

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

Statistica Economia e Finanza



RELAZIONE FINALE  
**PROBLEMI DI AUTOCONTROLLO NEL FUMO E NEL RISPARMIO**  
*Smoking and saving self-control problems*

Relatore Prof. Alessandro Buccioli  
Dipartimento di Scienze Economiche

Laureanda: Giulia Sabbadin  
Matricola N. 1032668

Anno Accademico 2013/2014



# Sommario

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPITOLO 1 .....</b>	<b>7</b>
1.1 IL VIZIO DEL FUMO .....	7
AMANTI DEL RISCHIO O INCOSCIENTI? .....	9
1.2 IL RISPARMIO .....	10
IL RISPARMIO NEL CORSO DELL'ETÀ .....	12
1.3 L'AUTOCONTROLLO .....	13
IL MODELLO DI GUL E PESENDORFER .....	15
1.4 OBIETTIVI.....	17
<b>CAPITOLO 2 .....</b>	<b>19</b>
2.1 LA RILEVAZIONE .....	19
2.2 IL DATASET .....	20
2.3 IL QUESTIONARIO.....	20
TIPOLOGIA DI DOMANDE .....	27
2.4 STATISTICHE DESCRITTIVE .....	27
2.5 IL TEST GHQ-12.....	36
2.6 CODIFICA DELLE VARIABILI .....	42
<b>CAPITOLO 3 .....</b>	<b>47</b>
3.1 OBIETTIVI DELL'ANALISI .....	47
3.2 LA SCELTA DEL MODELLO .....	47
3.3 LE REGRESSIONI .....	51
1° CASO .....	51
2° CASO .....	54
3° CASO .....	57
4° CASO .....	60
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>64</b>
<b>INDICE DELLE FIGURE .....</b>	<b>68</b>
<b>INDICE DELLE TABELLE .....</b>	<b>69</b>

**BIBLIOGRAFIA .....71**

**SITOGRAFIA.....71**

## INTRODUZIONE

Come possono essere il fumo e il risparmio indici del controllo che ognuno di noi ha su se stesso?

Da un questionario consegnato a dei lavoratori di due aziende veronesi cercheremo di capire se e come il fumo e la nostra salute mentale possano in qualche modo influire sulle nostre abitudini circa il risparmio.

Nel primo capitolo tratteremo in modo generale il vizio del fumo descrivendone caratteristiche, conseguenze soffermandoci anche su uno studio relativo alle capacità di controllarsi nei fumatori e nei non fumatori. Parleremo inoltre del risparmio e di come questo cambi nell'arco della nostra vita. Infine tratteremo dell'autocontrollo e di come possa essere influenzato dalle nostre abitudini e dalla situazione che ci circonda.

Il secondo capitolo è dedicato alla spiegazione di come sono stati raccolti ed analizzati i dati riportando anche il questionario utilizzato per l'indagine. Nella parte finale del secondo capitolo vengono esposte alcune statistiche descrittive che ci permettono di capire in modo chiaro come è composto il nostro campione e di conoscerne alcune caratteristiche fondamentali.

Nell'ultimo capitolo tratteremo in modo generico quali sono i modelli statistici che possiamo utilizzare con dei dati con variabile risposta dicotomica; inoltre sono state riportate le regressioni che ci sembravano più opportune con la relativa interpretazione dei risultati.



# CAPITOLO 1

## 1.1 Il vizio del fumo

Il vizio del fumo molto spesso comincia in giovane età quando si sente la necessità di mettersi in mostra, di apparire più grandi o di sentirsi accettati dagli amici; altre motivazioni che spingono le persone a fumare sono lo stress e l'idea che fumando si riesca in qualche modo a ridurre l'appetito. Quello che non si sa, o che si finge di non sapere, è che le sostanze contenute all'interno delle sigarette creano dipendenza e quindi fanno entrare in un tunnel da cui sarà difficile uscire.

La dipendenza da una sostanza porta ad un consumo costante, incontrollato e compulsivo, ma la cosa peggiore è quello che queste sostanze causano al nostro organismo, infatti : *"il tabacco provoca più decessi di alcool, aids, droghe, incidenti stradali, omicidi e suicidi messi assieme."*<sup>1</sup>

Il fumo danneggia gravemente il corpo dei fumatori, ma è soprattutto una delle cause principali dei tumori ai polmoni, all'esofago, alla bocca, alla gola, allo stomaco e in molte altre parti del corpo; inoltre chi fuma corre maggiormente il rischio di contrarre una bronchite, l'asma, un infarto o un aneurisma.

La gravità degli effetti che può avere la nicotina sul nostro corpo dipende da alcune variabili come: l'età in cui si comincia a fumare, quanto si fuma e anche da come si fuma. Per di più i fumatori, oltre a fare del male a loro stessi fanno del male anche a chi è loro accanto in quanto, durante il soddisfacimento del loro piacere (o bisogno), viene rilasciato del fumo detto passivo, che può portare alle stesse malattie a cui è soggetto un fumatore.

Nella figura 1.1 vengono riportate le percentuali di fumatori in Italia divise per la tipologia di sesso e poi unite. Vediamo che l'andamento è abbastanza costante per i tre gruppi; inoltre notiamo che gli uomini che fumano sono quasi il doppio delle donne. Possiamo vedere una leggera diminuzione negli ultimi anni, forse dovuta all'aumento delle campagne di

---

<sup>1</sup> Fonte: Ministero della Salute

sensibilizzazione contro il fumo, all'aumento dei costi relativi all'acquisto delle sigarette o del tabacco in generale e della crisi iniziata nel 2007.

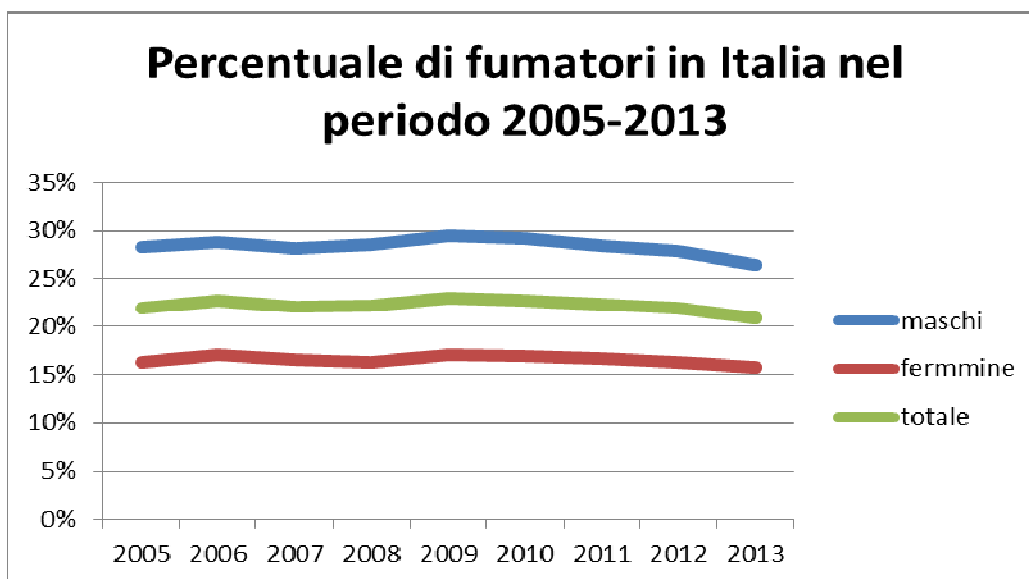


Figura 1.1 Percentuale di fumatori in età 14 e più in Italia<sup>2</sup>

Una ricerca del Ministero della Salute Italiano ha stimato che una persona che fuma 20 sigarette al giorno dall'età di 25 anni mediamente perde un giorno di vita per ogni settimana di fumo.

Smettere di fumare è una sfida e chi la supera ne guadagna in salute già dopo poche ore. In pochi giorni il corpo si libera della nicotina, si torna a respirare meglio, pian piano si ricomincia anche ad avere più energia e la respirazione migliora dopo 3-9 mesi dall'ultima sigaretta. Nel lungo periodo (15 anni circa dopo avere smesso di fumare) il rischio di malattie cardiovascolari e tumorali si avvicina a quello dei non fumatori.<sup>3</sup>

Riuscire in questa impresa non è facile perché quando si è dipendenti dalla nicotina smettere di fumare può portare a delle crisi di astinenza in quanto si altera un equilibrio del nostro corpo. I disturbi che si possono presentare sono di due tipi: fisici e psicologici, questi ultimi più difficili da sopportare.

<sup>2</sup> Sito Istat

<sup>3</sup> Sito ufficiale Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro



I disturbi fisici sono facilmente gestibili in quanto, dopo l'eliminazione totale della nicotina, che avviene solitamente in una quindicina di giorni, questi tendono a diminuire. La maggior parte dei fumatori che decide di smettere, inizialmente, avverte una sensazione di vuoto e un leggero disorientamento che passa in pochi istanti.

I disturbi psicologici sono i più persistenti e possono prevedere anche l'intervento di specialisti, infatti il fumatore è abituato a collegare alcuni momenti della giornata con l'atto di fumare: ad esempio dopo aver mangiato, al rientro dal lavoro o durante la pausa caffè. Quando ci troviamo in una situazione che in passato avevamo associato al gesto di fumare, la nostra mente in modo automatico ci fa diventare irrequieti e nervosi. In questi casi è sufficiente distrarsi e pensare ad altro per eliminare il disturbo perché è solo un fattore psicologico.<sup>4</sup>

Chi decide di smettere di fumare deve avere molta forza di volontà per resistere alle tentazioni che riceve ogni giorno quando vede una persona che sta fumando o percepisce l'odore del fumo. Da uno studio condotto dall' AIRC, l'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro, solo il 3% dei fumatori che decide di smettere vi riesce con la sola forza di volontà, dando un taglio netto al consumo di tabacco. Per coloro che non riescono a smettere in modo autonomo esistono centri specializzati in cui vengono organizzate delle terapie di gruppo oppure sono in commercio dei trattamenti sostitutivi come ad esempio cerotti, gomme da masticare e altri prodotti a base di nicotina che rendono meno difficile il distacco da essa perché permettono l'introduzione di questa sostanza nel corpo in dosi ridotte e attraverso altre "vie" che non siano la sigaretta.

### **Amanti del rischio o incoscienti?**

Nel paragrafo precedente abbiamo visto che il fumo danneggia gravemente sia chi fuma sia chi gli sta attorno ed inoltre ha un costo rilevante, soprattutto per chi arriva a fumare più di un pacchetto al giorno: considerando che in media un pacchetto da venti sigarette costa tra i

---

<sup>4</sup> <http://www.smetto-di-fumare.it/astinenza-nicotina.htm>

quattro e i cinque euro, in un anno la cifra è ragguardevole e si aggira attorno ai 1600 euro.

Oggettivamente non ci sono dei vantaggi derivanti dal fumo ma solo svantaggi e non si può certo dire che i fumatori non siano a conoscenza dei rischi a cui vanno incontro perché nel 2003 è stato emanato un Decreto Legislativo che impone alle aziende che producono sigarette o altri derivati del tabacco di stampare nelle confezioni delle avvertenze intimidatorie contro il fumo.<sup>5</sup>

Quindi perché la gente si ostina a fumare?

Possiamo pensare che i fumatori siano più propensi al rischio in quanto giocano con la loro salute, ma uno studio, condotto da Ert e Yechiam (2013), ha dimostrato che i fumatori non sono più propensi al rischio dei non fumatori ma semplicemente sono impazienti e questo si ripercuote anche in altri settori della vita: ad esempio, sono più restii ad allacciare la cintura di sicurezza in auto o ad utilizzare dei contraccettivi durante un rapporto perché sentono la necessità di soddisfare prima un bisogno.

L'esperimento dei due israeliani mirava, attraverso un test psicologico, a verificare la ricerca della soddisfazione in un gruppo di studenti universitari. Si è visto che nel gruppo dei fumatori la capacità di resistere alla tentazione di raggiungere la soddisfazione era molto debole.

Questo studio ha trovato in parte la risposta alle nostre domande; nel terzo capitolo ci occuperemo quindi di confermare queste ipotesi e di farne altre per quel che riguarda il risparmio.

## **1.2 Il risparmio**

In generale risparmiare indica la capacità di non consumare tutte le risorse o le energie in breve tempo, in modo tale da poterne usufruire in un futuro momento.

Questo concetto può essere applicato in più campi come ad esempio lo sport, l'energia e l'economia; noi ci occuperemo di quest'ultimo.

---

<sup>5</sup> Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 184, Art. 6

Risparmiare, in economia, significa riuscire a non spendere tutto ciò che si guadagna nel momento in cui si ricevono dei soldi, per poterli utilizzare in un altro momento.

I motivi principali per cui la gente si sente in dovere di risparmiare sono: aumentare il patrimonio, acquistare una casa, permettere ai figli un'istruzione, essere in grado di sostenere spese improvvise e garantirsi un certo benessere finanziario in età pensionistica.

Per poter risparmiare è necessario saper controllare le uscite, eliminare o ridurre le spese superflue e saper rinunciare a dei piccoli vizi come potrebbe ad esempio essere il fumo.

Nella figura 1.2 vediamo che negli ultimi anni è aumentato il numero di famiglie che non riescono più a sostenere delle spese impreviste. Questo non necessariamente significa che queste persone non siano in grado di risparmiare, ma potrebbero entrare in gioco altre variabili come la disoccupazione, la crisi, l'aumento del costo della vita e più in generale dei prezzi.

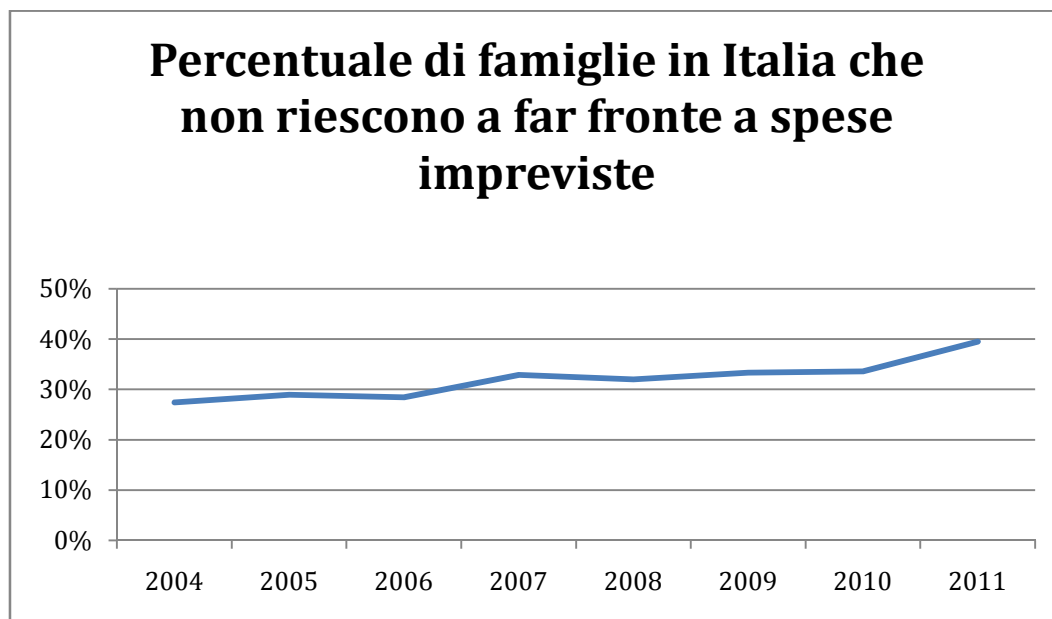


Figura 1.2 Grafico relativo alla percentuale di famiglie che non riescono a far fronte alle spese impreviste<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Sito Istat

## **Il risparmio nel corso dell'età**

I genitori svolgono un ruolo importante nell'insegnamento di alcuni concetti fondamentali della vita: uno di questi è capire la differenza tra necessario e superfluo.

Ogni giorno siamo bombardati dalle pubblicità, che con la tecnologia, riescono a raggiungerci in svariati modi: alla radio, in strada, attraverso le mail, in televisione e navigando in internet. Grazie alla conoscenza del significato di superfluo riusciamo ad individuare quali siano le pubblicità che dobbiamo prendere in considerazione e quelle da ignorare. Questo compito è però reso difficile dal fatto che le pubblicità, per definizione, sono molto accattivanti e portano facilmente in tentazione.

Il concetto di risparmio può cominciare ad introdursi nella vita di una persona già attorno ai 7-8 anni, età in cui in genere si comincia a ricevere la prima paghetta per aver dato un piccolo aiuto in casa o come regalo dai parenti. Solitamente i risparmi dei più piccoli vengono utilizzati nell'arco di breve tempo per l'acquisto di giocattoli o beni concreti perché i bambini inizialmente vedono il risparmio come una perdita di denaro.

Quando si cresce si comincia a risparmiare per finanziare le uscite con gli amici, per seguire la moda o per pagarsi in parte gli studi e di conseguenza nasce l'esigenza di aumentare le entrate magari svolgendo qualche lavoretto o aiutando i genitori in qualche mansione domestica. I risparmi cominciano ad essere più consistenti e quindi molte banche offrono alle fasce d'età più giovani dei servizi come conti correnti o carte specifiche che permettono di depositare e prelevare in qualsiasi momento senza però pagare canoni o spese di gestione.

La maggior parte delle persone, finiti gli studi, cerca un lavoro che garantisca un'entrata fissa e di conseguenza, l'indipendenza economica. Uno dei desideri comuni delle persone adulte è quello di riuscire ad acquistare una casa ed è il motivo principale per cui molte persone risparmiano; si tratta infatti di una spesa molto rilevante, c'è chi si fa aiutare dai genitori, chi decide di aspettare fino a quando non avrà i soldi necessari e chi invece chiede un mutuo alla banca. Chiedere un mutuo alla banca significa però dover destinare periodicamente una somma del proprio guadagno al pagamento delle rate con gli interessi; in questo modo sarà ancora più difficile risparmiare. Dopo aver comprato casa un

adulto avverte il desiderio di aumentare il proprio patrimonio, finanziare gli studi dei figli o integrare la pensione garantita dallo Stato, ricorrendo all'investimento in Fondi Pensione.

L'investimento in questi fondi può essere visto come l'obbligo di risparmiare soldi che però non potremo toccare per un lungo periodo, durante il quale verranno investiti nei mercati finanziari.

Quando si raggiunge l'età pensionabile aumenta la disponibilità di tempo e molti anziani si dedicano agli hobby, al fai-da-te e al giardinaggio per poter risparmiare in caso di eventuali riparazioni da effettuare e sulla spesa. Un desiderio comune di queste persone è quello di riuscire a risparmiare per pagarsi eventuali spese mediche e per lasciare un'eredità ai figli.

Concludendo abbiamo quindi visto che ad ogni età esistono necessità e bisogni differenti e che questi tendono ad aumentare con il crescere dell'età per poi stabilizzarsi nell'età adulta.

### **1.3 L'autocontrollo**

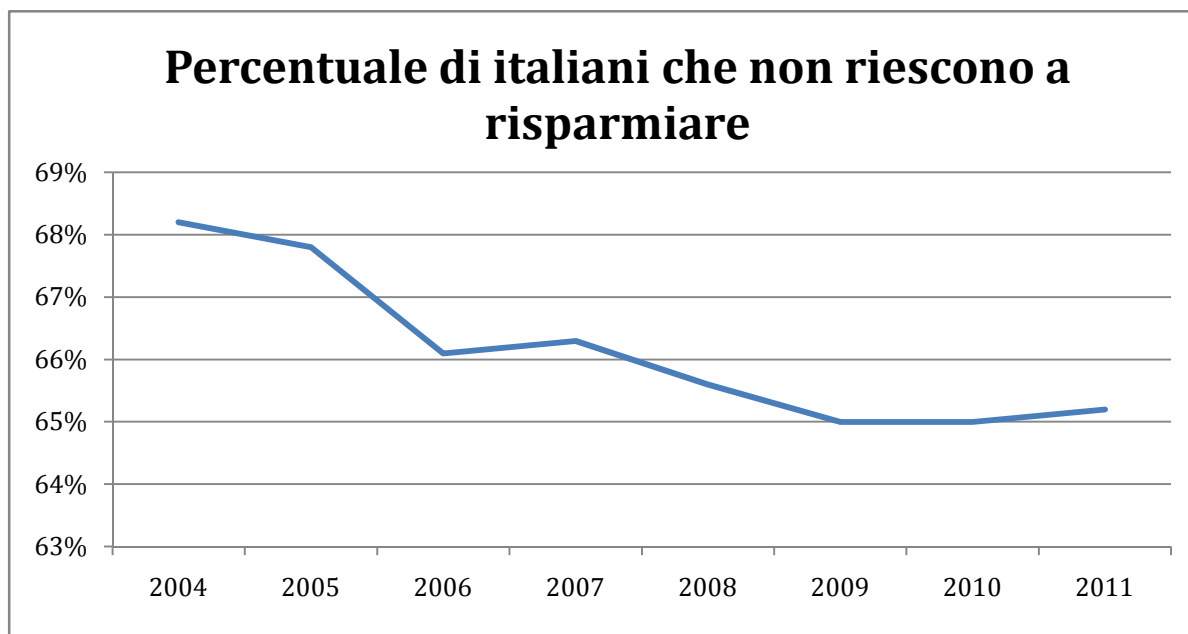
L'autocontrollo è la capacità di riuscire a gestire le proprie emozioni e saper controllare gli impulsi, è collegato con la forza di volontà e ci permette di conseguire i nostri obiettivi senza distrazioni o inutili sprechi di tempo, energie, risorse o denaro.

L'autocontrollo è soprattutto sviluppato nelle persone con un carattere calmo e riflessivo in quanto queste sono più portate a pensare alle conseguenze delle loro azioni mentre, chi è più impulsivo, agisce molto spesso senza pensare adeguatamente a quello che può succedere in un secondo momento, salvo poi pentirsene.

Nel nostro caso l'assenza di autocontrollo può portare le persone a non riuscire a smettere di fumare e quindi a non eliminare il costo delle sigarette, o del tabacco in generale, dal bilancio familiare. Questo di conseguenza porta ad un minore risparmio.

Come avevamo già visto nella figura 1.2 , anche la figura 1.3 conferma che negli ultimi anni la capacità di risparmiare è diminuita. Possiamo pensare che anche l'autocontrollo sia diminuito in quanto con la tecnologia moderna, che ai giorni nostri è nella vita di ciascuno di noi, siamo abituati

ad avere tutto e subito e quindi si è persa la capacità di attendere. Di conseguenza molti si ritrovano a fare acquisti o investimenti sbagliati perché non hanno saputo riflettere con calma prendendosi il tempo necessario.



*Figura 1.3 Grafico relativo alla percentuale di italiani che non riescono a risparmiare*

Un'altra motivazione per cui la gente attualmente non riesce a risparmiare è la crisi scoppiata nel 2007 negli Stati Uniti e diffusasi poi in tutto il mondo. È stata causata principalmente dalle banche che concedevano spesso mutui anche a chi aveva un reddito basso o insicuro, i cosiddetti subprime mortgages, perché i prezzi delle abitazioni erano in forte aumento e le banche prevedevano che avrebbero continuato ad aumentare. Non si ponevano il problema che i mutuatari forse non sarebbero riusciti a restituire il denaro in quanto avrebbero pignorato gli immobili ad un costo superiore rispetto a quello d'acquisto. In realtà i prezzi si sono bloccati e poi hanno cominciato a scendere.

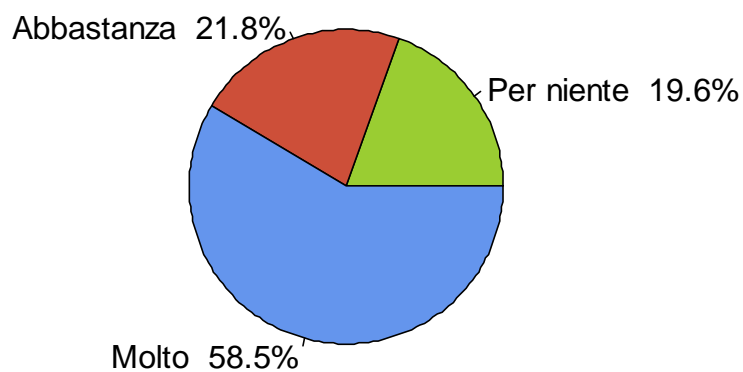
Con i prezzi in ribasso le banche che prima avevano concesso i mutui subprime hanno cominciato a registrare grosse perdite e il flusso dei pagamenti si è bloccato.

Successivamente la crisi si è diffusa in tutto il mondo perché i titoli azionari emessi dalle banche, in precedenza acquistati da società finanziarie di tutto il mondo, hanno perso valore.

La crisi cominciata nel 2007 non è ancora terminata e sempre più aziende stanno chiudendo perché le vendite sono crollate; di conseguenza molta gente è rimasta senza lavoro e fa fatica ad arrivare a fine mese non riuscendo quindi a risparmiare.

Come possiamo vedere dalla figura 1.4, costruita basandoci sui nostri dati, circa il 60% dei lavoratori nelle due aziende prese in considerazione è costretto a fare i conti con la crisi economica tutti i giorni.

### **Avverto la crisi economica nella mia vita tutti i giorni**



*Figura 1.4 Grafico a torta per la domanda: "Avverto la crisi economica nella mia vita tutti i giorni"*

### **Il modello di Gul e Pesendorfer**

Nel 2007 è stato pubblicato nella rivista *"The Review of Economic Studies"* uno studio sostenuto dai ricercatori Faruk Gul e Wolfgang Pesendorfer.

I due scienziati hanno creato un modello che tratta delle dipendenze dalle sostanze stupefacenti e di come queste erodano l'autocontrollo nel periodo successivo al loro consumo. Hanno dimostrato che una persona

cede più facilmente al consumo di droga se ne ha già consumata in passato.

Questo modello tratta delle droghe ma è poi stato generalizzato ad altre dipendenze che possono essere dannose come il consumo di cibo, il gioco d'azzardo ma anche dipendenze più sane come ad esempio la necessità di praticare attività fisica.

In linea generale questo studio consiste nel chiedere ad ogni individuo di dare una misura alla propria dipendenza che poi verrà inserita in una funzione di utilità; si è visto che più questa funzione è elevata, più alta è la dipendenza.

Alla fine dello studio si è arrivati alla conclusione che un elevato consumo di un bene che crea dipendenza nel presente porta ad un più alto consumo nel futuro. Questo ci serve per dire che, nel futuro, per riuscire a controllare il nostro consumo dovremo avere un più alto autocontrollo.

Come abbiamo già detto precedentemente questo modello può essere utilizzato anche in altri campi; in particolare sul vizio del fumo possiamo dire che chi fuma oggi in futuro fumerà di più, e avrà bisogno di molto più autocontrollo di quello che gli servirebbe oggi per smettere di fumare.

La letteratura riguardante lo studio del risparmio si è soffermata soprattutto nel verificare che la maggior parte delle persone se poste davanti a delle scelte, sceglieranno quella che porterà più velocemente alla soddisfazione.

Uno studio condotto da Alessandro Buccioli ha invece preferito soffermarsi sulla stima dei parametri di preferenze e in particolare sulla quantificazione di una misura dell'autocontrollo.

Partendo dallo studio di Gul e Pesendorfer si è potuto notare che le persone preferiscono sistemare i loro risparmi in fondi che non permettono l'utilizzo del denaro in qualsiasi momento, in modo tale da avere le mani legate e non spendere più del dovuto.

Il modello prende in considerazione la forma di investimento che gli agenti possono scegliere, che può essere di due tipi: in attività liquide o illiquide. Oltre a queste due differenze e alle loro caratteristiche, come ad esempio il tasso di interesse e la durata dell'investimento prima di poter utilizzare i soldi, sono stati aggiunti 26 parametri.



Tra i parametri utilizzati ce n'è uno significativo relativo alla disoccupazione, il che suggerisce che il grado di tentazione è influenzato dal comportamento di questa variabile. La capacità di trattenersi aumenta all'aumentare della probabilità di rimanere senza lavoro, soprattutto se non si è stipulata nessuna forma di assicurazione.

È emerso inoltre che le persone cercano di risparmiare per la vecchiaia in modo tale da poter integrare la pensione garantita dallo Stato che è minore dello stipendio che una persona riceve quando lavora; con l'integrazione è possibile mantenere lo stesso tenore di vita dell'età lavorativa a parità di altre condizioni.

#### **1.4 Obiettivi**

L'obiettivo di questa tesi è quello di verificare che l'autocontrollo, come già dimostrato da Ert e Yechiam, è un problema riguardante il fumo, ma che colpisce in ugual misura anche il risparmio. Per fare ciò utilizzeremo dei dati relativi alla capacità di risparmiare per calcolarne la correlazione con l'autocontrollo.



## CAPITOLO 2

### 2.1 La Rilevazione

La rilevazione dei dati è avvenuta tramite questionari cartacei consegnati direttamente dal medico del lavoro a cui le aziende si sono affidate.

Si è deciso di sfruttare il momento in cui i dipendenti si recavano dal dottore per le visite mediche periodiche obbligatorie, con lo scopo di valutare la loro idoneità al lavoro<sup>7</sup>.

Dopo la consegna del questionario, i lavoratori hanno provveduto a compilarlo in tutte le sue parti in modo autonomo; questo fa sì che gli intervistati non provino imbarazzo nel rispondere a domande riservate o delicate, come nel caso in cui fossero in presenza di un intervistatore. Un altro vantaggio del questionario compilato in modo autonomo è l'eliminazione dei costi relativi all'assunzione di personale adeguato, il quale dovrebbe essere in grado di porre in modo cordiale le domande, al fine di rendere l'intervista stimolante e far sì che l'intervistato dia il maggior numero di risposte possibili; inoltre, dato che non c'è la presenza dell'intervistatore, quest'ultimo non può influenzare le risposte ponendo le domande nel modo sbagliato.

Uno degli svantaggi del questionario in forma cartacea è il costo di trasferire tutti i dati nel computer per permettere, a chi li analizza, di utilizzare software statistici in grado di elaborare dati e informazioni in modo semplice e veloce.

Nel nostro caso si è deciso di trasferire i dati in un foglio di Excel che può essere a sua volta importato in altri programmi di elaborazione dati più sofisticati.

Se si decide di far compilare il questionario agli intervistati è necessario che le domande siano poste in modo chiaro e semplice per far sì che capiscano cosa gli si chiede, evitando di utilizzare termini tecnici che potrebbero non essere noti a molti.

---

<sup>7</sup> Art. 41 del D.Lgs 81/08

## **2.2 Il dataset**

Per la parte pratica di questa tesi utilizzeremo un dataset costruito inserendo in un foglio Excel i dati raccolti tramite la consegna di un questionario elaborato dall'Università di Verona ai dipendenti di due importanti aziende veronesi.

La prima azienda è la Sicurinvest Holding, una società che controlla e gestisce due consorzi (Sicurint Group e Sicurint Logistics) attraverso la fornitura di servizi amministrativi, gestionali, finanziari e di consulenza delle proprie società partecipate. I servizi che i due consorzi offrono sono: investigazioni, portierato, igienizzazione, vigilanza, logistica, facchinaggio, facility service e assistenza alle aziende. Nel nostro caso il questionario è stato consegnato solo al Sicurint Group, che si occupa di facchinaggio presso terzi. Questo consorzio ha tre sedi e ogni sede si occupa di merci differenti. I magazzini sono situati a Nogarole, Terni e Rubano e rispettivamente si occupano di vestiti di marche di lusso, merci generiche e alimentari ed infine di merci elettroniche.

La seconda azienda in cui sono stati distribuiti i questionari è Villa Spada situata a Caprino Veronese che offre servizi di assistenza per anziani autosufficienti e non.

La casa di riposo offre anche assistenza di tipo medico e consulenza gratuita da parte di specialisti quali: fisiatra, medico psichiatra, medico chirurgo, dietologo, podologo, psicologo. In particolare il questionario è stato consegnato a coloro che lavorano all'interno della struttura svolgendo le mansioni di: operatore socio-sanitario, infermiere, manutentore e segreteria.

## **2.3 Il questionario**

I questionari sono stati consegnati agli intervistati tramite il loro medico del lavoro che a sua volta ha ricevuto il compito da un professore dell'Università di Verona.

Le osservazioni rilevate sono 342 e il numero delle domande è numeroso perché è stato costruito al fine di indagare in vari spazi della vita di una persona.

Il questionario è stato diviso in tre macroaree.

La prima chiedeva principalmente dati anagrafici ed altri aspetti economici (nome, cognome, sesso, età, titolo di studio, tipo di contratto di lavoro, reddito mensile, ecc..), in questa parte molte domande erano a risposta multipla in modo tale da garantire un numero limitato di alternative in quanto vengono fornite da chi costruisce il questionario, così facendo ne risulta semplificata anche la rielaborazione.

La parte successiva del questionario può essere divisa ulteriormente in due sezioni.

All'inizio si occupa della salute del rispondente ponendo delle domande dirette sul rapporto con il fumo.

Alla fine invece viene chiesto di rispondere a delle domande riguardanti la salute nelle ultime due settimane prima della visita. In questa seconda parte i rispondenti devono scegliere la risposta tra quattro alternative: meglio del solito, come al solito, più del solito e molto più del solito.

Come vedremo successivamente le risposte a queste domande saranno utilizzate per il calcolo del test GHQ-12 sullo stress.

Nella terza e ultima parte del questionario si chiede l'opinione rispetto ad alcune affermazioni in una scala da 1 a 5 dove l'uno rappresenta il massimo disaccordo e il 5 il pieno appoggio all'affermazione, qui troveremo anche alcune domande rilevanti per la nostra ricerca. Le domande riguardano lo stato emotivo della persona, il rapporto con gli altri, il lavoro, il risparmio ed infine ci sono delle domande legate all'aspetto economico della vita di una persona.

Riportiamo quindi l'intero questionario.

**Cognome e Nome** \_\_\_\_\_

Peso (kg) \_\_\_\_\_

Altezza (cm) \_\_\_\_\_

Sesso

Maschio

Femmina

Data di nascita *Giorno* \_\_\_\_\_ *Mese* \_\_\_\_\_ *Anno* \_\_\_\_\_

Stato civile

Celibe/Nubile

Separato/a-  
Divorziato/a

Coniugato/a o

Vedovo/a

Convivente

Numero di figli \_\_\_\_\_

Numero di familiari a carico \_\_\_\_\_

Titolo di studio

Licenza Scuola Elementare

Scuola Media Inferiore

Istituto professionale o  
simile

Scuola Media Superiore

Diploma Universitario

Laurea

Altro

\_\_\_\_\_  
(indicare)

Tipo di contratto di lavoro

A tempo indeterminato

A tempo determinato

Regime orario

A tempo pieno

Part-time

Anno in cui ha iniziato a lavorare \_\_\_\_\_

Età a cui ha iniziato a lavorare \_\_\_\_\_

Anni di lavoro nell'attuale azienda \_\_\_\_\_

Numero di attività lavorative svolte prima del presente lavoro

1-5

11-15

6-10

16-20

Precedenti esperienze lavorative

nel pubblico

nel privato

nel pubblico e nel

nessuna

privato

Tempo impiegato per recarsi al posto di lavoro \_\_\_\_\_ minuti (non andata e ritorno)

Numero di ore di lavoro al giorno, in media: \_\_\_\_\_ ore

Numero di ore settimanali di straordinario, in media: \_\_\_\_\_ ore

A quale cifra si avvicina di più il reddito mensile netto?

500 -799 euro  800-999 euro

1000-1500 euro  1501-2000 euro

Oltre 2000 euro

È l'unica persona con reddito nel suo nucleo familiare?

Sì  No

Se no, quali altre persone partecipano al reddito familiare?

Coniuge o partner  Figli

Genitori  Altro

Svolge altri lavori oltre al presente lavoro?

Sì  No



Le chiediamo la cortesia di leggere attentamente quanto segue e rispondere con sincerità a tutte le domande. Le informazioni da lei riportate resteranno confidenziali e saranno usate esclusivamente a scopo di ricerca dall'Università degli Studi di Verona.

Vorremmo sapere qualcosa sulla sua salute e sulle sue abitudini circa il fumo *in generale*. Metta una X sulla risposta che ritiene più adatta.

**01. In generale, come definirebbe la sua salute attuale?**

Scadente	Passabile	Buona	Molto buona	Ottima
----------	-----------	-------	-------------	--------

**02. Ha mai fumato con regolarità?**

No	Sì
----	----

**03. Attualmente fuma tabacco?**

No	Sì
----	----

**04. Se sì, fuma soprattutto in che modo?**

Sigarette tradizionali	Sigarette fatte a mano	Sigari	Altro
------------------------	------------------------	--------	-------

**05. Quante sigarette (o altro) fuma in un giorno tipico?**

N. sigarette (o altro): \_\_\_\_\_

Vorremmo ora sapere come è stata la sua salute *durante le ultime due settimane*. Metta una X sulla risposta che ritiene più adatta.

<b>06.</b>	<b>Ha perso molto sonno per delle preoccupazioni?</b>	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
<b>07.</b>	<b>Si sente costantemente sotto stress (tensione)?</b>	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
<b>08.</b>	<b>È stato in grado di concentrarsi sulle cose che faceva?</b>	Meglio del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
<b>09.</b>	<b>Si sente utile?</b>	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
<b>10.</b>	<b>È in grado di affrontare i suoi problemi?</b>	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito



11.	Si è sentito capace di prendere decisioni?	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
12.	Ha avuto l'impressione di non essere in grado di superare le difficoltà?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
13.	Si è sentito, tutto sommato, abbastanza contento?	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
14.	È stato in grado di svolgere le sue attività quotidiane?	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
15.	Si è sentito infelice o depresso?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
16.	Ha perso la fiducia in se stesso?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
17.	Ha pensato di essere una persona senza valore?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito

Indichi quanto si ritiene d'accordo *in generale* con ciascuna delle seguenti affermazioni, su di una scala da 1 a 5 dove 1 significa "per niente d'accordo" e 5 significa "completamente d'accordo".

Quanto d'accordo:		Per niente			Completamente	
		↓ 1	2	3	4	↓ 5
18.	Mi ritengo una persona felice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Mi ritengo soddisfatto della mia vita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Mi sento trattato con rispetto dagli altri.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Posso contare sugli altri in caso di bisogno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22.	Il mio ambiente di lavoro è confortevole.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Mi sento considerato dal mio gruppo di lavoro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Mi fido del mio capo e dei miei colleghi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Nella vita bisogna rischiare per migliorare la propria posizione sociale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Nella mia vita sono disposto ad affrontare il rischio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Il mio lavoro comporta dei rischi per la mia salute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Il mio lavoro comporta delle responsabilità da parte mia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Il mio stipendio è adeguato alle responsabilità ed ai rischi a cui sono sottoposto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Accetterei un lavoro più rischioso in cambio di uno stipendio più elevato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Ho paura di perdere il lavoro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	Ho difficoltà a controllare le mie spese.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	Sono più attento alle conseguenze immediate delle mie azioni, che non a quelle future.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	Pianifico le mie spese e risparmi da qui ai prossimi anni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Fatico a risparmiare una parte del mio stipendio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Avverto la crisi economica nella mia vita di tutti i giorni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	Tenendo conto di tutti i redditi disponibili riesco a arrivare a fine mese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Sono una persona ottimista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Da uno studio generale del dataset si è riscontrato che le risposte alle domande con una scala di valutazione erano principalmente concentrate nelle risposte centrali, forse per paura di esporsi troppo.

### **Tipologia di domande**

All'interno del questionario è possibile trovare diverse tipologie di domande. Nella parte in cui vengono chiesti i dati anagrafici troviamo domande in cui bisogna inserire la risposta mentre in alcune vengono fornite una serie di alternative. Le alternative vengono fornite quando è possibile creare delle fasce con le possibili risposte, soprattutto quando si tratta di chiedere informazioni circa il reddito.

Il reddito è considerato un argomento delicato in quanto molto spesso la gente tende a dare una risposta non veritiera ma una sottostima in modo tale da difendere la propria privacy. Le domande chiuse permettono a colui che deve rispondere di attenuare questa sensazione.

Nella seconda e terza parte del questionario vengono utilizzate domande a scala con le quali il rispondente è tenuto a posizionarsi lungo una sequenza di possibili risposte graduate.

Le domande riguardanti la salute nelle ultime due settimane hanno una scala basata su concetti, mentre nell'ultima parte c'è una scala numerica e il lavoratore deve scegliere il suo grado di approvazione. Nei questionari in cui si usano le scale numeriche si è visto che se vengono usati molti livelli l'intervistato si trova in difficoltà in quanto non riesce ad assegnare ad ogni livello un giusto significato e quindi la scala può risultare poco chiara. Questo problema è stato riscontrato anche nel nostro dataset nonostante le scale fossero ridotte; infatti il valore intermedio molto spesso presenta dei picchi insoliti, perché gli indecisi tendono a scegliere il valore di mezzo in modo tale da non prendere una decisione. Per ovviare a questo problema solitamente si tende ad utilizzare scale con un numero pari di valori, così facendo, si elimina il valore intermedio in modo tale che l'intervistato sia comunque costretto a schierarsi da una parte o dall'altra.

### **2.4 Statistiche descrittive**

In questo paragrafo faremo delle statistiche descrittive relative alle informazioni ottenute dall'indagine.

Bisogna tenere conto che alcuni degli intervistati non hanno risposto completamente al questionario; quindi la mancanza di dati potrebbe essere fonte di errore. Nel nostro rilevamento la mancanza dati è solo parziale e non totale; si hanno mancate risposte totali quando l'intervistato si rifiuta categoricamente di eseguire l'intervista.

Per l'elaborazione dei dati abbiamo assegnato il valore "Not Available", cioè mancante, alle risposte che non sono state fornite.

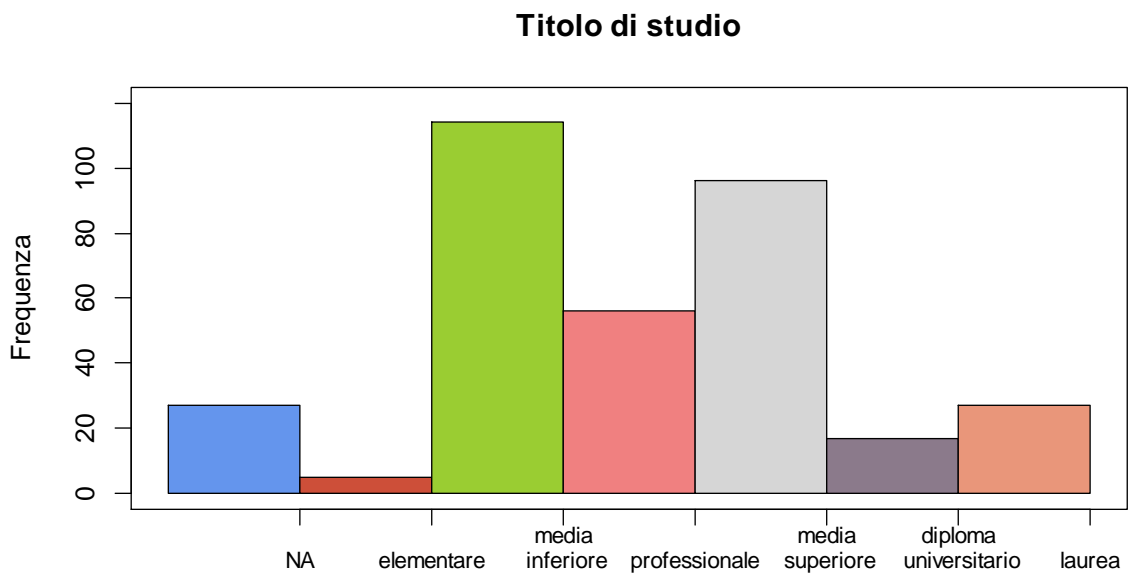
Per questo motivo le statistiche e i grafici in seguito riporteranno anche la voce NA.

La decisione di non rispondere può avere due cause: l'indisponibilità a collaborare oppure la presenza di domande in contraddizione; ad esempio i non fumatori non risponderanno alla domanda "quanto fuma?".

Le statistiche descrittive ci permettono, grazie all'uso di grafici e tabelle, di descrivere in modo chiaro e sintetico il nostro campione. Come già accennato il questionario è stato consegnato a 342 persone nel seguente modo: il 63.5% ai dipendenti di Sicurinvest Group, il 20.2% a coloro che assistono gli anziani di Villa Spada e il rimanente 16.3% non ha risposto alla domanda.

I dipendenti hanno un'età media di 41 anni, con età comprese tra i 21 e i 77 anni; la maggior parte di loro lavora all'interno dell'azienda con un contratto a tempo indeterminato (86%), di tipo full-time (90%).

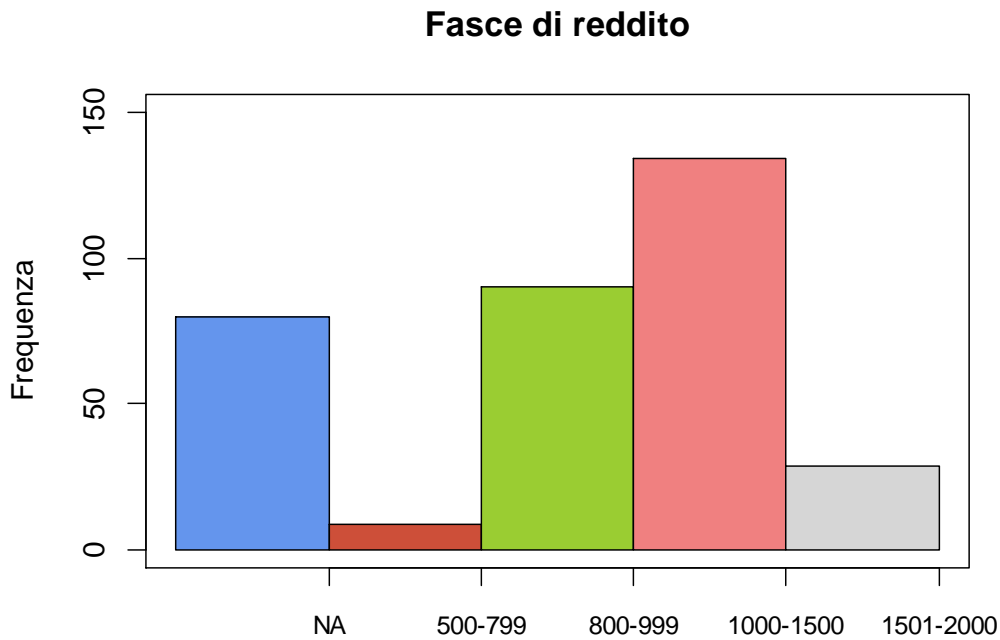
Nella figura 2.1 vediamo che il titolo di studio degli intervistati è basso in quanto i laureati o coloro che sono in possesso di un diploma universitario sono pochi; la maggior parte ha ottenuto la licenza media inferiore (33%).



*Figura 2.1 Rappresentazione delle frequenze assolute della variabile relativa all'istruzione*

Nella figura 2.2 è rappresentato un istogramma che descrive i redditi degli intervistati. Notiamo che il salario mediamente si aggira attorno ai 1100 € al mese.

Solitamente a livelli di istruzione elevati corrispondono anche redditi elevati, ma nel nostro campione ci sono laureati che prendono uno stipendio nella fascia di reddito più bassa (800-999) e persone con la licenza media inferiore che si collocano nella fascia più alta (1501-2000).



*Figura 2.2 Rappresentazione delle frequenze assolute relative alla domanda sul reddito*

La correlazione tra l'istruzione e il reddito è uguale a 0.32, un valore intermedio considerando che essa può assumere valori tra -1 e 1.

Se la correlazione è vicina allo zero significa che tra le variabili studiate non c'è alcuna relazione; se invece il risultato si avvicina a 1 siamo in presenza di correlazione positiva, cioè se una variabile tende ad aumentare anche la seconda aumenterà e viceversa. Il contrario accade se la correlazione risulta vicino a -1, infatti, se una variabile tende ad aumentare la seconda tenderà a diminuire.

Nel nostro caso 0,32 indica che c'è una relazione positiva tra le due variabili ma non molto marcata. La relazione positiva indica che una persona con un titolo di studio elevato guadagnerà di più rispetto ad una persona con un reddito inferiore. Abbiamo visto che nella nostra indagine le mansioni svolte all'interno dell'azienda sono molto simili tra di loro e non richiedono competenze particolari; questo fa sì che non venga riconosciuto uno stipendio elevato. Bisogna anche tenere conto che spesso viene riconosciuta maggiormente l'esperienza che non un titolo di studio rilevante come la laurea.

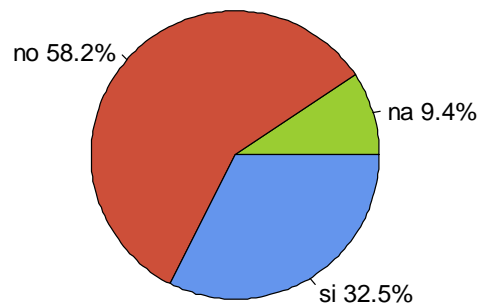
Negli ultimi anni le aziende che devono assumere dipendenti hanno cambiato esigenze. Se prima cercavano giovani da sottopagare ora cercano persone con esperienza che non abbiano necessariamente bisogno di qualcuno al loro fianco che gli faccia da guida; questo è possibile perché il numero di persone disoccupate è aumentato notevolmente con la crisi e di conseguenza anche il numero di persone che rispondono alle esigenze delle aziende sono maggiori.

I giovani laureati si vedono quindi costretti ad accettare dei lavori che non corrispondono alle loro aspettative, sperando un giorno di trovare un'offerta più allettante o che permetta loro di sfruttare ciò per cui hanno studiato.

I neo laureati si ritrovano ad accettare qualunque tipo di lavoro gli venga offerto anche se non è consono alla loro istruzione. Sono consapevoli che per lavori non qualificati, come quelli svolti all'interno delle due aziende in analisi, percepiranno meno in confronto ad una persona che ha un'istruzione minore ma che ha più anni di lavoro in azienda alle spalle.

Un aspetto rilevante per il nostro elaborato è sapere quanti intervistati fumano, per fare ciò è necessario osservare la figura 2.3 che riporta un grafico a torta dove è indicata la suddivisione del campione secondo le abitudini di fumare. Ogni spicchio è proporzionale alle classi di frequenza e quindi vediamo immediatamente che il nostro campione è composto soprattutto da non fumatori. Per ogni classe, fumatori, non fumatori e valore mancante sono indicate le percentuali.

### Fumatori nel campione

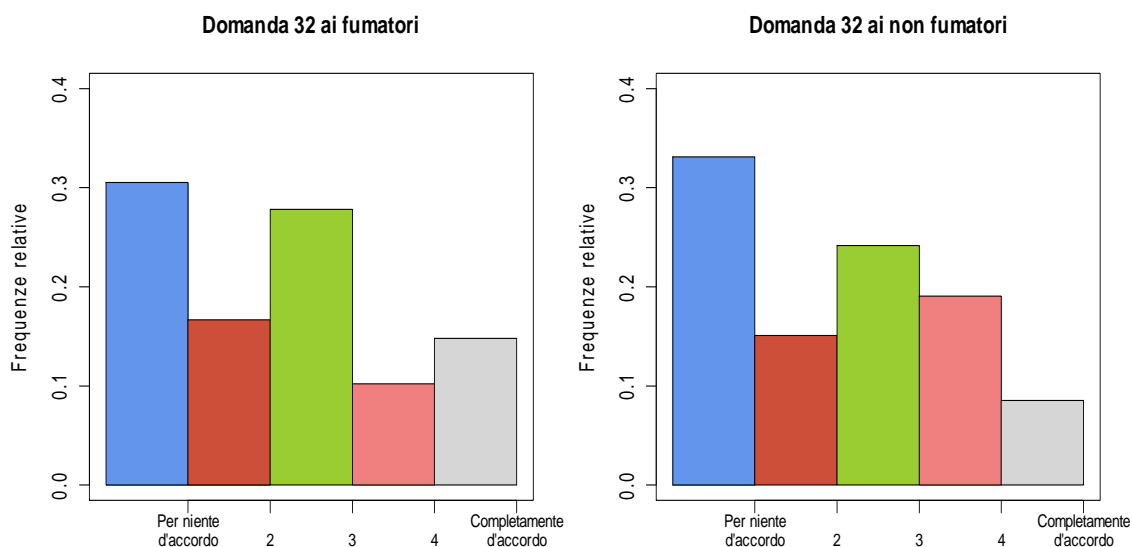


*Figura 2.3 Grafico a torta delle risposte alla domanda: "lei fuma?"*

Ora rappresenteremo attraverso degli istogrammi le risposte alle domande dalla 32 alla 35 (ossia, quelle legate al controllo delle spese), per tutte le domande i grafici saranno due. Il primo raffigurante le risposte alle domande da parte dei fumatori, il secondo da parte dei non fumatori in modo tale che possiamo già farci un'idea del comportamento generale e cominciare a vedere se c'è reale differenza tra i due gruppi.

L'affermazione 32 è: "Ho difficoltà a controllare le mie spese". Vediamo dai due grafici che i non fumatori tendono ad essere in maggiore disaccordo rispetto ai fumatori la differenza è più netta nei valori 1 e 5. Circa il 14.5% dei fumatori ammette di avere problemi a controllare le spese, quasi il 6% in più rispetto ai non fumatori.





*Figura 2.4 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 32 separate per i fumatori e i non fumatori*

La domanda 33 chiede agli intervistati di esprimere il loro accordo sulla seguente dichiarazione: “Sono più attento alle conseguenze immediate delle mie azioni, che non a quelle future”. Dallo studio di Eyal Ert e Eldad Yechiam abbiamo visto che i fumatori tendono ad essere più impazienti. Ci aspettiamo dunque che le loro risposte si concentrino verso il completo accordo.

I grafici però in questo caso non sono molto utili in quanto la suddivisione delle risposte sembra molto simile. Se invece osserviamo i valori delle frequenze relative, nella tabella 2.1, vediamo che la differenza è maggiore.

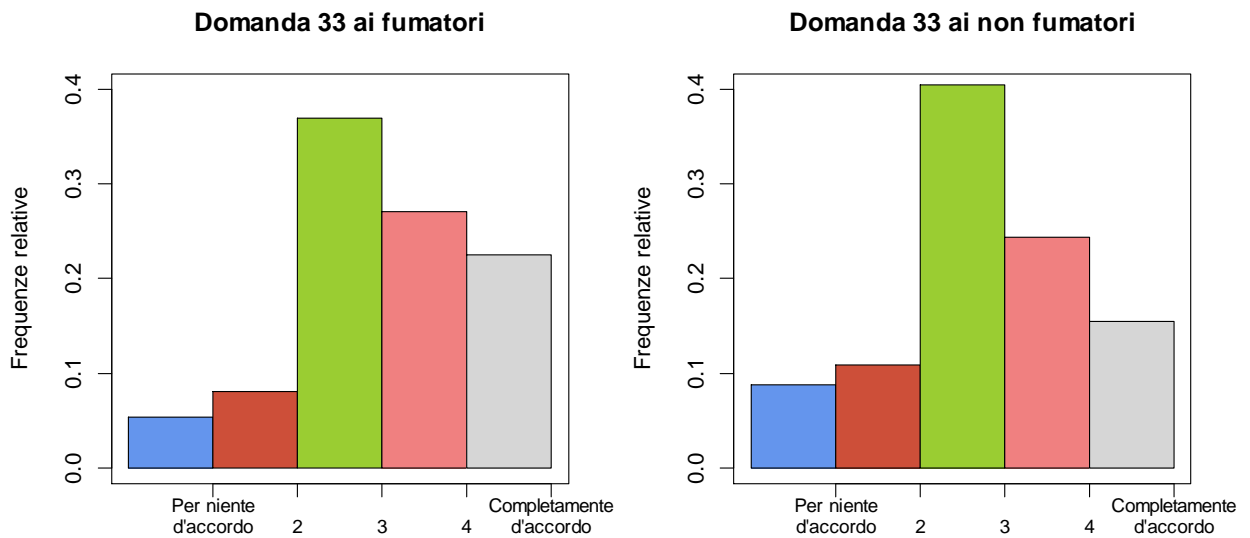


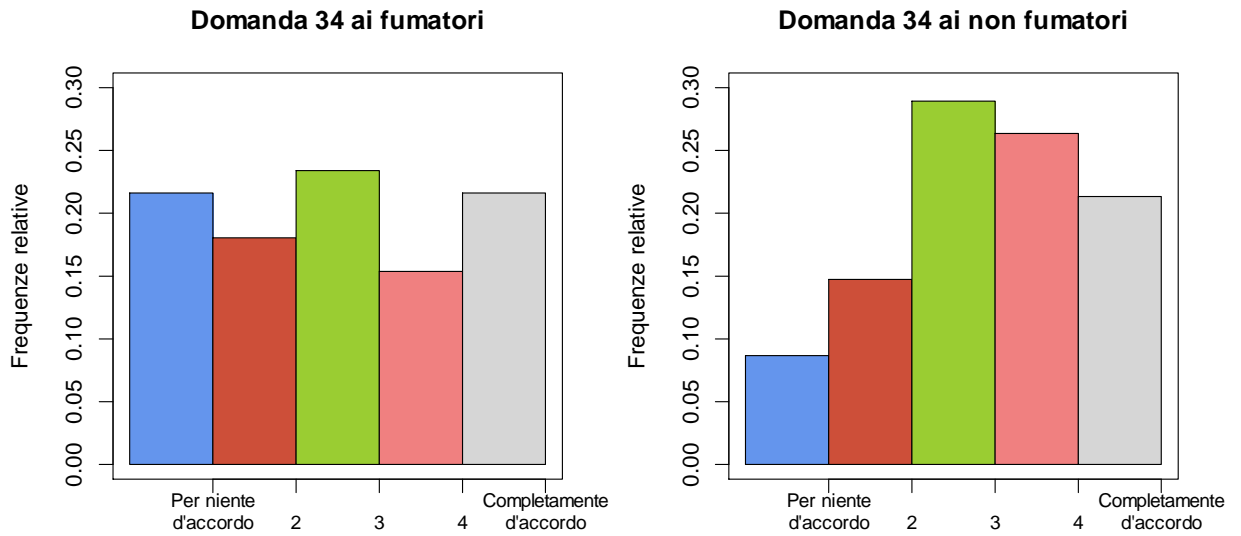
Figura 2.5 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 33 separate per i fumatori e i non fumatori

FUMATORI				
1	2	3	4	5
5.51%	8.25%	36.70%	27.52%	22.02%
NON FUMATORI				
1	2	3	4	5
8.81%	10.88%	40.42%	24.35%	15.54%

Tabella 2.1 Frequenze relative domanda 33

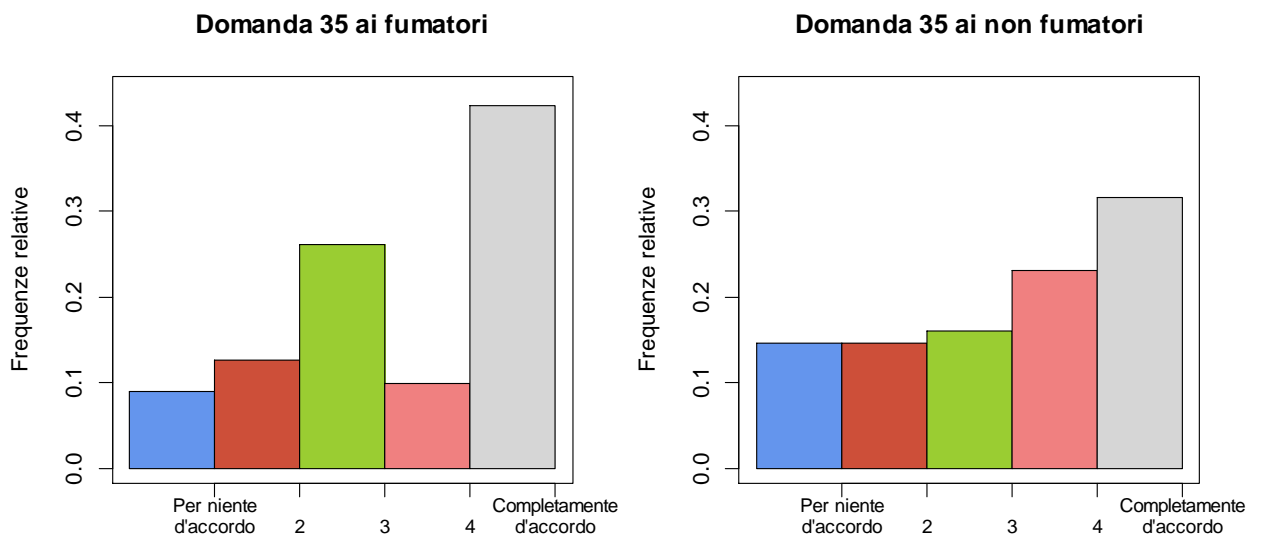
Nella tabella 2.1 osserviamo più chiaramente che le frequenze sono maggiori nei fumatori nell'esprimere l'accordo con l'affermazione e che invece i non fumatori provano maggiore disaccordo, come ci aspettavamo all'inizio.

La figura 2.6 esprime le opinioni degli intervistati a riguardo dell'affermazione 34 : "Pianifico le mie spese e risparmi da qui ai prossimi anni". Vediamo subito che qui le risposte sono molto diverse nei due gruppi. Nei fumatori sono abbastanza equilibrate mentre quelle dei non fumatori sono più concentrate verso l'accordo. Possiamo quindi dedurre che i non fumatori tendano maggiormente a pensare al loro futuro.



*Figura 2.6 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 34 separate per i fumatori e i non fumatori*

L'affermazione 35 attesta: "Fatico a risparmiare una parte del mio stipendio". Come possiamo immaginare le risposte dei fumatori sono spostate verso destra con valori superiori al 40%. Anche i non fumatori fanno fatica a risparmiare ma la loro percentuale si aggira attorno al 30%.



*Figura 2.7 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 35 separate per i fumatori e i non fumatori*

## 2.5 Il test GHQ-12

Il General Health Questionnaire è un test che viene calcolato sulla base di 12 domande della salute generale dell'intervistato.

È stato elaborato con lo scopo di misurare la qualità della vita individuando due principali categorie di problemi: l'incapacità di eseguire le proprie funzioni e la comparsa di nuovi fenomeni di natura stressante, (Goldberg, 1979).

Nel questionario le domande chiedono di dare un giudizio circa la salute dell'intervistato nelle ultime due settimane di tempo prima dell'intervista.

Inizialmente il test prevedeva 60 domande ma al momento esistono altre quattro versioni del questionario ridotte. Queste prendono il nome dal numero di domande che contengono: GHQ-30, GHQ-28, GHQ-20 e quello utilizzato in questo studio, il GHQ-12.

Attraverso le domande si cerca di capire se l'intervistato presenta una delle seguenti caratteristiche:

- ansia;
- depressione;
- deterioramento sociale;
- ipocondria.

Ad ogni risposta è stato assegnato un punteggio che va da 0 a 3; alla fine, in base al punteggio totale ottenuto, si è in grado di dire se una persona ha uno di questi problemi e anche in che forma. Il punteggio può variare da 0 a 36 punti.

Se il punteggio è sopra ai 21 punti, la persona evidenzia grandi problemi e disturbi di tipo psicologico; se invece il punteggio si trova in un'area intermedia, compreso tra 16 e 20 allora questo potrebbe essere dovuto semplicemente ad un'alterazione della situazione esterna, dato che il test prende in considerazione solamente un arco temporale di due settimane o all'inizio di un problema che potrebbe crescere nel tempo e con l'aumentare dello stress.

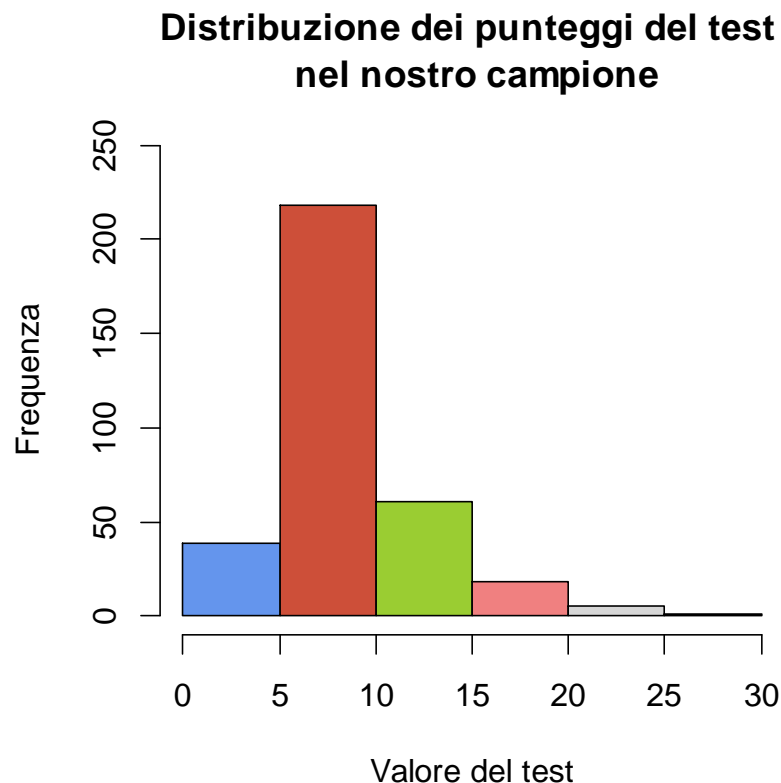
Solitamente un punteggio normale si aggira attorno agli 11-12 punti.

Questo test è stato utilizzato nel nostro campione per vedere se il fatto di non riuscire a risparmiare una parte dello stipendio e fumare possa dipendere da uno stato di ansia.

All'interno del dataset mancavano risposte ad alcune delle domande che formano il GHQ-12. Quindi, in assenza di questi dati abbiamo deciso di sostituirli con la media delle risposte alla stessa domanda. Questo ci ha permesso di sfruttare anche le risposte parziali che sono state date, che altrimenti sarebbero andate perdute.

La media del punteggio del test nel campione è 9, al di sotto della media nella popolazione. Questo significa che i lavoratori presi in esame non hanno generalmente problemi o disturbi di tipo psicologico.

Nella figura 2.8 vediamo come si sono distribuiti i punteggi nel campione, i valori sono stati divisi in classi con un range pari a cinque. I valori in questo caso vanno da 0 a 30 perché nessuno ha ottenuto un risultato pari o superiore a 31.



*Figura 2.8 Istogramma della distribuzione dei punteggi del test GHQ*

Dalla figura 2.8 vediamo un notevole picco nella fascia che contiene la media, cioè 5-10. Nelle altre fasce le frequenze sono molto più basse, ma possiamo dire che una buona parte del campione ha un punteggio che si aggira attorno alla media della popolazione, 11-12 punti, mentre solo trenta persone hanno ottenuto un punteggio compreso tra 20 e 30.

Proviamo a vedere nella figura 2.9 come si distribuisce il punteggio del test GHQ tra i fumatori e i non fumatori.

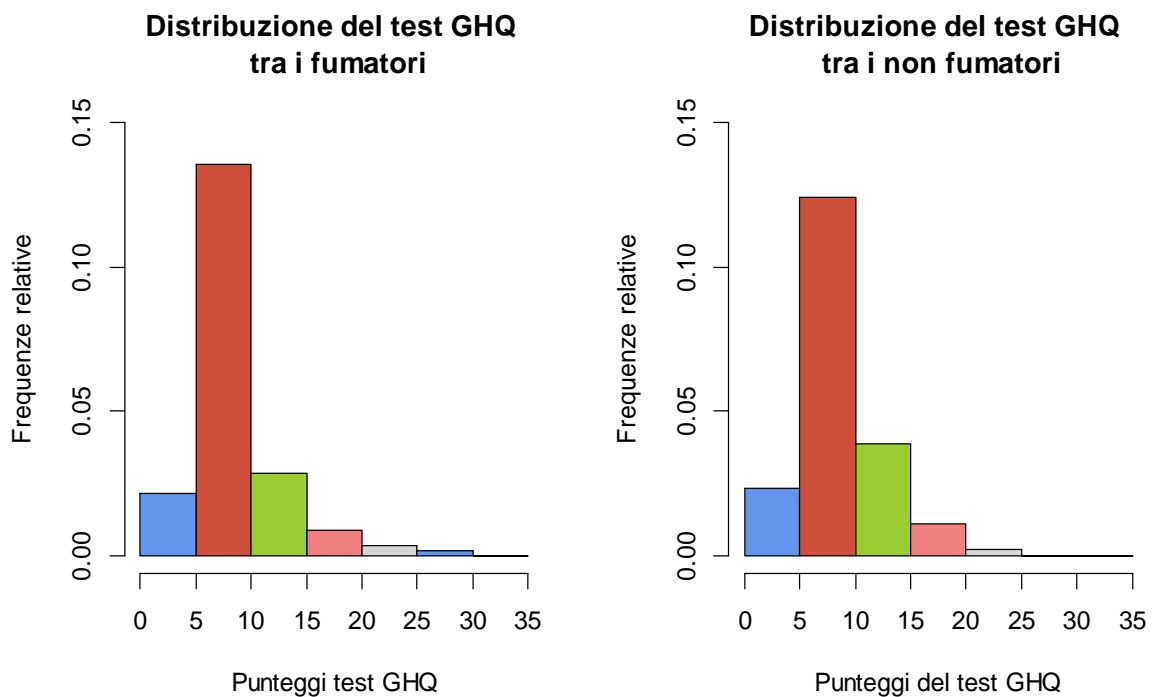


Figura 2.9 Punteggi del test GHQ per i fumatori e i non fumatori

Possiamo notare che in entrambi i grafici la media è nella fascia 5-10; infatti per i fumatori è 9.05 mentre per i non fumatori è di 9, con una differenza minima.

Tra i non fumatori ci sono più persone che hanno ottenuto un punteggio simile a quello della media della popolazione, circa il 6% in più rispetto ai fumatori.

Il 2.7% dei fumatori ha ottenuto un punteggio superiore a 20 e quindi presenta dei disturbi psicologici da non sottovalutare, questa percentuale nei non fumatori è uguale a 1.3%, però questi ultimi hanno un punteggio massimo di 23 contro un punteggio pari a 30 dei fumatori.

Dato che questo test è un indice relativo alla salute mentale di una persona possiamo utilizzarlo anche come sensore dell'autocontrollo dato che questo è gestito dall'apparato nervoso del cervello. Proviamo quindi a metterlo in relazione con le variabili relative al risparmio.

Gli istogrammi sono stati costruiti utilizzando una codifica dicotomica delle variabili realizzate con le domande dalla 32 alla 35. La nuova codifica consiste nell'assegnare valore 1 se l'intervistato ha risposto con un valore tra 4 e 5 oppure con 0 se la risposta va da 1 a 3.

Creo la variabile d32:

- 1 = Ha difficoltà a controllare le spese;
- 0 = altrimenti.

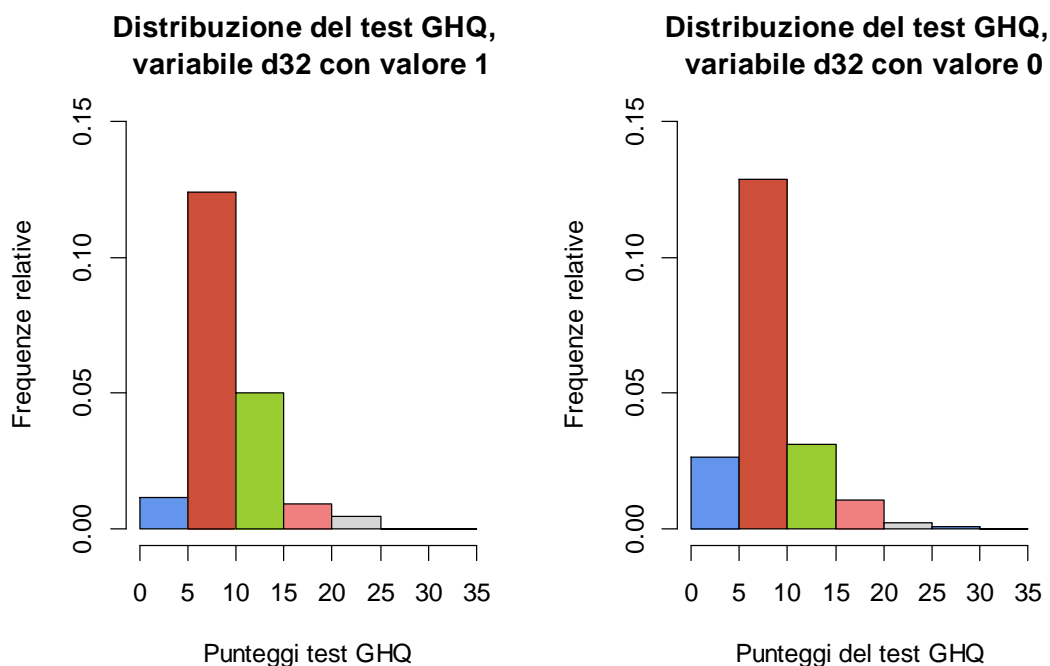


Figura 2.10 Istogrammi del test GHQ con la domanda 32

Creo la variabile d33:

- 1 = Più attenzione alle conseguenze immediate delle proprie azioni che non a quelle future;
- 0 = altrimenti.

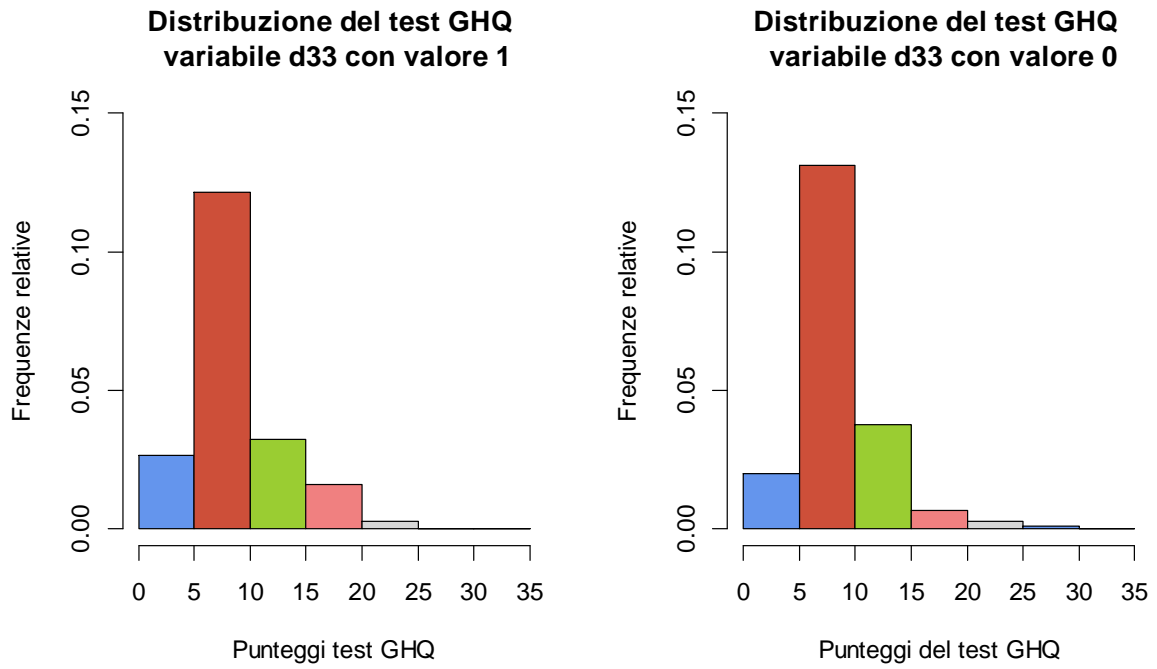


Figura 2.11 Istogrammi del test GHQ con la domanda 33

Creo la variabile d34

- 1 = Pianifica le spese e i risparmi per i prossimi anni;
- 0 = altrimenti.

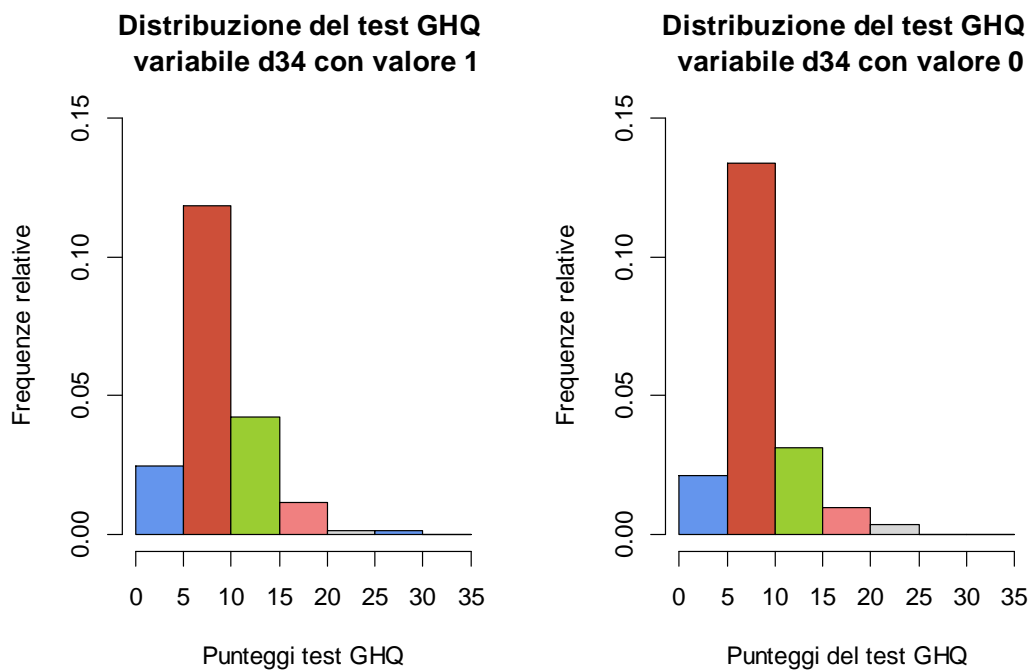


Figura 2.12 Istogrammi del test GHQ con la domanda 34



Creo la variabile d35:

- 1 = Fatica a risparmiare una parte dello stipendio;
- 0 = altrimenti.

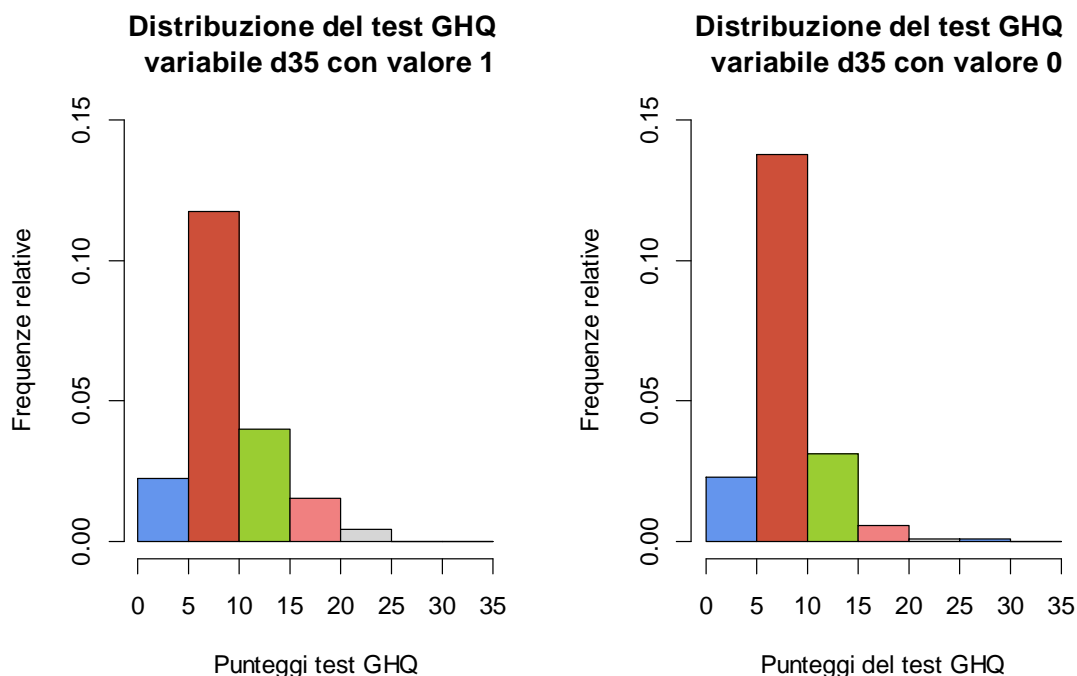


Figura 2.13 Istogrammi del test GHQ con la domanda 35

Innanzitutto notiamo che le affermazioni non sono uguali perché hanno tutte un carattere negativo tranne la 34, che indica un atteggiamento corretto, cioè l'abitudine a pianificare le spese anche per gli anni a venire; quindi considereremo atteggiamenti negativi le risposte con valore 1 per le domande 32, 33 e 35 e con valore 0 per la 34.

Detto questo vediamo che nei grafici ottengono punteggi maggiori le persone che hanno atteggiamenti corretti per loro finanze.

Possiamo quindi dire che le persone che sanno controllare meglio le loro uscite sono anche quelle che presentano un livello maggiore di stress.

Intuiamo quindi che coloro che risparmiano temono maggiormente il fatto di non riuscire in futuro a mantenere le stesse abitudini. Molto spesso chi fa dei sacrifici è perché ha degli obiettivi prefissati da raggiungere e il pensiero di non riuscire a farcela può portare stress, ansia e perdita della fiducia in se stessi. Decidere di risparmiare è spesso anche una questione

caratteriale, infatti molte persone vivono la loro vita serenamente giorno per giorno senza fasciarsi la testa, mentre altri vedono imprevisti ovunque e quindi cercano in tutti i modi di salvaguardarsi.

## 2.6 Codifica delle variabili

Le variabili dipendenti nel nostro modello sono le variabili legate alle domande 32, 33, 34 e 35, queste sono state trasformate nelle variabili dicotomiche *d32*, *d33*, *d34* e *d35*; che assumono il seguente valore:

- 1 se il punteggio va da 4 a 5;
- 0 altrimenti

Grazie a questa trasformazione le variabili possono essere utilizzate all'interno di un modello binomiale; anche alcune delle variabili indipendenti sono state modificate per permetterci di utilizzarle nelle regressioni.

Le variabili indipendenti che sono state modificate sono: *stato\_civile*, *fuma*, *reddito\_unico*, *reddito* ed *istruzione*.

- *Stato\_civile* è stata così codificata:
  - 1 se la persona è sposata o convive;
  - 0 altrimenti.
  
- La variabile *fuma* vale:
  - 1 se l'intervistato ha il vizio del fumo;
  - 0 altrimenti
  
- La variabile *reddito\_unico* è una variabile dicotomica così suddivisa:
  - 1 se l'intervistato è l'unico a percepire un reddito in famiglia;
  - 0 se ci sono altri componenti della famiglia ad avere un reddito.

- *Istruzione* è una variabile categoriale che prima di essere utilizzata è stata ordinata in ordine crescente:

elementare < media inferiore < professionale < media superiore < diploma universitario < laurea

Nelle regressioni abbiamo utilizzato una codifica ad angolo, togliendo però le categorie intermedie e lasciando solo diploma universitario e laurea. La codifica si presenta così:

	2	3	4	5	6
elementare	0	0	0	0	0
media inferiore	0	0	0	0	0
professionale	0	0	0	0	0
media superiore	0	0	0	0	0
diploma universitario	0	0	0	1	0
laurea	0	0	0	0	1

Tabella 2.2 Codifica della variabile istruzione

- Anche la variabile *reddito* è stata ordinata in modo crescente e abbiamo utilizzato una codifica ad angolo:

500-799 € < 800-999 € < 1000-1500 € < 1501-2000 € < oltre 2000 €

Nel modello ci sono solamente le prime quattro modalità in quanto nessuno degli intervistati percepisce un reddito maggiore di 2000€.

Anche per la variabile reddito è stata scelta una codifica ad angolo con la fascia 500-799€ come categoria di riferimento. Nelle regressioni vedremo indicate le seguenti variabili:

- reddito2, quando ci troviamo nella seconda categoria;
- reddito3, se ci troviamo nella fascia 1000-1501€;
- reddito4, quando abbiamo un reddito compreso tra i 1501 e 2000€.

Le altre variabili indipendenti che sono state utilizzate per la costruzione del nostro modello sono: *età, sesso, contratto, test, reddito\_unico*.

- La variabile *età* è una variabile quantitativa e quindi assume valori compresi tra 21 e 77.
  
- Il sesso è rappresentato da:
  - maschio;
  - femmina.
  
- La variabile *contratto* indica se l'intervistato è assunto a:
  - tempo indeterminato;
  - tempo determinato.
  
- La variabile *test* è il punteggio ottenuto nel test GHQ, può assumere valori da 0 a 36.

Abbiamo deciso inizialmente di presentare un modello contenente tutte le variabili indipendenti che descrivono la situazione lavorativa dell'intervistato e sulla sua salute sia fisica, che mentale. Per fare ciò abbiamo utilizzato altre quattro variabili : *azienda*, *regime*, *ore\_straordinario* e *salute*.

- La variabile *azienda* indica se il rispondente al momento dell'intervista lavora per:
  - Villa Spada;
  - Sicurint Group.
  
- Un altro indicatore relativo al lavoro è *regime* che ci dice se il lavoro è a:
  - Tempo pieno;
  - Part-time.

- L'ultima variabile relativa al lavoro è *ore\_straordinario*, questa è una variabile quantitativa e assume valori da un minimo che è 0 ad un massimo di 18, è un valore molto alto però se approfondiamo l'analisi vediamo che l'intervistato ha un lavoro part-time quindi la disponibilità di tempo è maggiore. È stata codificata come una variabile dicotomica:

- 1 se l'intervistato fa ore di lavoro straordinarie;
- 0 altrimenti.

- La variabile salute è un indicatore dello stato fisico nel periodo dell'intervista ed ha cinque parametri:

- 1 = scadente;
- 2 = passabile;
- 3 = buona;
- 4 = molto buona;
- 5 = ottima.

Si è scelto però di creare una variabile dummy per la codifica di salute, questa vale:

- 1 se la salute è molto buona o ottima;
- 0 altrimenti.



## CAPITOLO 3

### 3.1 Obiettivi dell'analisi

L'obiettivo dell'analisi econometrica seguente è quello di individuare all'interno della nostra raccolta di dati quali sono le variabili che influenzano maggiormente le nostre variabili risposta legate al risparmio. Per fare ciò ci serviremo dei modelli di regressione, in particolar modo del modello binomiale che ci permette di studiare variabili risposta di tipo dicotomico, cioè che assumono solo valori pari a 1 e a 0.

### 3.2 La scelta del modello

In base alla natura della variabile risposta possiamo avere diversi tipi di modelli di regressione. In generale la variabile risposta si distribuisce su tutto l'asse continuo ed è quindi possibile utilizzare modelli lineari che possono essere scritti in forma matriciale con la seguente formula:

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

Il modello lineare è preferibile in quanto si adatta a molteplici situazioni, è semplice da interpretare e non vengono imposte restrizioni rispetto alle variabili.

Nei casi in cui la variabile risposta non segua una distribuzione normale vengono utilizzati i modelli lineari generalizzati.

I GLM possono avere distribuzione di Poisson, Binomiale, Gamma Quasipoisson, Quasibinomiale e tutte quelle distribuzioni che hanno una funzione di densità che appartiene alla famiglia di dispersione esponenziale.

Nella nostra analisi, dato che la variabile risposta è di natura dicotomica, utilizzeremo un modello binomiale. Ricordiamo che la variabile  $Y$  assume valore 1 in caso di successo con probabilità  $p$  e valore 0 in caso di insuccesso con probabilità  $(1-p)$ .

Il suo valore atteso e la sua varianza sono pari a:

$$E[y] = 1 * \Pr(y = 1) + 0 * \Pr(y = 0) = 1 * p + 0 * (1 - p) = p$$

$$Var(y) = E[(y - E[y])^2] = (1 - p)^2 * \Pr(y = 1) + (0 - p)^2 * \Pr(y = 0)$$

$$= p(1 - p)$$

In questo caso abbiamo quindi assunto che la variabile sia di tipo Bernoulliano:

$$Y_i \sim Ber(\mu_i)$$

Abbiamo visto che il valore atteso ( $\mu$ ) coincide con la probabilità di successo; allora  $E[Y|X] = X\beta$  sarà la probabilità che  $Y = 1$ .

Nel modello lineare non c'è alcun vincolo sulla variabile risposta, che quindi potrebbe assumere valori non compresi tra 0 e 1; dovremo quindi affidarci a modelli alternativi.

Un approccio alternativo è quello di costruire una variabile latente che possa assumere valore su tutto l'asse continuo

$$y_i^* = x_i^T \beta + \varepsilon_i.$$

Ora  $y$  sarà così costituita:

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

e il suo valore atteso condizionato alle variabili esplicative:

$$E[y_i|x_i] = 1 * (1 - \Pr(x_i^T \beta + \varepsilon_i \leq 0|x_i)) + 0 * \Pr(x_i^T \beta + \varepsilon_i \leq 0|x_i)$$

$$= 1 - \Pr(x_i^T \beta + \varepsilon_i \leq 0|x_i) = 1 - \Pr(\varepsilon_i \leq -x_i^T \beta) =$$

$$\Pr(\varepsilon_i > -x_i^T \beta)$$

Nel caso in cui la distribuzione di  $\varepsilon_i$ ,  $F(\cdot)$ , sia simmetrica allora abbiamo che

$$\Pr(\varepsilon_i > -x_i^T \beta) = \Pr(\varepsilon_i \leq x_i^T \beta) = F(x_i^T \beta) + u_i$$



Ora non ci resta che stimare il modello  $y_i = F(x_i^T \beta) + u_i$  facendo delle ipotesi sulla funzione di ripartizione. Le scelte prevalenti sono:

- Modello logit: se  $\varepsilon_i$  segue una distribuzione logistica standard con  $E[\varepsilon_i|x_i]=0$  e  $Var(\varepsilon_i|x_i) = \pi^2/3$  allora:

$$F(x_i^T \beta) = \frac{\exp\{x_i^T \beta\}}{1 + \exp\{x_i^T \beta\}}$$

- Modello probit: se  $\varepsilon_i$  segue una distribuzione normale standard con  $E[\varepsilon_i|x_i]=0$  e  $Var(\varepsilon_i|x_i) = 1$  allora:

$$F(x_i^T \beta) = \Phi(x_i^T \beta) = \int_{-\infty}^{x_i^T \beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left\{-\frac{x^2}{2}\right\} dx$$

Entrambe le funzioni sono simmetriche e centrate sullo 0; la funzione probit assume più valori centrati attorno alla media mentre la logistica ha code più pesanti, indice di varianza maggiore. I coefficienti della funzione logit sono  $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$  volte più grandi rispetto a quelli del probit a causa delle differenti varianze.

La scelta del modello in ambito statistico ricade spesso sul modello probit perché l'ipotesi di normalità si adatta a molteplici situazioni; il logit è preferibile in Medicina e Demografia per studiare dati di sopravvivenza.

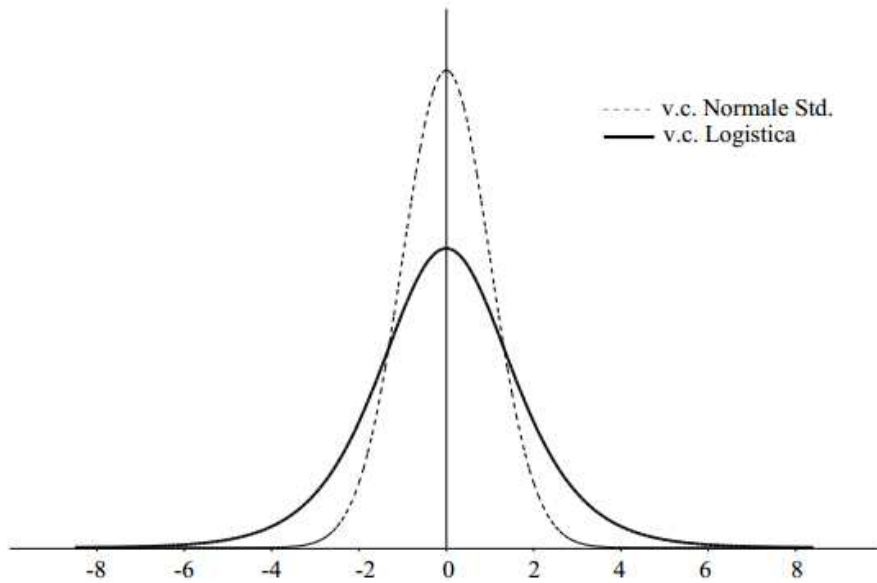


Figura 3.1 Funzioni di densità probit e logit a confronto

Uno degli svantaggi di questi modelli è che non sempre risulta semplice l'interpretazione dei parametri come effetti marginali. Nel modello lineare i parametri  $\beta$  rappresentano gli effetti delle variabili esplicative sulla variabile risposta indipendentemente dalle osservazioni con indice  $i=1,2,\dots,N$ .

Sia nel modello probit che nel logit tale condizione non è valida perché il vettore dei parametri si trova all'interno di una funzione non lineare e quindi varia tra le osservazioni, risulta essere:

$$\frac{\partial E[y_i|x_i]}{\partial x_{i,j}} = \frac{\partial Pr(y_i = 1|x_i)}{\partial x_{i,j}} = \frac{\partial F(x_i^T \beta)}{\partial x_{i,j}} \beta_j = \beta_j f(x_i^T \beta)$$

$$f(x_i^T \beta) \beta = \begin{cases} \phi(x_i^T \beta) \beta & \text{Probit} \\ \lambda(x_i^T \beta) \beta = \Lambda(x_i^T \beta) [1 - \Lambda(x_i^T \beta)] \beta & \text{Logit} \end{cases}$$

Il segno dell'effetto marginale è lo stesso del parametro  $\beta$ .

### 3.3 Le regressioni

Per tutti i modelli che presenteremo si è deciso di utilizzare il modello binomiale con funzione legame probit in quanto è più adatto per le analisi di tipo statistico.

Per ogni variabile risposta presentiamo un modello completo con tutte le variabili relative alla nostra analisi e in un secondo momento utilizzeremo un modello ridotto con le variabili più rilevanti, di questi riporteremo anche un'interpretazione dei dati ottenuti.

#### 1° Caso

Nel primo caso utilizzeremo come variabile risposta l'affermazione 32: "Ho difficoltà a controllare le mie spese".

Nella tabella 3.1 vengono riportati i risultati di una regressione in cui sono state inserite tutte le variabili che potevano influire nel risparmio.

Le variabili relative alla laurea, al tipo di contratto e al test GHQ sono significative, proviamo a togliere alcune variabili e a lasciare le più opportune.

```
Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)   -1.877090   0.880777  -2.131  0.0331 *
aziendaVilla Spada -0.103609   0.310136  -0.334  0.7383
età           -0.009943   0.010811  -0.920  0.3578
sessom       -0.033715   0.242517  -0.139  0.8894
stato_civile   0.152016   0.212411   0.716  0.4742
diploma_universitario -0.240788   0.461580  -0.522  0.6019
laurea        -1.155026   0.489938  -2.357  0.0184 *
contrattoindeterminato 0.951072   0.393117   2.419  0.0155 *
regimetempo pieno -0.375205   0.538134  -0.697  0.4857
reddito2       0.671460   0.652010   1.030  0.3031
reddito3       0.590721   0.637619   0.926  0.3542
reddito4       0.085378   0.689478   0.124  0.9014
salute         0.094434   0.238257   0.396  0.6918
fuma          -0.038372   0.200681  -0.191  0.8484
test           0.050475   0.023291   2.167  0.0302 *
reddito_unicosi 0.275379   0.215216   1.280  0.2007
straordinari  -0.122533   0.175782  -0.697  0.4858
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Tabella 3.1 Modello 1-Regressione modello completo, variabile 32

Nella regressione della tabella 3.2 abbiamo eliminato le variabili azienda, regime, salute e ore\_straordinario. La scelta di togliere queste variabili è dovuta al fatto che la loro eliminazione ha apportato dei miglioramenti all'interno del modello ridotto e quindi è stato successivamente applicato anche alle altre variabili dipendenti.

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )							
(Intercept)	-2.148246	0.786780	-2.730	0.00633	**						
età	-0.011537	0.009487	-1.216	0.22396							
sessom	-0.030056	0.202072	-0.149	0.88176							
stato_civile	0.140027	0.206399	0.678	0.49750							
diploma_universitario	-0.285187	0.456578	-0.625	0.53222							
laurea	-1.146751	0.478545	-2.396	0.01656	*						
contrattoindeterminato	0.967042	0.390331	2.477	0.01323	*						
reddito2	0.691000	0.579993	1.191	0.23350							
reddito3	0.575632	0.579460	0.993	0.32052							
reddito4	0.063757	0.648632	0.098	0.92170							
fuma	-0.049031	0.198166	-0.247	0.80458							
test	0.044223	0.021997	2.010	0.04438	*						
reddito_unicosi	0.274584	0.213129	1.288	0.19763							
---											
Signif. codes:	0	'***'	0.001	'**'	0.01	'*'	0.05	'.'	0.1	' '	1

*Tabella 3.2 Modello 2-Regressione semplificata, variabile 32*

Notiamo che le variabili significative sono rimaste uguali. Dato che stiamo utilizzando un modello di tipo probit non è possibile interpretare direttamente i coefficienti ottenuti quindi utilizzeremo gli effetti marginali medi che possiamo trovare nella tabella 3.3.

	effect	error	t.value	p.value
(Intercept)	-0.625	0.221	-2.832	0.005
età	-0.003	0.003	-1.216	0.225
sessom	-0.009	0.059	-0.149	0.882
stato_civile	0.041	0.060	0.678	0.498
diploma_universitario	-0.074	0.105	-0.708	0.479
laurea	-0.214	0.046	-4.633	0.000
contrattoindeterminato	0.281	0.110	2.563	0.011
reddito2	0.215	0.189	1.139	0.256
reddito3	0.167	0.168	0.995	0.321
reddito4	0.019	0.196	0.096	0.923
fuma	-0.014	0.057	-0.249	0.804
test	0.013	0.006	2.018	0.045
reddito_unicosi	0.080	0.062	1.288	0.199

*Tabella 3.3 Effetti marginali del modello 2*

Possiamo vedere che età ha segno negativo, ciò significa che all'aumentare di un anno d'età la probabilità di avere difficoltà a controllare le spese diminuisce dello 0.3%.

Se si è di sesso maschile la probabilità si abbassa del 0.9% rispetto alle donne.

Se guardiamo i coefficienti relativi all'istruzione, benché solo quello della categoria laurea sia significativo, vediamo che la probabilità di avere problemi a controllare le spese diminuisce con l'aumentare dell'istruzione. Per chi ha un diploma universitario la probabilità diminuisce del 7.4% mentre per chi ha una laurea del 21.4%.

Al contrario di quello che ci si può aspettare, chi ha un contratto indeterminato ha più probabilità di avere difficoltà a controllarsi. Questo potrebbe essere spiegato dal fatto che chi ha la sicurezza di avere un lavoro fisso può permettersi di sostenere delle spese superflue perché non ha il pensiero costante che al termine del contratto questo non venga rinnovato. L'idea di potersi ritrovare senza uno stipendio potrebbe fungere da ostacolo per chi volesse sostenere delle spese e la probabilità aumenta del 28.1%.

La variabile reddito ha un comportamento decrescente. Infatti all'aumentare del reddito la probabilità di avere  $y=1$  è positiva ma decrescente, per la fascia 800-999€ la probabilità aumenta del 21.5%, per

la fascia 1000-1500€ aumenta del 16.7% mentre per la fascia di reddito più alta aumenta dell'1.9%.

Per quel che riguarda il fumo la variabile non è significativa ma ha una tendenza negativa, cioè chi ha il vizio del fumo avrà l'1.4% in meno di probabilità di non riuscire a controllare le proprie spese.

La variabile test ha un coefficiente positivo e all'aumentare unitario del punteggio la probabilità di non controllare le spese aumenta dell'1.3%.

Come possiamo immaginare nelle famiglie in cui c'è solamente una persona ad avere un reddito le difficoltà saranno maggiori, infatti dalla tabella 3.3 vediamo che la probabilità aumenta dell'8%.

## 2° Caso

Per il secondo caso abbiamo preso in considerazione la variabile relativa alla domanda 33: "Sono più attento alle conseguenze immediate delle mie azioni, che non a quelle future".

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	-0.714620	0.747975	-0.955	0.3394
aziendaVilla Spada	-0.051764	0.281058	-0.184	0.8539
età	-0.006300	0.009982	-0.631	0.5279
sessom	-0.411918	0.216678	-1.901	0.0573 .
stato_civile	-0.249281	0.193528	-1.288	0.1977
diploma_universitario	-0.277054	0.385707	-0.718	0.4726
laurea	-0.252980	0.299159	-0.846	0.3978
contrattoindeterminato	0.593641	0.271510	2.186	0.0288 *
regimtempo pieno	0.160922	0.491941	0.327	0.7436
reddito2	0.545566	0.553293	0.986	0.3241
reddito3	0.350409	0.539411	0.650	0.5159
reddito4	0.202959	0.580472	0.350	0.7266
salute	-0.062759	0.214437	-0.293	0.7698
fuma	0.158381	0.178270	0.888	0.3743
test	-0.002377	0.021087	-0.113	0.9102
reddito_unicosi	0.011302	0.195149	0.058	0.9538
straordinari	0.031457	0.148382	0.212	0.8321
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

*Tabella 3.4 Modello 3- Regressione modello completo, variabile 33*

In questo modello solo la variabile relativa al contratto e al genere della persona risultano significative. Proviamo a semplificare il modello utilizzando le stesse variabili considerate per il modello 2.

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -0.7553050  0.6442995  -1.172  0.2411
età          -0.0068514  0.0086863  -0.789  0.4303
sessom      -0.3939873  0.1813462  -2.173  0.0298 *
stato_civile -0.2210837  0.1887529  -1.171  0.2415
diploma_universitario -0.2632236  0.3829997  -0.687  0.4919
laurea      -0.2798839  0.2918155  -0.959  0.3375
contrattoindeterminato 0.5860245  0.2696731  2.173  0.0298 *
reddito2     0.6983712  0.4927690  1.417  0.1564
reddito3     0.4832191  0.4917777  0.983  0.3258
reddito4     0.3481569  0.5446928  0.639  0.5227
fuma         0.1794341  0.1761935  1.018  0.3085
test         0.0001866  0.0200206  0.009  0.9926
reddito_unicosi 0.0258680  0.1940109  0.133  0.8939
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

*Tabella 3.5 Modello 4-regressione semplificata, variabile 33*

Possiamo notare che le variabili sesso e contratto sono rimaste significative, anzi la significatività del genere è aumentata. Guardiamo ora nella tabella 3.6 gli effetti marginali di questo modello. Assieme agli effetti marginali, che servono per l'interpretazione dei coefficienti, vengono forniti anche gli standard error.

```

              effect error t.value p.value
(Intercept)  -0.289 0.245  -1.177  0.240
età          -0.003 0.003  -0.789  0.431
sessom      -0.151 0.069  -2.173  0.031
stato_civile -0.085 0.072  -1.171  0.243
diploma_universitario -0.096 0.133  -0.725  0.469
laurea      -0.103 0.102  -1.010  0.313
contrattoindeterminato 0.224 0.103  2.176  0.031
reddito2     0.269 0.186  1.446  0.149
reddito3     0.185 0.188  0.983  0.327
reddito4     0.137 0.216  0.632  0.528
fuma         0.069 0.068  1.015  0.311
test         0.000 0.008  0.009  0.993
reddito_unicosi 0.010 0.074  0.133  0.894

```

*Tabella 3.6 Effetti marginali del modello 4*

In questo modello, con l'aumentare unitario della variabile età, si ha che la probabilità di pensare maggiormente alle conseguenze immediate delle proprie azioni diminuisce del 0.3% rispetto ad una persona di un anno più giovane.

Anche in questo modello risulta che la probabilità di successo diminuisce per gli uomini rispetto alla donne, in questo caso del 15.1%.

Se una persona è sposata ha una minore probabilità di pensare alle conseguenze immediate che non a quelle future (8.5%). Chi si sposa o va a convivere con un'altra persona è perché desidera avere un futuro assieme e fare progetti a lungo termine. Di conseguenza è necessario pensare anche alle conseguenze future.

Per la variabile istruzione l'andamento è decrescente. Infatti all'aumentare dell'istruzione diminuisce la probabilità di pensare maggiormente alle conseguenze immediate delle proprie azioni. Per la categoria diploma universitario la probabilità diminuisce del 9.6% mentre per chi ha una laurea del 10.3%.

La variabile contratto in questo modello indica che chi ha un contratto a tempo indeterminato ha il 22.4% di probabilità di pensare più alle conseguenze immediate delle loro azioni che a quelle future.

All'aumentare del reddito la probabilità di avere un successo, e quindi  $y=1$ , decresce; si parte dal 26.9% della seconda fascia (800-999 €) per scendere al 13.7% della penultima categoria (1501-2000 €).

Fumare in questo caso porta ad un aumento della probabilità di successo del 6.9%, quindi chi fuma tende a non pensare a quello che potrebbe accadere in futuro come conseguenza delle proprie azioni.

In questo modello la variabile test potrebbe anche essere eliminata in quanto il coefficiente ad essa associato vale a zero e quindi annulla qualsiasi valore del test. Ciò significa che non c'è alcuna differenza tra chi ottiene un punteggio basso e quindi è definito sano e chi invece ha dei disturbi tipo ansia o depressione e ottiene un punteggio elevato nel test GHQ.



Essere l'unica persona ad avere un reddito in famiglia aumenta dell'1.0 % la probabilità di pensare maggiormente alle conseguenze immediate delle azioni.

### **3° Caso**

Nel terzo caso ci occupiamo di trattare la variabile 34 : “Pianifico le mie spese e risparmi da qui ai prossimi anni”.

In questo caso il successo determina un atteggiamento positivo dato che pensare al futuro può aiutare a risparmiare.

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	-1.432616	0.758172	-1.890	0.0588 .
aziendaVilla Spada	0.014343	0.279817	0.051	0.9591
età	0.004333	0.009905	0.437	0.6618
sessom	-0.124752	0.217946	-0.572	0.5671
stato_civile	-0.090572	0.194833	-0.465	0.6420
diploma_universitario	-0.797516	0.424559	-1.878	0.0603 .
laurea	0.632690	0.300673	2.104	0.0354 *
contrattoindeterminato	0.421149	0.271901	1.549	0.1214
regimtempo pieno	0.102446	0.491082	0.209	0.8348
reddito2	0.213145	0.557531	0.382	0.7022
reddito3	0.497817	0.539505	0.923	0.3561
reddito4	0.619497	0.577986	1.072	0.2838
salute	0.321351	0.213854	1.503	0.1329
fuma	-0.188620	0.180606	-1.044	0.2963
test	0.020665	0.021085	0.980	0.3270
reddito_unicosi	0.078268	0.193951	0.404	0.6865
straordinari	0.344078	0.212276	1.621	0.1050
---				

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

*Tabella 3.7 Modello 5- Regressione modello completa, variabile 34*

In questo modello sembrano esserci alcune variabili significative ad un livello molto basso, proviamo a ricondurci al modello semplificato per vedere se il livello di significatività aumenta.

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept) -1.221024   0.643599  -1.897   0.0578 .
età          0.002741   0.008570   0.320   0.7491
sessom      -0.060922   0.180386  -0.338   0.7356
stato_civile -0.075329   0.188908  -0.399   0.6901
diploma_universitario -0.673994   0.411462  -1.638   0.1014
laurea       0.707758   0.291802   2.425   0.0153 *
contrattoindeterminato 0.408945   0.268701   1.522   0.1280
reddito2     0.305394   0.493538   0.619   0.5361
reddito3     0.619263   0.490568   1.262   0.2068
reddito4     0.828214   0.539495   1.535   0.1247
fuma        -0.154690   0.176784  -0.875   0.3816
test         0.013774   0.019885   0.693   0.4885
reddito_unicosi 0.035409   0.191225   0.185   0.8531
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

*Tabella 3.8 Modello 6- Regressione semplificata, variabile 34*

Ora le variabili indipendenti sono le stesse che abbiamo utilizzato nei modelli 2 e 4; non ci sono più molte variabili significative, è rimasta solo laurea. Proviamo ad interpretare gli effetti marginali.

	effect	error	t.value	p.value
(Intercept)	-0.476	0.250	-1.906	0.058
età	0.001	0.003	0.320	0.749
sessom	-0.024	0.070	-0.338	0.736
stato_civile	-0.029	0.074	-0.399	0.690
diploma_universitario	-0.233	0.117	-1.988	0.048
laurea	0.276	0.107	2.584	0.010
contrattoindeterminato	0.160	0.105	1.523	0.129
reddito2	0.120	0.194	0.619	0.537
reddito3	0.242	0.191	1.263	0.208
reddito4	0.319	0.190	1.683	0.094
fuma	-0.060	0.068	-0.881	0.379
test	0.005	0.008	0.693	0.489
reddito_unicosi	0.014	0.075	0.185	0.853

*Tabella 3.9 Effetti marginali modello 6*

Un aumento unitario della variabile età porta ad un aumento dello 0.1% della probabilità di pianificare le proprie spese; quindi una persona adulta

sarà più attenta rispetto ad un giovane. Se l'intervistato è di sesso maschile questa probabilità diminuisce del 2.4%

Chi è sposato ha minori probabilità di riuscire a pianificare le spese e i risparmi.

In questo caso le due categorie di istruzione hanno comportamenti differenti, infatti per chi ha un diploma universitario la probabilità di riuscire a pianificare diminuisce del 23.3% mentre per chi ha una laurea questa aumenta del 27.6%; questo a dimostrazione del fatto che c'è un aumento crescente della probabilità di successo al crescere dell'istruzione.

Chi ha un contratto a tempo indeterminato ha il 16% di probabilità in più di pianificare le spese e i risparmi anche per gli anni a venire rispetto a chi ha un contratto a tempo determinato.

All'aumentare del reddito come ci si può aspettare la probabilità di riuscire pianificare sia spese che risparmi aumenta gradualmente, infatti chi ha un maggiore reddito avrà meno difficoltà a risparmiarne una parte. Chi ha un reddito tra gli 800 e i 999€ ha un aumento della probabilità di successo del 12%, mentre chi ha un reddito superiore appartenente all'ultima fascia (1501-2000 €) ha una probabilità di successo del 31.9%.

Per i fumatori la probabilità di avere successo nella pianificazione delle proprie spese e risparmi diminuisce del 6.0% rispetto a chi non fuma.

All'aumentare unitario del punteggio del test GHQ abbiamo che la probabilità aumenta dello 0.5%.

Nelle famiglie in cui l'intervistato è l'unica persona ad avere un reddito la pianificazione è maggiore rispetto a quelle in cui ci sono più redditi a contribuire all'economia familiare; la probabilità aumenta del 1.4%. Questo è dovuto al fatto che avere un solo reddito può portare i componenti della famiglia a fare delle rinunce per riuscire a sostenere tutte le spese e con l'aumento del costo della vita questo è divenuto sempre più difficile soprattutto per chi percepisce un reddito tra le fasce più basse.

#### 4° Caso

Nel quarto caso utilizzeremo l'ultima variabile risposta che possiamo associare al risparmio: l'affermazione 35 chiede se si è d'accordo con la seguente frase: "Fatico a risparmiare una parte del mio stipendio".

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	
(Intercept)	-1.063765	0.732306	-1.453	0.146328	
aziendaVilla Spada	-0.161804	0.283350	-0.571	0.567974	
età	0.011221	0.009982	1.124	0.260954	
sessom	-0.200989	0.219665	-0.915	0.360202	
stato_civile	0.025380	0.196463	0.129	0.897213	
diploma_universitario	-1.879832	0.554254	-3.392	0.000695	***
laurea	-0.587443	0.299022	-1.965	0.049467	*
contrattoindeterminato	0.623051	0.270663	2.302	0.021338	*
regimtempo pieno	0.056304	0.490190	0.115	0.908555	
reddito2	0.186571	0.519238	0.359	0.719358	
reddito3	0.019505	0.502165	0.039	0.969016	
reddito4	0.299067	0.549023	0.545	0.585943	
salute	0.076025	0.215994	0.352	0.724857	
fuma	-0.142917	0.180683	-0.791	0.428956	
test	0.024028	0.021706	1.107	0.268306	
reddito_unicosi	0.068615	0.196652	0.349	0.727153	
straordinari	0.208484	0.200134	1.042	0.297541	

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Tabella 3.10 Modello 7- Regressione modello completo, variabile 35

Dalla tabella 3.10 possiamo notare che il modello 7 ha le variabili relative all'istruzione e alla tipologia di contratto significative, proviamo a costruire il modello semplificato anche con questa variabile risposta. Nella tabella 3.11 vediamo che le variabili rimangono significative anche nel modello ridotto.

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	
(Intercept)	-1.098204	0.617756	-1.778	0.075448	.
età	0.008226	0.008664	0.949	0.342417	
sessom	-0.134446	0.182843	-0.735	0.462151	
stato_civile	0.071946	0.191540	0.376	0.707199	
diploma_universitario	-1.895467	0.563183	-3.366	0.000764	***
laurea	-0.590977	0.291400	-2.028	0.042554	*
contrattoindeterminato	0.618780	0.267467	2.313	0.020696	*
reddito2	0.358867	0.448347	0.800	0.423466	
reddito3	0.149561	0.446536	0.335	0.737673	
reddito4	0.518195	0.505876	1.024	0.305668	
fuma	-0.100860	0.178280	-0.566	0.571569	
test	0.022476	0.020586	1.092	0.274899	
reddito_unicosi	0.078569	0.194511	0.404	0.686262	

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Tabella 3.11 Modello 8-Regressione semplificata,variabile 35

Proviamo a calcolare gli effetti marginali di questo modello in modo tale da poter interpretare i risultati ottenuti.

	effect	error	t.value	p.value
(Intercept)	-0.438	0.246	-1.776	0.077
età	0.003	0.003	0.949	0.343
sessom	-0.054	0.073	-0.735	0.463
stato_civile	0.029	0.076	0.376	0.708
diploma_universitario	-0.517	0.058	-8.845	0.000
laurea	-0.228	0.104	-2.188	0.030
contrattoindeterminato	0.247	0.107	2.313	0.022
reddito2	0.142	0.174	0.813	0.417
reddito3	0.060	0.178	0.335	0.738
reddito4	0.199	0.181	1.099	0.273
fuma	-0.040	0.071	-0.566	0.572
test	0.009	0.008	1.092	0.276
reddito_unicosi	0.031	0.078	0.404	0.687

Tabella 3.12 Effetti marginali modello 8

In questo modello il successo indica di fatto la capacità di non riuscire a risparmiare una parte dello stipendio. Con l'aumentare dell'età anche la probabilità di avere successo aumenta dello 0.3% per ogni anno di età.

Gli uomini hanno una probabilità di non riuscire a risparmiare minore delle donne del 5.4%.

Gli intervistati che hanno dichiarato di essere sposati hanno il 2.9% in più di probabilità di avere un successo rispetto a chi è vedovo, divorziato o nubile/celibe.

Per quanto possiamo vedere la variabile istruzione, rappresentata all'interno del modello con le categorie diploma universitario e laurea, sembra avere un andamento crescente ma comunque negativo. La probabilità diminuisce del 51.7% se si tratta di una persona con diploma universitario mentre diminuisce solamente del 22.8% per coloro che hanno una laurea.

Le persone che hanno un contratto a tempo indeterminato fanno più fatica a risparmiare; infatti la probabilità aumenta del 24.7% per chi non si deve preoccupare di un eventuale rinnovo del contratto; come abbiamo già detto in precedenza questo può essere dovuto al fatto che chi non ha un lavoro assicurato per il futuro cerca di risparmiare il più possibile per poterne usufruire nel periodo in cui dovrà cercare un altro lavoro se il contratto non viene rinnovato.

La variabile reddito in questo caso presenta un'anomalia rispetto a quanto potremmo aspettarci, infatti chi ha un reddito maggiore ha più probabilità di avere difficoltà a risparmiare; possiamo ipotizzare che chi ha un reddito più basso abbia necessariamente bisogno di un'ulteriore entrata in famiglia per coprire le spese, mentre chi ha un reddito più alto riesce a pagare le spese ma difficilmente riesce anche a risparmiare. Nella fascia di reddito minore la probabilità aumenta del 14.2%, in quella intermedia solamente del 6.0% mentre nella terza e ultima fascia aumenta del 19.9%.

Per i fumatori la probabilità di non riuscire a risparmiare è inferiore del 4.0% rispetto ai non fumatori.

Ad un aumento unitario del punteggio del test corrisponde un aumento dello 0.9% della probabilità di avere difficoltà a risparmiare, in questo caso possiamo pensare che all'aumentare delle difficoltà la salute mentale possa in qualche modo soffrirne.

Le probabilità di avere difficoltà a risparmiare aumentano del 3.1% se l'intervistato è l'unico della sua famiglia ad avere un reddito.

## CONCLUSIONI

L'obiettivo della nostra analisi era quello di capire in che modo il fumo e il risparmio siano legati con l'autocontrollo.

Nella specificazione utilizziamo come variabile proxy per l'autocontrollo il punteggio ottenuto nel test GHQ, che indica se la persona ha problemi di tipo psicofisico. Ricordiamo dalla figura 2.9, che indicava la distribuzione dei punteggi del test per i fumatori e i non fumatori, che coloro che presentano un punteggio elevato sono perlopiù i fumatori, quindi si può dire che questi ultimi tendano ad essere più ansiosi, depressi, preoccupati, nervosi e stressati.

La tensione nervosa e lo stress ci rendono più vulnerabili e difficilmente riusciamo a controllarci, a mantenere la calma e la lucidità. Per coloro che riconoscono di avere questi problemi è necessario iniziare un'analisi di se stessi per capire l'origine di questi problemi. La maggiore consapevolezza dei nostri problemi può aiutarci a riconoscere le situazioni in cui non riusciamo a contenere le nostre reazioni e ad avere un maggiore autocontrollo su di noi. Come dimostrato anche dallo studio di Ert e Yechiam (2013) i fumatori tendono ad essere più impazienti perché hanno più difficoltà a controllare le loro emozioni.

L'altro aspetto che volevamo analizzare era quello legato al risparmio. Per fare ciò ci siamo serviti delle regressioni in cui abbiamo utilizzato a turno le variabili legate al risparmio come variabili risposta.

Ricordiamo che le domande erano le seguenti:

- 32 = ho difficoltà a controllare le mie spese;
- 33 = sono più attento alle conseguenze immediate delle mie azioni, che non a quelle future;
- 34 = pianifico le mie spese e risparmi da qui ai prossimi anni;
- 35 = fatico a risparmiare una parte del mio stipendio.

Nella tabella 3.13 vengono riportati gli effetti marginali delle regressioni nei modelli semplificati in tutte e quattro le variabili in modo tale da permetterci di fare un confronto; inoltre sono stati inseriti anche gli standard error.



Variabili	Domanda 32	Domanda 33	Domanda 34	Domanda 35
età	-0.003 0.003	-0.003 0.003	0.001 0.003	0.003 0.003
sessom	-0.009 0.059	-0.151 0.069	-0.024 0.070	-0.054 0.073
stato_civile	0.041 0.060	-0.085 0.072	-0.029 0.074	0.029 0.076
diploma_universitario	-0.074 0.105	-0.096 0.133	-0.233 0.117	-0.517 0.058
laurea	-0.214 0.046	-0.103 0.102	0.276 0.107	-0.228 0.104
contrattoindeterminato	0.281 0.110	0.224 0.103	0.160 0.105	0.247 0.107
reddito2	0.215 0.189	0.269 0.186	0.120 0.194	0.142 0.174
reddito3	0.167 0.168	0.185 0.188	0.242 0.191	0.060 0.178
reddito4	0.019 0.196	0.137 0.216	0.319 0.190	0.199 0.181
fuma	-0.014 0.057	0.069 0.068	-0.060 0.068	-0.040 0.071
test	0.013 0.006	0.000 0.008	0.005 0.008	0.009 0.008
reddito_unicosi	0.080 0.062	0.010 0.074	0.014 0.075	0.031 0.078

*Tabella 3.13 Confronto tra effetti marginali medi con relativi standard error*

Possiamo notare che con l'aumentare dell'età aumenta la capacità di controllare le spese, fare più attenzione alle conseguenze future e di pianificare i risparmi; tuttavia aumenta anche la difficoltà a risparmiare.

Gli uomini tendenzialmente hanno dimostrato di essere maggiormente in disaccordo con le affermazioni negative; hanno quindi migliori capacità di risparmio rispetto alle donne ma hanno più difficoltà a pianificare spese e risparmi per il futuro.

Le persone sposate hanno più difficoltà a controllare le spese e a risparmiare però sono più attente alle conseguenze future delle loro azioni.

Per quel che riguarda le due variabili legate all'istruzione vediamo che all'aumentare dell'istruzione diminuiscono le difficoltà a controllare le spese, sono minori le probabilità di pensare di più alle conseguenze immediate che non a quelle future però aumenta la capacità di pianificare le spese e i risparmi. Per quel che riguarda la domanda 35 relativa alla fatica a risparmiare questa per chi ha una laurea tende a diminuire ma in maniera meno decisa rispetto a chi ha un'istruzione meno elevata.

Per coloro che hanno un contratto indeterminato le probabilità aumentano in tutte e quattro le affermazioni ma nella 32, nella 33 e nella 35 essere d'accordo con l'affermazione significa avere dei problemi e delle difficoltà, mentre per la 34 essere in accordo indica la capacità di pianificare spese e risparmi. Questa diversità è dovuta al fatto che le affermazioni sono poste in maniera differente, infatti le prime tre citate sono poste in modo negativo e l'1 rappresenta di fatto un insuccesso mentre per la 34 avviene il contrario.

Con l'aumentare del reddito nelle prime due domande la probabilità di avere difficoltà diminuisce, nella 34 aumenta la probabilità di riuscire a pianificare spese e risparmi, mentre per la 35 nella fascia più alta si ha più probabilità di faticare a risparmiare.

All'aumentare del punteggio del test GHQ le difficoltà a controllare le uscite e a risparmiare aumentano, mentre si hanno più problemi a pianificare le spese.

Essere l'unica persona ad avere un reddito all'interno del proprio nucleo familiare porta maggiormente ad organizzare e a pianificare le spese, ma anche più fatica nel risparmiare e controllare le uscite.

Abbiamo tenuto come ultima la descrizione della variabile fumo in quanto è una delle variabili principali della nostra analisi. Possiamo vedere dai risultati ottenuti, che la variabile fumo non è mai significativa; quindi la

differenza tra il gruppo dei fumatori e quello dei non fumatori non è rilevante. Guardando però i coefficienti vediamo che i fumatori non hanno difficoltà a risparmiare, ma hanno maggiori difficoltà nel pianificare le loro spese e nel pensare al futuro. Probabilmente a causa della loro impazienza (Ert e Yechiam, 2013) vedono nella pianificazione di spese e risparmi un'inutile ostacolo alla possibilità di utilizzare i loro risparmi nell'immediato.

Possiamo quindi concludere che abbiamo confermato il fatto che i fumatori siano più impazienti dei non fumatori, però nel campo del risparmio questo può considerarsi vero se parliamo della pianificazione delle spese e non tanto del risparmio fine a se stesso.

Possiamo dire di avere raggiunto gli obiettivi fissati anche se potrebbe essere interessante approfondire la questione in un campione più diversificato, con la stessa numerosità ma facendo sì che i lavoratori provengano da più aziende e che ci sia anche una maggiore diversificazione del reddito e delle qualifiche richieste. Questo potrebbe portarci ad avere più informazioni nelle regressioni.

Una modifica che apporterei è il metodo in cui è stato somministrato il questionario: eviterei la compilazione autonoma per sostituirla con quella da parte di un intervistatore in modo tale che quest'ultimo possa portare ad una maggiore confidenza nei lavoratori e che quindi questi diano più risposte. Nel nostro questionario il numero di dati mancanti è elevato: quasi il 16% delle risposte non è stato rilevato.

## INDICE DELLE FIGURE

- Figura 1.1 Percentuale di fumatori in età 14 e più in Italia.....8
- Figura 1.2 Grafico relativo alla percentuale di famiglie che non riescono a far fronte alle spese impreviste.....11
- Figura 1.3 Grafico relativo alla percentuale di italiani che non riescono a risparmiare.....14
- Figura 1.4 Grafico a torta per la domanda: “Avverto la crisi economica nella mia vita tutti i giorni” .....15
- Figura 2.1 Rappresentazione delle frequenze assolute della variabile relativa all’istruzione.....29
- Figura 2.2 Rappresentazione delle frequenze assolute relative alla domanda sul reddito.....30
- Figura 2.3 Grafico a torta delle risposte alla domanda: “lei fuma?” .....32
- Figura 2.4 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 32 separate per i fumatori e i non fumatori.....33
- Figura 2.5 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 33 separate per i fumatori e i non fumatori.....34
- Figura 2.6 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 34 separate per i fumatori e i non fumatori.....35
- Figura 2.7 Istogrammi con frequenze relative delle risposte alla domanda 35 separate per i fumatori e i non fumatori.....35

- Figura 2.8 Istogramma della distribuzione dei punteggi del test GHQ.....37
- Figura 2.9 Punteggi del test GHQ per i fumatori e i non fumatori.....38
- Figura 2.10 Istogrammi del test GHQ con la domanda 32.....39
- Figura 2.11 Istogrammi del test GHQ con la domanda 33.....40
- Figura 2.12 Istogrammi del test GHQ con la domanda 34.....40
- Figura 2.13 Istogrammi del test GHQ con la domanda 35.....41
- Figura 3.1 Funzioni di densità probit e logit a confronto.....50

## **INDICE DELLE TABELLE**

- Tabella 2.1 Frequenze relative domanda 33.....34
- Tabella 2.2 Codifica della variabile istruzione.....43
- Tabella 3.1 Modello 1- Regressione modello completo, variabile 32.....51
- Tabella 3.2 Modello 2- Regressione semplificata, variabile 32.....52
- Tabella 3.3 Effetti marginali del modello 2.....53
- Tabella 3.4 Modello 3- Regressione modello completo, variabile 33.....54
- Tabella 3.5 Modello 4-regressione semplificata, variabile 33.....55
- Tabella 3.6 Effetti marginali del modello 4.....55

- Tabella 3.7 Modello 5- Regressione modello completa, variabile 34.....57
- Tabella 3.8 Modello 6- Regressione semplificata, variabile 34.....58
- Tabella 3.9 Effetti marginali modello 6.....58
- Tabella 3.10 Modello 7- Regressione modello completo, variabile 35.....60
- Tabella 3.11 Modello 8- Regressione semplificata,variabile 35.....61
- Tabella 3.12 Effetti marginali modello 8.....61
- Tabella 3.13 Confronto tra effetti marginali con relativi standard error.....65

## BIBLIOGRAFIA

[1] Eyal Ert, Eldad Yechiam, *Smokers' Decision Making: More than Mere Risk Taking*, PlosOne, Luglio 2013;

[2] Faruk Gul, Wolfgang Pesendorfer, *Harmful Addiction*, The review of Economic Studies, Gennaio 2007, Vol. 74, 147-172;

[3] Alessandro Buccioli, *Measuring self-control problems: a structural estimation*, Journal of the European Economic Association, Ottobre 2012.

## SITOGRAFIA

[1] Cause e conseguenze del vizio del fumo,  
[http://www.iss.it/binary/fumo/cont/DOXA\\_2011\\_PACIFICI.pdf](http://www.iss.it/binary/fumo/cont/DOXA_2011_PACIFICI.pdf)

[2] Effetti e benefici di smettere di fumare,  
<http://www.airc.it/prevenzione-tumore/fumo/smettere-di-fumare-guida/effetti-benefici-sintomi/>

[3] Disturbi derivanti dallo smettere di fumare,  
<http://www.smetto-di-fumare.it/astinenza-nicotina.htm>

[4] Sito Istat per le figure 1.1 e 1.2,  
<http://dati.istat.it/>

[5] Informazioni sulla casa di riposo Villa Spada,  
<http://www.casadiriposocaprino.it/>

[6] Sito ufficiale Sicurinvest Holding s.p.a. di cui fa parte Sicurint Group,  
<http://sicurinvestholding.it/>

[7] Informazioni circa la relazione tra reddito e istruzione,  
[http://www.ossreg.piemonte.it/\\_library/downloadfile.asp?id=1121](http://www.ossreg.piemonte.it/_library/downloadfile.asp?id=1121)

[8] Presentazione del test GHQ  
<http://www.psicologiadellavoro.org/?q=content/strumenti-misurare-la-qualit%C3%A0-di-vita-ghq-12>



## RINGRAZIAMENTI

*Desidero anzitutto ringraziare il professor Alessandro Buccioli, per la gentilezza e la disponibilità con cui mi ha seguito nella redazione di questa tesi.*

*Un ringraziamento speciale va ai miei genitori e a mia sorella Nicole che ci sono sempre stati e mi hanno aiutato ad arrivare fin qui e ad essere la persona che sono.*

*Un grazie alle mie amiche Chiara, Giada, Laura, Valentina e Beatrice che mi hanno incoraggiato e a cui prometto di non usare più la scusa del non posso perché devo studiare.*

*Un enorme grazie a tutti gli amici conosciuti all'università già dal primo giorno e a tutti quelli che si sono aggiunti in questi tre anni di lezioni, pause dallo studio e interminabili viaggi in treno.*

*Infine vorrei ringraziare Fabio per la pazienza infinita che ha dimostrato nei miei confronti e per non avere mai smesso di dirmi che ce la posso fare.*

