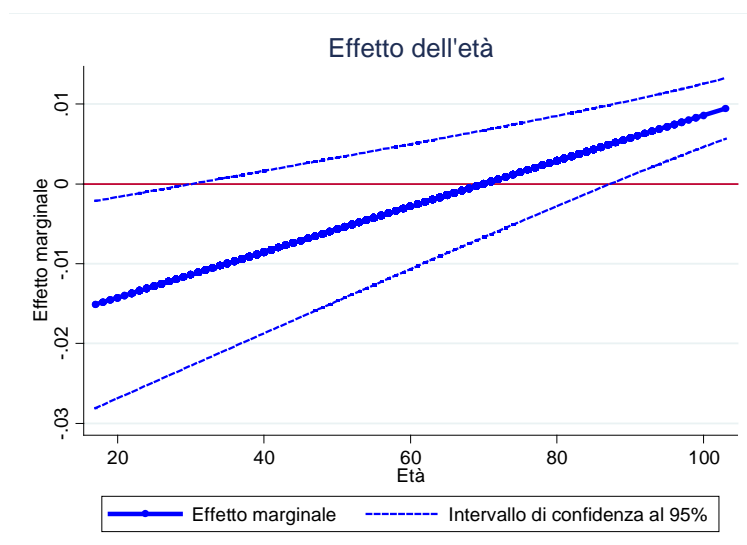


Figura 4.1 Effetto marginale dell'età

Si può notare come all'aumentare dell'età, aumenta la probabilità di rispondere correttamente alla domanda dell'estratto conto fino alla soglia dei 70 anni quando invece la probabilità di rispondere esattamente diminuisce.

Sembra interessante aggiungere alla specificazione se il capofamiglia sa usare il computer (variabile *usopc*), se è propenso al rischio⁵ (*rischio*), se non possiede alcun conto corrente (*nocc*), e se ha conti correnti presso quanti intermediari (*banche*).

Iteration 0:	log pseudolikelihood = -4553.8711					
Iteration 1:	log pseudolikelihood = -3889.5264					
Iteration 2:	log pseudolikelihood = -3887.5271					
Iteration 3:	log pseudolikelihood = -3887.5266					
Iteration 4:	log pseudolikelihood = -3887.5266					
Probit regression					Number of obs =	7084
					Wald chi2(17) =	1119.46
					Prob > chi2 =	0.0000
					Pseudo R2 =	0.1463
Log pseudolikelihood = -3887.5266						

noconto	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
eta	-.0204258	.0076513	-2.67	0.008	-.035422	-.0054295
eta2	.0002889	.0000649	4.45	0.000	.0001617	.0004162
donna	.1016161	.0387665	2.62	0.009	.0256352	.1775971
nfigli	.0465265	.0218504	2.13	0.033	.0037004	.0893525
diploma	-.1648345	.0403706	-4.08	0.000	-.2439595	-.0857096
laurea	-.1880207	.0653747	-2.88	0.004	-.3161528	-.0598886
sposato	.0363246	.0427049	0.85	0.395	-.0473755	.1200246
ly	-.3113425	.0382464	-8.14	0.000	-.3863041	-.2363809
afy	-.0391757	.0130428	-3.00	0.003	-.064739	-.0136123
anord	-.3125533	.0421837	-7.41	0.000	-.3952318	-.2298747
asud	.2408972	.0479663	5.02	0.000	.1468849	.3349095
autonomo	.0613112	.0606401	1.01	0.312	-.0575412	.1801636
pensionato	-.0287503	.0560133	-0.51	0.608	-.1385343	.0810338
usopc	-.2423122	.0433864	-5.58	0.000	-.3273481	-.1572764
rischio	-.1403157	.0346663	-4.05	0.000	-.2082604	-.072371
nocc	.5946617	.0724095	8.21	0.000	.4527416	.7365817
banche	-.1347356	.0420984	-3.20	0.001	-.217247	-.0522242
_cons	3.304403	.391775	8.43	0.000	2.536538	4.072268

Tabella 4.5. Output della regressione probit con l'aggiunta delle variabili.

La variabile *donna* diventa ora significativa e anche il numero dei figli, mentre il fatto dell'essere sposato e l'occupazione rimangono sempre non significativi. E' interessante notare come tutte le variabili aggiunte siano significative. Andiamo a vedere ora gli effetti marginali.

⁵ È la proprietà che caratterizza un agente economico che preferisce sempre una data quantità aleatoria rispetto ad ottenere il suo valore atteso con sicurezza

```

Iteration 0: log likelihood = -4553.8711
Iteration 1: log likelihood = -3900.2622
Iteration 2: log likelihood = -3887.5476
Iteration 3: log likelihood = -3887.5266

Probit regression, reporting marginal effects          Number of obs = 7084
LR chi2(17) =1332.69
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1463

Log likelihood = -3887.5266

```

noconto	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
eta	-.0073332	.0027776	-2.64	0.008	57.7554	-.012777	-.001889	
eta2	.0001037	.0000237	4.38	0.000	3576.15	.000057	.00015	
donna*	.0366987	.0140942	2.62	0.009	.363636	.009075	.064323	
nfigli	.0167038	.0076571	2.18	0.029	.771598	.001696	.031712	
diploma*	-.0583698	.0140043	-4.10	0.000	.334557	-.085818	-.030922	
laurea*	-.0649895	.0215355	-2.89	0.004	.104743	-.107198	-.022781	
sposato*	.0130074	.0151795	0.85	0.393	.651892	-.016744	.042759	
ly	-.1117774	.0130625	-8.55	0.000	10.2724	-.13738	-.086175	
afy	-.0140648	.0033238	-4.23	0.000	.699447	-.020579	-.00755	
anord*	-.1120074	.015139	-7.35	0.000	.50974	-.141679	-.082335	
asud*	.0883259	.0180844	4.97	0.000	.278656	.052881	.123771	
autonomo*	.0222495	.022201	1.01	0.311	.103473	-.021264	.065763	
pensio~o*	-.0103153	.0200334	-0.51	0.607	.453698	-.04958	.028949	
usopc*	-.0869674	.0153638	-5.64	0.000	.514681	-.11708	-.056855	
rischio*	-.0503103	.0123602	-4.06	0.000	.489836	-.074536	-.026085	
nocc*	.2291884	.0283223	8.29	0.000	.067899	.173678	.284699	
banche	-.0483725	.0151106	-3.20	0.001	1.19706	-.077989	-.018756	
obs. P	.3427442							
pred. P	.3230351	(at x-bar)						

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

Tabella 4.6. Effetti marginali della regressione probit.

Il fatto di usare il computer diminuisce la probabilità di sbagliare dell'8 per cento; la probabilità di sbagliare diminuisce anche se si è propensi al rischio e se si hanno conti correnti (libretti di risparmio i libretti di deposito postali) presso più intermediari, mentre aumenta se non si possiedono conti correnti.

Un'altra specificazione che potrebbe essere interessante studiare è l'aggiunta delle variabili che riguardano i tre quesiti, cioè tre variabili dummy che valgono 1 se l'individuo non sa rispondere correttamente e 0 se invece risponde esattamente.

Iteration 0: log likelihood = -4553.8711
 Iteration 1: log likelihood = -3672.0383
 Iteration 2: log likelihood = -3643.8507
 Iteration 3: log likelihood = -3643.7272
 Iteration 4: log likelihood = -3643.7272

Probit regression, reporting marginal effects
 Log likelihood = -3643.7272
 Number of obs = 7084
 LR chi2(20) = 1820.29
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.1999

noconto	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
eta	-.0045948	.0028339	-1.62	0.105	57.7554	-.010149	.00096	
eta2	.0000722	.0000242	2.98	0.003	3576.15	.000025	.00012	
donna*	.0198943	.0143465	1.39	0.164	.363636	-.008224	.048013	
nfigli	.0108084	.0077828	1.39	0.165	.771598	-.004446	.026063	
diploma*	-.0360412	.0144599	-2.47	0.014	.334557	-.064382	-.0077	
laurea*	-.0434718	.022591	-1.87	0.061	.104743	-.087749	.000806	
sposato*	.0099271	.0155254	0.64	0.523	.651892	-.020502	.040356	
ly	-.0877499	.0133645	-6.56	0.000	10.2724	-.113944	-.061556	
afy	-.0121574	.0033111	-3.67	0.000	.699447	-.018647	-.005668	
anord*	-.1528078	.0155429	-9.72	0.000	.50974	-.183271	-.122344	
asud*	.0691207	.0185387	3.79	0.000	.278656	.032785	.105456	
autonomo*	.0154281	.0224498	0.69	0.489	.103473	-.028573	.059429	
pensio~o*	-.0053907	.0204414	-0.26	0.792	.453698	-.045455	.034674	
usopc*	-.06256	.015722	-3.97	0.000	.514681	-.093374	-.031745	
rischio*	-.0480682	.0126034	-3.81	0.000	.489836	-.07277	-.023366	
nocc*	.1942008	.0297386	6.78	0.000	.067899	.135914	.252487	
banche	-.0218089	.0154545	-1.41	0.158	1.19706	-.052099	.008481	
nomutuo*	.1904261	.0140708	13.81	0.000	.302654	.162848	.218004	
norisk1*	.1673709	.0130117	12.54	0.000	.537549	.141868	.192873	
norisk2*	.0365656	.0141544	2.56	0.010	.639893	.008823	.064308	
obs. P	.3427442							
pred. P	.3156642	(at x-bar)						

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
 z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

Tabella 4.8. Effetti marginali della regressione probit con le variabili dei tre quesiti.

4.1. Interazione tra le variabili

Abbiamo notato che la variabile donna è quasi sempre significativa. Questo potrebbe fare pensare che la probabilità di sbagliare, che aumenta se si è donna, non sia dovuta solo al fatto del genere della persona, ma a qualche altro effetto che non viene catturato nelle regressioni effettuate. Si potrebbe considerare che ciò sia dovuto al fatto che le donne mediamente percepiscono un reddito minore, hanno una ricchezza finanziaria inferiore, non detengono conto correnti e usano meno spesso il computer. Effettuiamo dunque una nuova regressione dove aggiungiamo le interazioni tra *donna* e le variabili appena citate.

```

Iteration 0:   log pseudolikelihood = -4553.8711
Iteration 1:   log pseudolikelihood = -3886.0909
Iteration 2:   log pseudolikelihood = -3882.9878
Iteration 3:   log pseudolikelihood = -3882.9846
Iteration 4:   log pseudolikelihood = -3882.9846

Probit regression                               Number of obs   =       7084
                                                Wald chi2(21)   =       1107.10
                                                Prob > chi2     =         0.0000
Log pseudolikelihood = -3882.9846              Pseudo R2      =         0.1473

```

noconto	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
eta	-.0199742	.0076969	-2.60	0.009	-.03506	-.0048885
eta2	.0002857	.0000652	4.38	0.000	.0001579	.0004136
donna	.8699499	.6937983	1.25	0.210	-.4898699	2.22977
nfigli	.0465186	.0218287	2.13	0.033	.003735	.0893021
diploma	-.1666191	.040357	-4.13	0.000	-.2457174	-.0875208
laurea	-.1930021	.0655331	-2.95	0.003	-.3214447	-.0645596
sposato	.04132	.0430256	0.96	0.337	-.0430088	.1256487
ly	-.2823872	.0468301	-6.03	0.000	-.3741726	-.1906019
afy	-.0421601	.0166791	-2.53	0.011	-.0748505	-.0094697
anord	-.3127415	.0422286	-7.41	0.000	-.395508	-.2299749
asud	.2439969	.048066	5.08	0.000	.1497893	.3382046
autonomo	.0570029	.0607684	0.94	0.348	-.0621009	.1761067
pensionato	-.0340718	.0562105	-0.61	0.544	-.1442423	.0760988
usopc	-.2692542	.0508056	-5.30	0.000	-.3688312	-.1696771
rischio	-.1402744	.0346655	-4.05	0.000	-.2082176	-.0723312
nocc	.422538	.1007951	4.19	0.000	.2249833	.6200928
banche	-.1359167	.0421541	-3.22	0.001	-.2185372	-.0532963
donnaly	-.0812969	.0688832	-1.18	0.238	-.2163054	.0537116
donnaafy	.0100141	.0261951	0.38	0.702	-.0413274	.0613555
donnausopc	.0686417	.0750438	0.91	0.360	-.0784415	.2157249
donnanocc	.3518989	.1443012	2.44	0.015	.0690738	.6347239
_cons	3.016504	.4678281	6.45	0.000	2.099578	3.933431

Tabella 4.9. Output regressione probit con interazione della variabile donna.

La variabile donna continua a essere non significativa e le interazioni aggiunte anche, ad eccezione dell'essere donna e di non avere conti correnti.

Studiamo gli effetti marginali.

Iteration 0:	log pseudolikelihood = -4553.8711						
Iteration 1:	log pseudolikelihood = -3897.3098						
Iteration 2:	log pseudolikelihood = -3883.0324						
Iteration 3:	log pseudolikelihood = -3882.9846						
Iteration 4:	log pseudolikelihood = -3882.9846						
Probit regression, reporting marginal effects					Number of obs = 7084		
					Wald chi2(21) =1107.10		
					Prob > chi2 = 0.0000		
Log pseudolikelihood = -3882.9846					Pseudo R2 = 0.1473		

noconto	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]

eta	-.0071768	.0027659	-2.60	0.009	57.7554	-.012598	-.001756
eta2	.0001027	.0000234	4.38	0.000	3576.15	.000057	.000149
donna*	.3187695	.2499607	1.25	0.210	.363636	-.171144	.808683
nfigli	.0167142	.0078402	2.13	0.033	.771598	.001348	.032081
diploma*	-.0590415	.0140764	-4.13	0.000	.334557	-.086631	-.031452
laurea*	-.0666988	.0216699	-2.95	0.003	.104743	-.109171	-.024227
sposato*	.0148026	.0153673	0.96	0.337	.651892	-.015317	.044922
ly	-.1014621	.0168005	-6.03	0.000	10.2724	-.13439	-.068534
afy	-.0151482	.0059856	-2.53	0.011	.699447	-.02688	-.003417
anord*	-.1121617	.0150338	-7.41	0.000	.50974	-.141627	-.082696
asud*	.0895446	.0179621	5.08	0.000	.278656	.054339	.12475
autonomo*	.0206865	.0222633	0.94	0.348	.103473	-.022949	.064322
pensio~o*	-.0122327	.0201665	-0.61	0.544	.453698	-.051758	.027293
usopc*	-.0966856	.0181724	-5.30	0.000	.514681	-.132303	-.061068
rischio*	-.0503352	.0124178	-4.05	0.000	.489836	-.074674	-.025997
nocc*	.1612072	.0398689	4.19	0.000	.067899	.083066	.239349
banche	-.048835	.0151319	-3.22	0.001	1.19706	-.078493	-.019177
donnaly	-.0292101	.0247538	-1.18	0.238	3.67297	-.077727	.019306
donnaafy	.0035981	.0094109	0.38	0.702	.21759	-.014847	.022043
donnau~c*	.0249241	.0275232	0.91	0.360	.15048	-.02902	.078868
donnan~c*	.1337882	.0569766	2.44	0.015	.037549	.022116	.24546

obs. P	.3427442						
pred. P	.3236537	(at x-bar)					

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1							
z and P> z correspond to the test of the underlying coefficient being 0							

Tabella 4.10. Effetti marginali della regressione probit con interazione della variabile donna.

L'unica variabile significativa è *donnanocc*, l'essere donna e non avere conti correnti porta la probabilità di sbagliare ad aumentare del 13 per cento.

E' stato studiato precedentemente che chi risiede al sud ha una probabilità maggiore di sbagliare a rispondere alla domanda dell'estratto conto, questo potrebbe essere dovuto non propriamente all'area geografica ma al fatto che chi risiede in quell'area percepisce redditi minori e abbia una minor ricchezza finanziaria. Aggiungiamo queste due variabili come interazioni con area sud.

```

Iteration 0:  log pseudolikelihood = -4553.8711
Iteration 1:  log pseudolikelihood = -3888.2166
Iteration 2:  log pseudolikelihood = -3886.0118
Iteration 3:  log pseudolikelihood = -3886.011
Iteration 4:  log pseudolikelihood = -3886.011

Probit regression                               Number of obs   =       7084
                                                Wald chi2(19)   =      1119.38
                                                Prob > chi2     =       0.0000
Log pseudolikelihood = -3886.011              Pseudo R2      =       0.1467

```

noconto	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
eta	-.0200681	.0076374	-2.63	0.009	-.0350372	-.0050991
eta2	.0002857	.0000649	4.40	0.000	.0001586	.0004129
donna	.0991201	.038761	2.56	0.011	.0231499	.1750904
nfigli	.0458723	.0218627	2.10	0.036	.0030221	.0887224
diploma	-.1657902	.0403985	-4.10	0.000	-.2449698	-.0866106
laurea	-.1896342	.0655176	-2.89	0.004	-.3180463	-.0612222
sposato	.0394103	.0427914	0.92	0.357	-.0444593	.12328
ly	-.3448563	.0438953	-7.86	0.000	-.4308895	-.2588231
afy	-.0387951	.0140405	-2.76	0.006	-.0663141	-.0112761
anord	-.3141545	.0423846	-7.41	0.000	-.3972268	-.2310822
asud	-.8629531	.6663096	-1.30	0.195	-2.168896	.4429898
autonomo	.0637577	.060738	1.05	0.294	-.0552866	.182802
pensionato	-.029323	.0559788	-0.52	0.600	-.1390393	.0803934
usopc	-.2401793	.0434425	-5.53	0.000	-.3253251	-.1550335
rischio	-.1403402	.0346721	-4.05	0.000	-.2082964	-.0723841
nocc	.6107055	.0724164	8.43	0.000	.4687719	.7526391
banche	-.1317847	.0421613	-3.13	0.002	-.2144194	-.0491501
asudly	.1088559	.0650453	1.67	0.094	-.0186307	.2363424
asudafy	-.0100015	.0360734	-0.28	0.782	-.0807041	.0607011
_cons	3.635057	.4462003	8.15	0.000	2.76052	4.509593

Tabella 4.11. Output regressione probit con interazione della variabile area.

Le interazioni appena aggiunte non sono significative e, nel gioco delle correlazioni tra le variabili esplicative, diventa non significativa anche la variabile *asud*. Quest'ultima regressione suggerisce dunque che non esista un reale divario tra Nord e Sud riguardo all'alfabetizzazione finanziaria.

CONCLUSIONI

L'obiettivo di questa tesi era studiare l'alfabetizzazione finanziaria delle famiglie italiane, e cioè se queste sono in grado di rispondere ad alcune domande di carattere finanziario e determinare le variabili rilevanti delle persone che hanno risposto correttamente o meno ai quesiti posti. La domanda alla quale si è posta maggiormente attenzione è stata quella dell'estratto conto, in quanto più "basilare" rispetto alle altre. I dati utilizzati sono quelli messi a disposizione dalla banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane per l'anno 2008.

Inizialmente si è cercato di mettere in chiaro il problema dell'alfabetizzazione finanziaria in Italia e nel resto del mondo, problema molto sentito nella società attuale in cui l'attenzione rivolta alla finanza ed ai suoi strumenti sta acquisendo sempre più importanza, alla luce anche della recente crisi economica. È stato evidenziato come il fatto di essere finanziariamente preparati agevoli le persone a una pianificazione migliore dei proprio risparmi e a riconoscere il valore di un debito.

Si è poi posta l'attenzione sull'indagine dei bilanci delle famiglie italiane, in particolare sul questionario, sulla struttura delle famiglie, il loro reddito, la loro ricchezza e l'occupazione del capofamiglia (dove quest'ultimo è prevalentemente pensionato).

Viene poi spiegato cos'è un estratto conto e come deve essere letto. È stato rilevato che il 40 per cento degli intervistati, posto davanti a un estratto conto, non sa indicare il saldo disponibile alla fine del mese. Le persone che mediamente rispondono meglio sono quelle che hanno un'istruzione maggiore, imprenditori o dirigenti ed individui con un reddito e una ricchezza più elevata. Sono state analizzate poi, altre tre domande di carattere finanziario: tassi applicati al mutuo, rischio dell'investire in una o più società ed infine la differenza tra azioni ed obbligazioni. Le caratteristiche delle persone che riescono a rispondere in modo esatto sono le stesse citate per la domanda dell'estratto conto. Solo il 17 per cento degli intervistati risponde correttamente a tutti e quattro i quesiti.

Infine è stata condotta una regressione probit per determinare quali siano le caratteristiche rilevanti delle persone che hanno e non hanno saputo rispondere alla domanda dell'estratto conto. È stato verificato come la probabilità di rispondere

erroneamente diminuisca con l'aumentare dell'età, del reddito, della ricchezza finanziaria e per il fatto di essere laureato o diplomato. L'esser sposato, lavoratore autonomo o pensionato invece non sono risultate variabili significative. Seppur significative in alcuni casi, dall'analisi emerge che il sesso e l'area geografica di residenza non abbiano legami con l'alfabetizzazione finanziaria.

BIBLIOGRAFIA

Banca d'Italia (2000), "I Bilanci delle Famiglie Italiane nell'Anno 2008", *Supplementi al Bollettino Statistico*, Nuova serie N 8. Anno XX - 10 febbraio 2010.

Disponibili su: <http://www.bancaditalia.it/statistiche/indcamp/bilfait>

Commissione delle Comunità Europee (2007). "Comunicazione della Commissione Educazione Finanziaria".

Fornero, Elsa, Annamaria Lusardi e Chiara Monticone (2008), "Maestro di Risparmio Cercasi"

da www.lavoce.info.

Fornero, Elsa, e Chiara Monticone (2011). "Financial Literacy and Pension Plan Participation in Italy", CERP Working Paper N. 111/11, Università di Torino.

Lusardi, Annamaria e Jason Beeler (2007). "Saving Between Cohorts: The Role of Planning", in Brigitte Madrian, Olivia S. Mitchell, and Beth J. Soldo (eds.), *Redefining Retirement*, Oxford University Press.

Lusardi, Annamaria e Olivia S. Mitchell (2007). "Baby Boomer Retirement Security: The Roles of Planning, Financial Literacy, and Housing Wealth". *Journal of Monetary Economics*, 54 (1), 205-224.

Lusardi, Annamaria e Peter Tufano (2008). "Debt Literacy, Financial Experience and over Indebtedness", NBER Working Paper N. W14808.

Lusardi, Annamaria, e Olivia S. Mitchell (2008). "Planning and Financial Literacy. How Do Women Fare?", *American Economic Review*, 98(2), pp. 413-417.

Lusardi, Annamaria (2008). Presentazione al Corso di Alta Formazione Università di Bologna, Dartmouth College & NBER.

Lusardi, Annamaria e Olivia S. Mitchell (2011), “Financial Literacy around the World: An Overview”, CERP Working Paper N. 106/11.

Veebek, Marno (2006). *Econometria*. Bologna: Zanichelli.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare il professore Alessandro Buccioli, relatore di questa tesi, che con la sua grande disponibilità e pazienza mi ha insegnato, consigliato, sostenuto e aiutato durante tutto lo svolgimento della tesi.

Un ringraziamento molto particolare va ai miei genitori per il supporto economico, per la pazienza che hanno avuto in questi anni, per il sostegno che mi hanno dato nei momenti di difficoltà e, soprattutto, per aver creduto in me fino alla fine. Un sentito grazie a mio fratello Andrea per l'affetto che mi ha sempre dimostrato.

Un grazie di cuore a Nicolò, per esserci sempre stato e che, nonostante i miei sbalzi di umore e le mie paranoie, mi ha sempre motivato e mi ha dato la spinta giusta per andare avanti.

Ed infine un grazie va a tutte le mie amiche, i miei amici e i miei parenti per essermi stati vicini e che, in un modo o nell'altro, mi hanno accompagnata verso questo traguardo importante della vita.