

Povertà monetaria dal 2004 al 2020:
stima probit su microdati dell'Indagine sui Bilanci delle famiglie Italiane
condotta dalla Banca d'Italia.

Prof. Amendola Alessandra

RELATORE

Bisogno Matteo Matr. 257001

CANDIDATO

INDICE

Introduzione	3
1.0 Definizione della povertà	
1.1 Povertà monetaria e multidimensionale	4
1.1.1 L'approccio delle capabilities di Sen (1985)	6
1.2 Povertà assoluta e povertà relativa	7
1.3 Fattori correlati alla povertà	10
2.0 Indicatori per misurare la povertà	12
2.1 Dati	12
2.1.1 Dati ISTAT	12
2.1.2 Dati Banca d'Italia	15
2.2 Soglie di povertà	17
2.3 Misure della povertà	18
2.4 Metodologia: Analisi descrittiva e stima econometrica con un modello probit	21
2.4.1 Stima di massima verosimiglianza	23
2.4.2 Misure di bontà di adattamento	23
3.0 La povertà in Italia: un'analisi descrittiva	25
3.1 Differenze Sud-Nord in termini di povertà	26
4.0 Risultati della stima della probabilità di essere poveri in Italia (2004-2020)	31
Conclusioni	40
Appendice A	41
Appendice B	43
Appendice C	45
Sitografia	58
Bibliografia	59

Introduzione

La povertà è una delle problematiche sociali più pressanti dell'era moderna. Nonostante gli sforzi di governi e organizzazioni internazionali per ridurre il fenomeno, ancora oggi milioni di persone in tutto il mondo vivono in condizioni di elevata povertà. La comprensione delle cause e delle dinamiche della povertà è quindi di fondamentale importanza per sviluppare politiche pubbliche efficaci ed efficienti volte a combattere questo fenomeno.

L'econometria, come disciplina che si occupa dell'applicazione di modelli statistici ed econometrici per l'analisi di fenomeni economici, può fornire un contributo prezioso alla comprensione della povertà e alle politiche per contrastarla. In questa tesi, si intende pertanto analizzare empiricamente la povertà in Italia nel periodo che va dal 2004 al 2020, e si utilizzeranno tecniche e metodi di analisi statistica per indagare le caratteristiche delle famiglie e degli individui coinvolti in tale fenomeno.

L'identificazione della condizione di povertà può essere un processo complesso che richiede l'analisi di diversi fattori, tra cui il reddito, il patrimonio, le condizioni abitative, l'accesso ai servizi e alle risorse. In questa tesi si è scelto di utilizzare una definizione monetaria, della povertà e di attuare un iniziale confronto tra la povertà definita dall'ISTAT, che utilizza i consumi delle famiglie e poi quella risultante dall'analisi delle distribuzioni dei redditi della Banca d'Italia (BI), che fin dagli anni '60 conduce un'Indagine sui Bilanci delle famiglie Italiane (IBFI) rivolta a raccogliere informazioni su reddito, ricchezza e risparmi delle famiglie. La condizione familiare può essere estesa ai componenti della stessa famiglia e considerare poveri tutti coloro che vivono in famiglie che hanno redditi al di sotto della soglia di povertà. I dati dell'ISTAT ci consentono di analizzare l'andamento annuale dal 2004 al 2021, mentre per i dati della Banca d'Italia si considerano 5 Waves: 2004, 2008, 2012, 2016 e 2020¹.

L'obiettivo è quindi, quello di analizzare la povertà monetaria delle famiglie e degli individui in Italia dal 2004 al 2020. In via preliminare, si procede con un'analisi descrittiva dell'indice di povertà o incidenza dei poveri sul totale, approfondendo le differenze territoriali.

Successivamente, sfruttando la disponibilità dei microdati della BI, si concentrerà l'attenzione sui dati reddituali e si verrà stimata la probabilità che un individuo viva in una famiglia in condizione di povertà e parallelamente la probabilità che una famiglia sia povera, controllando per una serie di variabili demografiche che sono espressione della condizione socio-economica, degli individui e del capofamiglia (es: età, genere, residenza, istruzione, stato civile, condizione professionale ed composizione familiare) . Il modello econometrico utilizzato è il modello *probit*, un modello di

¹ L'indagine sui Bilanci delle Famiglie della Banca D'Italia non è annuale ma, salvo eccezioni, biennale, e copre i segg. anni: 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2020 a causa del salto tra il 2016 ed il 2020 sono stati selezionati 5 anni, a distanza di 4 anni l'uno dall'altro.

regressione non lineare, che risulta adeguato a stimare variabili dipendenti binarie (1= povero; 0= non povero).

1.0 Definizione della povertà

1.1 Povertà monetaria e multidimensionale

In molti paesi, il reddito, la ricchezza ed i consumi sono i principali indicatori utilizzati per identificare le famiglie in condizioni di povertà. In particolare, si può utilizzare la soglia di povertà relativa, che corrisponde ad un valore soglia definito sulla base delle condizioni economiche medie di una nazione in un anno, ed al di sotto il quale una famiglia è considerata povera rispetto alla società, la condizione familiare rispecchia la definizione individuale di povertà; se la famiglia è considerata povera, tutti i componenti saranno considerati allo stesso modo e viceversa. Questa soglia di povertà varia da paese a paese e nel corso degli anni in base alle specifiche condizioni economiche e sociali del paese.

Tuttavia, è importante notare come il reddito non sia l'unico modo per identificare la povertà, poiché può essere determinata da molti altri fattori, come la mancanza di accesso all'acqua potabile, ai servizi sanitari essenziali, all'educazione e all'occupazione.

Infatti, già nel 1953 la Commissione di inchiesta sulla Miseria in Italia, definì la “povertà” come una permanenza su una linea corrispondente a un reddito minimo vitale (o alternativamente un paniere di consumi minimi indispensabili) e la “miseria” con ogni situazione al di sotto di tale linea. Riconoscendo che la condizione alla povertà non corrisponde solo a redditi o consumi inferiori a quelli considerati minimi vitali, ma si accompagna ad uno “stato di prostrazione economica e morale in cui l'uomo non è più in grado di risollevarsi senza l'aiuto sociale”. Tuttavia, a questa classificazione in termini di reddito (o spesa per consumi) non si diede seguito per la mancanza di informazioni affidabili sulla distribuzione dei redditi familiari (Brandolini, 2021). Oggi invece, sono sempre più numerose le *survey* che rilevano le condizioni economiche e monetarie delle famiglie, ma è anche più complesso ricostruire una misura della povertà che tenga conto delle molteplici condizioni di disagio.

Il reddito (consumo) dunque, è solo una delle dimensioni della povertà; infatti, se è difficile non essere poveri quando c'è mancanza di denaro, si può tuttavia essere poveri anche quando non si è del tutto privi di denaro. Condizioni di salute, di nutrizione e di alloggio, ma anche tipo di lavoro usurante, incertezza del futuro, relazioni familiari e rapporti sociali, sono tutti elementi che determinano il modo di vita delle persone e che solo in parte possono essere inglobati nella dimensione puramente economica.

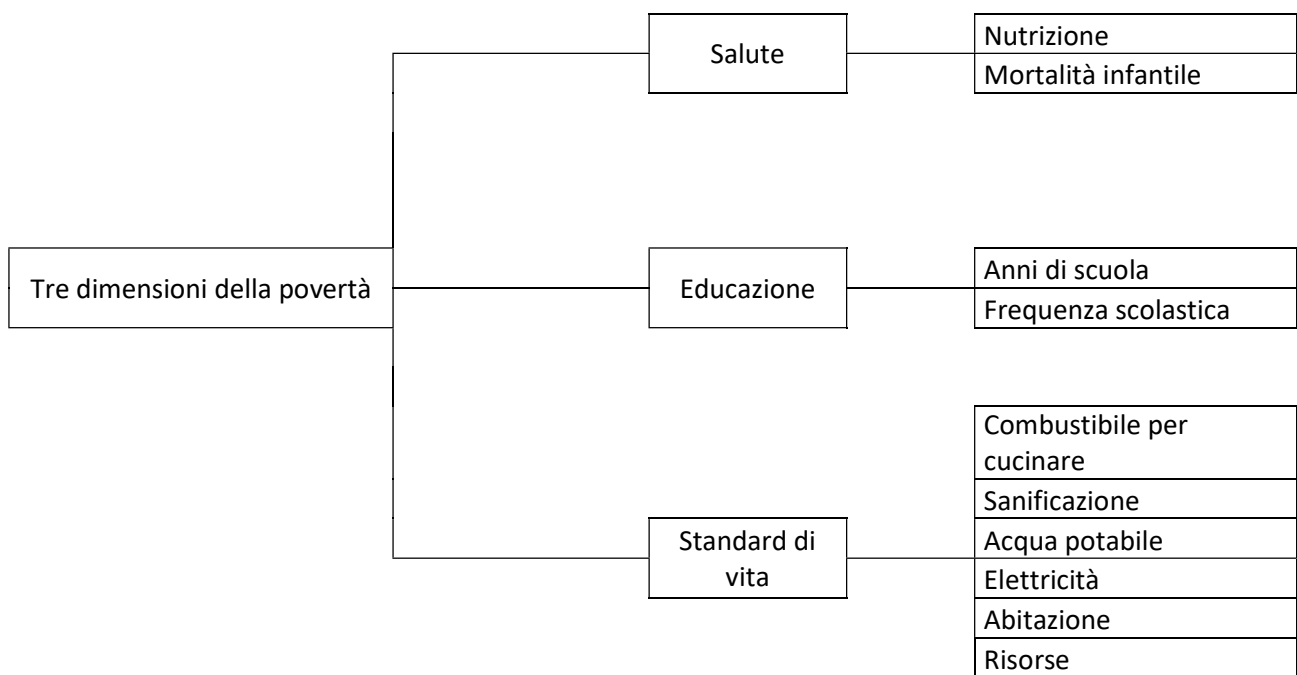
Pertanto, per identificare gli individui poveri, possono essere utilizzati anche altri indicatori, come la proprietà di casa, il livello di istruzione, la condizione lavorativa, eventuali disabilità, l'età e lo status migratorio.

In generale, l'identificazione degli individui poveri richiederebbe l'utilizzo di un approccio multidimensionale e l'analisi di diversi indicatori per avere una panoramica esaustiva della situazione economica e sociale di un individuo o di una famiglia. L'obiettivo è quello di identificare le persone che necessitano di aiuto e supporto per uscire dalla povertà e migliorare la loro qualità della vita.

L'approccio multidimensionale permette non solo una migliore descrizione del fenomeno ma anche una comprensione più adeguata degli elementi, che contribuiscono ad esso, e guida alla considerazione delle relazioni che si stabiliscono tra tutte le componenti.

A tal fine, *Oxford Poverty & Human Development Initiative* e lo *United Nations Development Programme* hanno proposto un Indice Globale Multidimensionale della Povertà² (MPI), Il MPI globale determina le condizioni di deprivazione di un individuo attraverso 10 indicatori relativi alla salute, all'istruzione e al tenore di vita, così da offrire uno strumento per identificare chi è povero e in che misura lo è (UNDP (*United Nations Development Programme*), OPHI (*Oxford Poverty and Human Development Initiative*), (2022) (Figure 1)

Figura 1 Struttura dell'indice Multidimensionale di UNDP & OPHI, 2022



Fonte: UNDP & OPHI, 2022

Anche l'Eurostat, nel costruire l'indice di rischio di povertà ed esclusione sociale, non si limita a considerare solo il livello di reddito di una famiglia, ma calcola il numero o la percentuale di persone a rischio di povertà o esclusione sociale, attraverso una combinazione tra tre misure distinte e questo riguarda quelle persone che si trovano in almeno una di queste tre situazioni:

² Multidimensional Poverty Index

- Persone a rischio di povertà, cioè con un reddito disponibile equivalente inferiore alla soglia di rischio di povertà (60% del reddito mediano equivalente);
- Persone che soffrono di grave deprivazione materiale e sociale, in altre parole, coloro che non possono permettersi almeno sette dei tredici beni di privazione (sei relativi all'individuo e sette relativi alla famiglia) che sono considerati dalla maggior parte delle persone desiderabili o addirittura necessario per condurre un'adeguata qualità della vita;
- Persone (di età inferiore a 65 anni) che vivono in una famiglia con un'intensità di lavoro molto bassa, in altre parole, coloro che vivono in famiglie in cui gli adulti hanno lavorato una quantità pari o inferiore al 20 % del loro potenziale orario di lavoro totale combinato durante i dodici mesi precedenti.

1.1.1 L'approccio delle capabilities di Sen (1985)

Tra i differenti approcci multidimensionali, quello più interessante ed ancora innovativo è quello delle “*capability di Sen*”: la povertà è legata alla fruizione delle risorse, alla capacità e possibilità di poter collocare i beni necessari, piuttosto che alla semplice esistenza di risorse di un paese.

Pur non ignorando il reddito, definito correttamente, il quale ha un'influenza elevata su ciò che riusciamo e non riusciamo fare, Sen enunciò la definizione della povertà non più riferita alla sola ricchezza monetaria, ma riferita soprattutto al tipo di vita che si vuole e si ha capacità di vivere. Sen in questo contesto introdusse l'approccio delle *capability (the Capability approach)* per valutare in primo luogo la disuguaglianza e in seguito la povertà individuale come mancanza di *capability* di base o come incapacità nel raggiungere un certo livello minimo di sussistenza (Parisi, 2004). Con l'approccio delle *capability*, il possesso di beni, o l'utilità derivata da essi, non riescono a fornire ad un individuo il benessere; piuttosto, esso dipende da cosa l'individuo può fare con questi beni, date le caratteristiche individuali e intrinseche ai beni stessi e le circostanze esterne. Ciò su cui bisogna focalizzarsi è lo spazio valutativo dei *funzionamenti*, ossia sulle possibilità di fare le più svariate attività, sul desiderare di essere o di fare ciò che si vuole. L'insieme delle combinazioni alternative dei funzionamenti è la *capability* di un individuo. Più che analizzare tutti i funzionamenti possibili, Sen analizza la *capability* di un individuo di “funzionare” in un certo modo, anche se quest'ultimo dovesse scegliere di non farlo. La *capability* diventa una sorta di libertà sostanziale di realizzare tutte le combinazioni possibili di funzionamenti. Avendo definito il concetto di *capability*, Sen definisce la povertà come mancanza di *capability*.

La mancanza di *capability* di base può, infatti, dar luogo a mortalità prematura, condizioni di salute carenti, denutrizione, mancanza di alloggio, analfabetismo, ma anche altri mali tipici delle società più opulente come criminalità, disoccupazione, esclusione sociale, insicurezza per il futuro, relazioni familiari negative. (Parisi, 2004).

L'approccio delle *capability* ha costruito un modo alternativo di concettualizzazione del comportamento umano, considerando il vivere bene visto come la libertà individuale di vivere la vita.

1.2 La povertà assoluta e la povertà relativa

La povertà è un fenomeno complesso che può essere analizzato attraverso diverse prospettive. In particolare, è possibile distinguere tra povertà assoluta e povertà relativa.

La povertà assoluta è una condizione in cui un individuo o una famiglia non hanno le risorse economiche necessarie per soddisfare i propri bisogni di base, come il cibo, l'alloggio, l'acqua potabile, l'energia, l'assistenza sanitaria e l'istruzione. Questa condizione è generalmente misurata attraverso la soglia di povertà, che indica il reddito minimo necessario per garantire un livello di vita adeguato. La povertà assoluta è spesso associata ai paesi in via di sviluppo, dove molte persone vivono in condizioni di estrema povertà, senza accesso alle risorse e ai servizi più essenziali.

Ad esempio, per la World Bank fissa tre soglie, in corrispondenza di redditi bassi, redditi medio bassi e redditi medio alti, nella misura di \$ 2.15, \$ 3.65 e \$ 6.85. Questi sono gli standard universali per misurare la povertà globale. Si chiama *International poverty line* ed è l'indicatore utilizzato dalla Banca Mondiale proprio per misurare il numero di persone che vivono in condizioni di povertà estrema.

La linea di povertà assoluta calcolata dall'ISTAT è molto più articolata e rappresenta il valore monetario, a prezzi correnti, del paniere di beni e servizi considerati essenziali per ciascuna famiglia, definita in base all'età dei componenti, alla ripartizione geografica e alla tipologia del comune di residenza. (per calcolare in modo interattivo una soglia di povertà assoluta: <https://www.ISTAT.it/it/dati-analisi-e-prodotti/contenuti-interattivi/soglia-di-povert%C3%A0>)

L'unità di riferimento del paniere è la famiglia, considerata rispetto alle caratteristiche dei singoli componenti, dei loro specifici. I fabbisogni essenziali sono stati individuati in un'alimentazione adeguata, nella disponibilità di un'abitazione di ampiezza consona alla dimensione del nucleo familiare, dotata di riscaldamento, dei principali servizi, la presenza di beni durevoli e accessori nel minimo necessario per vestirsi, comunicare, informarsi, muoversi sul territorio, istruirsi e mantenersi in buona salute.

Di conseguenza, il paniere si compone di tre macro-componenti

- Alimentare,
- Abitazione,
- Residuale

La cui valutazione monetaria non è stata effettuata al prezzo minimo "assoluto", ma al prezzo minimo "accessibile" per tutte le famiglie (tenendo conto delle caratteristiche dell'offerta nelle diverse realtà

territoriali). Il valore monetario del paniere complessivo è dato dalla somma diretta di quelli delle diverse componenti e corrisponde alla soglia di povertà assoluta. Quindi non si tratta di un'unica soglia, ma di tante soglie di povertà assoluta quante sono le combinazioni tra tipologia familiare (ottenuta come combinazione tra numero ed età dei componenti), ripartizione geografica e tipo di comune di residenza (distinguendo tra comuni centro area metropolitana, periferia area metropolitana e comuni con 50.001 abitanti e più e altri comuni fino a 50mila abitanti diversi dai comuni periferia area metropolitana).

Le soglie di povertà assoluta rappresentano i valori rispetto ai quali si confronta la spesa per consumi di una famiglia al fine di classificarla assolutamente povera o non povera. Ad esempio, per un adulto (di 18-59 anni) che vive solo, la soglia di povertà è pari a 852.83 ³euro mensili se risiede in comune area metropolitana del Nord, a 766.70 euro se vive in una piccola municipalità settentrionale, a 576.63 euro se risiede in una piccola municipalità del Mezzogiorno (ISTAT, 2021).

D'altra parte, la povertà relativa si riferisce alla condizione di chi ha un reddito, consumo o un livello di vita inferiore alla media della società in cui vive. In altre parole, la povertà relativa tiene conto della disuguaglianza economica all'interno della società. La povertà relativa non dipende solo dal reddito (consumo), ma anche dalla posizione sociale e dalle opportunità di un individuo. Pertanto, una persona può essere considerata in povertà relativa anche se ha un reddito sufficiente per soddisfare i propri bisogni di base, ma vive in una comunità in cui la maggior parte delle persone ha un reddito più elevato.

In pratica, la povertà relativa viene generalmente definita come un reddito inferiore a una determinata percentuale del reddito mediano nazionale. Ad esempio, dall'OCSE, la soglia di povertà relativa è comunemente definita come il 50% del reddito mediano nazionale familiare equivalente. In altre parole, se il reddito mediano annuo nazionale familiare equivalente è di € 50,000, allora una famiglia con un reddito equivalente inferiore a €25,000 può essere considerata in povertà relativa e come tale sarà anche ogni componente della famiglia stessa.

La povertà relativa può essere utilizzata come indicatore della disuguaglianza economica e sociale in una società. Un alto tasso di povertà relativa indica che una parte significativa della popolazione ha un reddito relativamente basso rispetto alla media della società, il che può essere indicativo di disuguaglianze economiche e sociali più ampie.

La povertà relativa può anche essere utilizzata per monitorare la distribuzione del reddito e per valutare l'efficacia delle politiche pubbliche di redistribuzione del reddito. Ad esempio, un Governo

³ Si precisa che per indicare i decimali si utilizza la "virgola", mentre per indicare le migliaia il punto, secondo la nomenclatura anglosassone.

potrebbe utilizzare la povertà relativa come indicatore per valutare l'efficacia di programmi di assistenza sociale e di redistribuzione del reddito.

In sintesi, la differenza tra povertà assoluta e povertà relativa risiede nella misura della condizione economica delle persone rispetto ai bisogni di base e alla media della società in cui vivono. Mentre la povertà assoluta si concentra sulla mancanza di risorse per soddisfare i bisogni essenziali, la povertà relativa tiene conto della disuguaglianza economica all'interno della società e delle opportunità di un individuo.

Tuttavia, è importante notare che la povertà relativa non è una misura diretta della privazione materiale o della mancanza di accesso ai beni e ai servizi di base. Alcune persone con un reddito relativamente alto possono ancora avere difficoltà ad accedere ai servizi di base, mentre altre con un reddito relativamente basso potrebbero avere accesso a tali servizi.

1.3 Fattori correlati alla povertà

Ci sono molti fattori che sono correlati alla condizione di povertà. La maggior parte di essi ne costituiscono la causa e l'effetto e da questa relazione biunivoca, ne deriva un processo di "causazione circolare e cumulativa" Myrdal (1966). Molto brevemente secondo tale principio, una situazione di povertà ha in sé stessa, per gli effetti negativi che le sue componenti, le cause della propria persistenza e anche del proprio peggioramento. Quindi, l'intervento contro la povertà dovrebbe privilegiare quelle componenti che si rivelano più "potenti" rispetto all'insieme, e innescare dall'altro un processo positivo di causazione circolare che porti ad un progressivo miglioramento (Sarpellon, 1982). Tra i fattori che costituiscono una relazione causa-effetto vi sono:

- Disuguaglianza economica: L'eccessiva disuguaglianza economica tra le persone può contribuire alla povertà. Quando la maggioranza delle risorse economiche è concentrata in poche mani, molte persone non riescono ad accedere alle risorse e ai servizi necessari per vivere bene. Inoltre, le disuguaglianze economiche possono portare a una ridotta mobilità sociale, il che significa che le persone provenienti da famiglie a basso reddito hanno meno probabilità di migliorare la loro situazione economica. Questo fenomeno è molto evidente in Italia, dove il divario tra Nord e Sud è molto marcato; infatti, la maggior parte delle famiglie e degli individui che versano in condizioni di povertà sono concentrate nel Mezzogiorno (a tale fenomeno seguirà un paragrafo dedicato);
- Mercato del lavoro: Il mercato del lavoro ha un impatto significativo sulla povertà. La disoccupazione, i bassi salari e l'instabilità del lavoro sono tutti fattori che possono contribuire alla povertà. Ad esempio, le persone che lavorano in lavori a basso reddito o a tempo parziale possono non avere abbastanza reddito per sostenere sé stessi e le loro famiglie;
- Livello di istruzione: L'istruzione è un fattore importante nella lotta contro la povertà. Le persone con un basso livello di istruzione hanno maggiori probabilità di trovarsi in una situazione di povertà rispetto a coloro che hanno un'istruzione superiore. L'istruzione aiuta le persone a sviluppare le competenze necessarie per trovare un lavoro ben remunerato e avere successo nella vita;
- Stato sociale: Il sistema di protezione sociale di uno Stato può influenzare la povertà. Le politiche pubbliche di sostegno al reddito, come i sussidi di disoccupazione, gli assegni familiari e le pensioni, possono aiutare le persone a ridurre la povertà relativa. Tuttavia, quando queste politiche sono inefficaci o insufficienti, le persone possono finire in una situazione di povertà anche percependo questi aiuti da parte dello Stato;
- Costo della vita: Il costo della vita è un altro fattore che può influenzare la povertà. In alcune regioni, i costi della casa, dell'istruzione e dei trasporti possono essere molto elevati, il che significa che le persone con un reddito basso possono non avere abbastanza denaro per coprire

queste spese. I costi della vita sono direttamente correlati alla numerosità familiare, dati i maggiori costi per istruzione, per il cibo e per tutte le spese essenziali per la vita; infatti, la percentuale maggiore di famiglie in condizione di povertà sono concentrate verso le famiglie con maggiori componenti, rispetto alle famiglie con un unico componente o due;

- Le relazioni sociali: le persone sole oltre a probabilmente sentire un disagio sociale, possono anche avere peggiori condizioni economiche e non potendo condividere né le entrate, né le uscite (sfruttando alcune economie di scala) si ritrovano con maggiore probabilità in una condizione di povertà.

In sintesi, la povertà è influenzata da innumerevoli fattori interconnessi, tra cui la disuguaglianza economica, il mercato del lavoro, il livello di istruzione, lo stato sociale, relazioni sociali e il costo della vita. Per affrontare efficacemente la povertà, è necessario adottare una strategia globale che affronti tutti questi fattori contemporaneamente.

Nella stima empirica che seguirà si cercherà di considerare la maggior parte di questi fattori per verificare, negli anni di cui abbiamo a disposizione le correlazioni con la probabilità di vivere in condizioni di povertà economica.

2.0 Indicatori per misurare la povertà

Una volta scelta la povertà economica come misura della povertà, gli elementi statistici da prendere sono:

- 1) Dati;
- 2) Soglia di povertà;
- 3) Indicatori della povertà;
- 4) Metodologia.

2.1 Dati

Le fonti utilizzate per l'analisi descrittiva sono: dati ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica), con due indagini: la Spesa della Famiglia e l'IT-Silc e la Banca d'Italia con l'Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane. Successivamente per l'applicazione econometrica ci si concentra solo sull'Indagine Banca d'Italia.

2.1.1 Dati ISTAT

Nel 2010 l'ISTAT, insieme al CNEL (Centro Nazionale di Economia del Lavoro) ha avviato la realizzazione del Rapporto BES (Benessere Equo e Sostenibile) che fornisce attraverso 152 indicatori, fornisce un quadro completo del benessere della nostra società, esplorando 12 dimensioni identificate come rilevanti per la sua misurazione, con particolare attenzione agli squilibri territoriali, alle differenze di genere e di età.

Con il rapporto sul Benessere Equo e Sostenibile (BES) si presentano ogni anno i risultati di un'analisi che colloca l'Italia all'avanguardia nel panorama internazionale nello sviluppo di indicatori dello stato di salute di un Paese che vadano oltre il Pil. Con la Legge 163/2016 che ha riformato la Legge di Bilancio, principale strumento della manovra di finanza pubblica insieme alla Legge di Stabilità, il BES entra nel processo di definizione delle politiche economiche, in questo modo porta l'attenzione su dimensioni fondamentali per la qualità della vita.

È stato quindi costituito un Comitato, del quale sono stati chiamati a far parte i massimi rappresentanti del Ministero dell'Economia e delle Finanze, dell'ISTAT e della Banca d'Italia, insieme a due esperti della materia con comprovata esperienza scientifica, con l'obiettivo di proporre una selezione di indicatori di benessere equo e sostenibile da considerare annualmente nel Documento di Economia e Finanza (DEF) e in una relazione da presentare al Parlamento.

Il rapporto non è quindi solo un prodotto editoriale ma è una linea di ricerca, un processo che assume come punto di partenza la multidimensionalità del benessere e, attraverso l'analisi di un ampio set di

indicatori, descrive l'insieme degli aspetti che concorrono alla qualità della vita dei cittadini e contribuisce alla definizione delle politiche economiche del Paese.

Dalla prima edizione ad oggi, tutti i rapporti mettono a disposizione una appendice statistica con tutti gli indicatori e le disaggregazioni disponibili.

Le dimensioni sono:

- 1) Salute;
- 2) Istruzione e formazione;
- 3) Lavoro e conciliazione tempi di vita;
- 4) Benessere economico;
- 5) Relazioni sociali;
- 6) Politica e istituzioni;
- 7) Sicurezza;
- 8) Benessere soggettivo;
- 9) Paesaggio e patrimonio culturale;
- 10) Ambiente;
- 11) Innovazione, ricerca e creatività;
- 12) Qualità dei servizi.

Ed in ognuna di esse vi sono indicatori specifici e dettagliati per cogliere la dimensione stessa.

Nell'ambito del benessere economico (dimensione 4) gli indicatori sono:

- 4.a *Reddito medio disponibile pro capite*: Rapporto tra il reddito disponibile delle famiglie consumatrici e il numero totale di persone residenti (in euro). (Fonte: Conti Nazionali, ISTAT)
- 4.b *Disuguaglianza del reddito disponibile*: Rapporto fra il reddito equivalente totale ricevuto dal 20% della popolazione con il più alto reddito e quello ricevuto dal 20% della popolazione con il più basso reddito. (Fonte: Eu-silc, ISTAT)
- 4.c *Rischio di povertà*: Percentuale di persone a rischio di povertà, con un reddito equivalente inferiore o pari al 60% del reddito equivalente mediano sul totale delle persone residenti. (Fonte: Eu-silc, ISTAT)
- 4.d *Ricchezza netta media pro capite*: Rapporto tra il totale della ricchezza netta delle famiglie e il numero totale di persone residenti (in euro). (Fonte: IBFI, Banca d'Italia)
- 4.e *Vulnerabilità finanziaria*: Percentuale di famiglie con un servizio del debito superiore al 30% del reddito disponibile sul totale delle famiglie residenti. (Fonte: IBFI Banca d'Italia)

4.f *Povert  assoluta*: Percentuale di persone appartenenti a famiglie con una spesa complessiva per consumi pari o al di sotto del valore soglia di povert  assoluta sul totale delle persone residenti. (Fonte: Indagine sulle Spese delle Famiglie, ISTAT)

4.g *Grave deprivazione materiale*: Percentuale di persone che vivono in famiglie con almeno 4 di 9 problemi considerati sul totale delle persone residenti. I problemi considerati sono:

- i) non poter sostenere spese impreviste di 800 euro;
- ii) non potersi permettere una settimana di ferie all'anno lontano da casa;
- iii) avere arretrati per il mutuo, l'affitto, le bollette o per altri debiti come, per esempio, gli acquisti a rate;
- iv) non potersi permettere un pasto adeguato ogni due giorni, cio  con proteine della carne o del pesce (o equivalente vegetariano);
- v) non poter riscaldare adeguatamente l'abitazione; non potersi permettere:
- vi) una lavatrice;
- vii) un televisore a colori;
- viii) un telefono;
- ix) un'automobile.

(Fonte: Eu-silc, ISTAT)

4.h *Bassa qualit  dell'abitazione*: Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate e che presentano almeno uno tra i seguenti tre problemi:

- a) problemi strutturali dell'abitazione (soffitti, infissi, ecc.);
- b) non avere bagno/doccia con acqua corrente;
- c) problemi di luminosit .

(Fonte: Eu-silc, ISTAT)

4.i *Grande difficolt  economica*: Quota di persone in famiglie che alla domanda "Tenendo conto di tutti i redditi disponibili, come riesce la Sua famiglia ad arrivare alla fine del mese?" scelgono la modalit  di risposta "Con grande difficolt ". (Fonte: Eu-silc, ISTAT)

4.j *Quota di persone in famiglie che, tenendo conto di tutti i redditi disponibili, dichiarano di arrivare alla fine del mese con grande difficolt *. (Fonte: Eu-silc, ISTAT)

4.k *Molto bassa intensit  lavorativa*: Percentuale di persone che vivono in famiglie la cui intensit  di lavoro   inferiore a 0,20. Incidenza di persone che vivono in famiglie dove le persone in et  lavorativa (tra i 18 e i 59 anni, con l'esclusione degli studenti 18-24) nell'anno precedente, hanno lavorato per meno del 20% del loro potenziale (con esclusione delle famiglie composte soltanto da minori, da studenti di et  inferiore a 25 anni e da persone di 60 anni o pi ).

(Fonte: Eu-silc, ISTAT)

Inoltre, l'ISTAT fornisce oltre all'indice di povertà assoluta, anche l'indice di povertà relativa, calcolato sempre utilizzando l'indagine sulla spesa delle famiglie. Infine, l'ISTAT, fornisce anche un'analisi della povertà regionale, che si basa sull'indagine EU-Silc (IT-Silc per l'Italia) un'indagine sul reddito e le condizioni di vita, svolta per ogni nazione europea dai rispettivi istituti di statistica nazionali, pertanto per l'Italia è svolta dall'ISTAT, per l'Eurostat.

2.1.2 Dati Banca d'Italia

L'Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane (IBFI) nasce negli anni '60 con l'obiettivo di raccogliere informazioni sui redditi e sui risparmi delle famiglie italiane. Nel corso degli anni l'oggetto della rilevazione si è andato estendendo per includere anche la ricchezza e altri aspetti inerenti ai comportamenti economici e finanziari delle famiglie, come ad esempio l'uso dei mezzi di pagamento

Le indagini sui bilanci delle famiglie curata dalla Banca d'Italia (BI) comincia nel 1950, anche se in maniera non ufficiale: infatti, non esiste una pubblicazione da cui risulti il coinvolgimento della BI. Tra il marzo 1961 e il settembre 1962 la Banca d'Italia effettua sei indagini sul reddito, sul consumo e sul risparmio delle famiglie italiane. I risultati non vengono pubblicati; ma, sono ripresi e commentati nel Bollettino di luglio-agosto del 1966, che illustra i risultati della prima indagine della nuova serie, effettuata nel marzo del 1966 e relativa, prevalentemente, ai dati di flusso del 1965. Dal 1965 l'indagine si ripete quasi ogni anno fino al 1984; successivamente invece, ha una cadenza biennale ad eccezione del 1998 e l'ultima edizione che doveva essere riferita al 2019 per poi svolgersi nel 2020, è stata posticipata al 2021 a causa della pandemia di COVID-19 (Baffigi et al 2016).

L'IBFI consiste in una rilevazione tramite questionario con unità di rilevazione riguardante la famiglia, ma che rileva le informazioni demografiche, lavorative e reddituali dei suoi componenti.

Tabella 1 Numero di famiglie ed individui inclusi nel campione dell'IBFI, 1977-2020

Anno	N. individui	%	N. famiglie	%
1977	9,598	2.11	2,915	1.81
1978	10,217	2.25	3,044	1.89
1979	9,502	2.09	2,886	1.79
1980	9,865	2.17	2,980	1.85
1981	13,769	3.03	4,091	2.54
1982	13,283	2.92	3,967	2.46
1983	13,726	3.02	4,107	2.55
1984	13,264	2.92	4,172	2.59
1986	25,068	5.52	8,022	4.98
1987	22,781	5.01	7,328	4.55
1989	25,150	5.54	8,274	5.14
1991	24,930	5.49	8,188	5.08
1993	24,013	5.29	8,089	5.02
1995	23,924	5.27	8,135	5.05
1998	20,901	4.60	7,147	4.44
2000	22,268	4.90	8,001	4.97
2002	21,148	4.65	8,011	4.97
2004	20,581	4.53	8,012	4.98
2006	19,551	4.30	7,768	4.82
2008	19,907	4.38	7,977	4.95
2010	19,836	4.37	7,951	4.94
2012	20,022	4.41	8,151	5.06
2014	19,366	4.26	8,156	5.06
2016	16,462	3.62	7,420	4.61
2020	15,198	3.35	6,239	3.87
Totale	454,330	100.00	161,031	100.00

Fonte: Elaborazioni proprie sulla Banca Dati Storica della BI

Dall'indagine 1989, per favorire l'analisi dell'evoluzione dei fenomeni oggetto di indagine, è stato introdotto uno schema che prevede la presenza nel campione di una quota di unità già intervistate in occasione di precedenti edizioni dell'indagine (famiglie panel). Nelle ultime edizioni dell'indagine tale quota rappresenta circa il 50% del campione. La componente panel del campione è costituita dalle famiglie presenti da almeno due rilevazioni e da una parte, estratta casualmente, di quelle rilevate solo nella precedente indagine. Dei dati ISTAT, in questa tesi si considerano gli anni dal 2004 al 2021, mentre per i dati della Banca d'Italia si considerano 5 Waves: 2004, 2008, 2012, 2016 e 2020⁴ e vengono disaggregati per regione, per cogliere le differenze regionali.

2.2 Soglie di povertà

Per i dati ISTAT la stima della povertà relativa diffusa, si basa sull'uso di una linea di povertà nota come International Standard of Poverty Line (ISPL) che definisce povera una famiglia di due componenti con una spesa per consumi inferiore o uguale alla spesa media per consumi pro-capite. Per definire le soglie di povertà relativa delle famiglie di diversa ampiezza si utilizzano coefficienti correttivi (scala di equivalenza Carbonaro)⁵ che tengono conto dei differenti bisogni e delle economie/diseconomie di scala che è possibile realizzare al variare del numero dei componenti. Per sintetizzare l'informazione sui vari aspetti della povertà (diffusione, gravità) vengono calcolati due indici: il primo è la proporzione dei poveri (incidenza), cioè il rapporto tra il numero di famiglie (individui) in condizione di povertà e il numero di famiglie (individui) residenti;

Per i dati EU-Silc, cinque diverse soglie di rischio di povertà sono calcolate come segue:

- a) 40% del reddito disponibile equivalente mediano (o medio) nazionale (famiglie in condizioni di povertà estrema),
- b) 50% del reddito disponibile equivalente mediano (o medio) nazionale (famiglie in condizione di povertà),
- c) 60 % del reddito disponibile equivalente mediano (o medio) nazionale (famiglie a rischio di povertà),
- d) 70% del reddito disponibile equivalente mediano nazionale (famiglie quasi a rischio di povertà).

Per i dati della Banca d'Italia, partendo direttamente dai microdati (disponibili gratuitamente: <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/indagine-famiglie/index.html>) la soglia di povertà

⁴ L'indagine sui Bilanci delle Famiglie della Banca D'Italia non è annuale ma, salvo eccezioni, biennale, e copre i segg. anni: 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2020 a causa del salto tra il 2016 ed il 2020 sono stati selezionati 5 anni, a distanza di 4 anni l'uno dall'altro.

⁵ Scala di equivalenza utilizzata per misurare il livello di benessere economico di un nucleo familiare, tenendo conto delle diverse dimensioni e delle diverse esigenze dei suoi membri. Attribuisce un peso diverso ai diversi membri del nucleo familiare in base alla loro età e alle loro esigenze: 1 per il primo adulto del nucleo familiare; 0,7 per ogni adulto aggiuntivo; 0,5 per ogni bambino fino ai 14 anni; 0,8 per ogni adolescente tra i 15 e i 17 anni.

ricostruita per l'analisi contenuta in questo elaborato, è quella utilizzata dall' Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), **che è pari al 50% del reddito mediano della popolazione italiana. Pertanto, è una misura, anche questa, relativa e non assoluta della povertà, in quanto dipende dalla distribuzione dei redditi calcolata sui dati IBFI.** I redditi familiari sono stati resi omogenei e confrontabili nel tempo, deflazionando con un deflatore che è costruito a partire dal rapporto tra la spesa per consumi delle famiglie residenti e delle Istituzioni Sociali Private a prezzi correnti e quella a prezzi concatenati desumibile dalla Contabilità Nazionale. L'anno base del deflatore è il 2015⁶. Inoltre, i redditi disponibili netti a livello familiare sono resi omogenei anche relativamente alla composizione familiare e quindi equivalenti tramite la scala di equivalenza OCSE che assegna un peso pari a 1 al primo componente adulto della famiglia, 0,5 ad ogni altro adulto (di età maggiore o uguale a 14 anni) e 0,3 ad ogni componente di età minore di 14 anni. Il reddito utilizzato è quello disponibile (da lavoro dipendente, da pensioni e trasferimenti, da lavoro autonomo e da capitali) al netto delle tasse.

2.3 Misure della povertà

Le misure della povertà si sono evolute nel corso degli anni, con notevoli cambiamenti negli indicatori utilizzati per la stima..

Fino al 1976, per misurare la povertà si utilizzavano tre indici sintetici:

- Indici sintetici di diffusione o incidenza (*head-count ratio*);
- Indici sintetici di intensità o privazione media (*poverty/income gap ratio*);
- Indice di concentrazione o di disuguaglianza del Gini.

L' *head -count ratio* è il rapporto tra il numero di individui il cui reddito è al di sotto della linea di povertà ed il numero totale di individui della popolazione. Si tratta della percentuale di popolazione sotto la soglia di povertà, e misura l'incidenza della povertà. Questi indici sintetici forniscono una visione globale della situazione e possono essere utilizzati per confrontare paesi o regioni. Non fornisce indicazioni utili ai fini redistributivi.

L'*income gap-ratio* misura l'intensità o la gravità di una determinata condizione, come la povertà o la disuguaglianza. L'*income gap* indica di quanto in percentuale il reddito dei poveri è inferiore alla linea di povertà. In altri termini descrive la distanza media del reddito dei poveri dalla linea di povertà e rappresenta l'incremento di reddito di cui i poveri avrebbero bisogno in media per uscire dallo stato

⁶Tale trasformazione è resa necessarie per il calcolo e comparabilità dei redditi equivalenti disponibili netti ogni anno. Ai fini del calcolo degli indici di povertà il risultato ovviamente matematicamente non cambia. Infine, tale trasformazione è necessaria per i consumi rilevati dalla Banca d'Italia e per confrontarli con una linea di povertà ISTAT del 2015, equivalente per numero di componenti familiari.

di povertà. Questo indice ci dice quanto è grave la povertà per ogni povero, ma non quanto lo è per la collettività, perchè non tiene conto del numero di poveri.

L'indice di concentrazione o di disuguaglianza del Gini è un indice sintetico utilizzato per misurare il grado di disuguaglianza nella distribuzione di una determinata variabile, come il reddito, il consumo o la salute, tra gli individui di una popolazione. L'indice di Gini è espresso come un valore compreso tra 0 e 1, dove 0 rappresenta una perfetta uguaglianza, ovvero tutti gli individui hanno lo stesso valore della variabile, mentre 1 rappresenta la massima disuguaglianza, ovvero una sola persona ha il valore massimo della variabile e tutti gli altri hanno il valore minimo.

L'indice di Gini è calcolato come la differenza tra la curva di Lorenz e la linea di equità, divisa per l'area sotto la linea di equità. La curva di Lorenz rappresenta la quota di reddito (se si considera il reddito come variabile di cui analizzare la disuguaglianza tra individui) cumulata effettiva delle unità di rilevazione considerate, ordinate dalla più povera alla più ricca. La linea di equità rappresenta la distribuzione ideale del reddito, ovvero la quota di reddito cumulata che le unità avrebbero se ogni unità avesse la stessa quota della variabile considerata (il che corrisponde alla quota cumulata della distribuzione della popolazione delle unità di rilevazione, per es: il 10% delle famiglie detiene il 10% del reddito, il 20% delle famiglie detiene il 20% del reddito, il 30% delle famiglie detiene il 30% del reddito e così via).

L'indice di Gini è stato oggetto di critica perché non tiene conto della distribuzione della variabile nelle estremità della distribuzione. Inoltre, può essere influenzato dalla dimensione della popolazione e dal livello di sviluppo economico del paese.

Dati questi problemi, nella seconda metà degli anni '70, Sen (1976) introdusse un indice di povertà che riassumeva le due misure dell'incidenza e della privazione media con la disuguaglianza del Gini. Questo portò a due essenziali elementi innovativi:

- a) L'affermazione della rilevanza nella misura della povertà dell'elemento della privazione relativa;
- b) L'aver sintetizzato in un'unica formula i tre elementi considerati: incidenza, privazione media e relativa.

Grazie a Sen (1976) si verificò un cambiamento radicale nell'elaborazione e nell'utilizzo degli indici di povertà, in quanto vennero introdotti gli indici assiomatici, ovvero che rispettassero degli assiomi fondamentali

Gli indici assiomatici di Sen (1976) si basano sui seguenti assiomi:

1. *Monotonicità*: una riduzione del reddito di una persona al di sotto della linea di povertà, ceteris paribus, deve aumentare la misura della povertà e viceversa;
2. *Trasferimento* di Bonferroni Pigou e Dalton: il trasferimento di reddito da un individuo meno abbiente ad un altro più ricco, anche se entrambi gli individui sono al di sotto della linea di povertà, deve aumentare la misura della povertà e viceversa se il trasferimento avviene da un individuo più ricco;
3. *Equità relativa*: un aumento di reddito di un individuo collocato al di sotto della linea di povertà deve essere valutato in maniera maggiore rispetto ad uno stesso aumento riguardante una persona più ricca;
4. *Pesi ordinali*: questo assioma si collega al precedente e introduce un sistema di pesi ordinali, il quale indica che quanto più bassa è la posizione di un individuo nella scala di benessere, tanto più grande è il suo senso di povertà.
5. *Sensibilità al cambiamento di disuguaglianza*: l'indice deve essere sensibile ai cambiamenti nella distribuzione della variabile di interesse. In altre parole, l'indice deve aumentare quando la disuguaglianza aumenta e diminuire quando la disuguaglianza diminuisce.
6. *Anonimato*: l'indice non deve essere influenzato dall'identità degli individui nella popolazione. In altre parole, l'indice deve dipendere solo dalla distribuzione della variabile di interesse e non dalle caratteristiche personali degli individui.
7. *Invarianza alla trasformazione monotona o indipendenza di scala*: l'indice non deve essere influenzato da trasformazioni monotone della variabile di interesse. Ad esempio, se tutti i valori della variabile di interesse vengono raddoppiati, l'indice dovrebbe rimanere lo stesso.
8. *Indipendenza dalla popolazione*: se ogni reddito viene replicato k volte, la disuguaglianza, o il livello di povertà della nuova distribuzione sono uguali alla distribuzione di partenza.

Gli indici assiomatici di Sen (1976) offrono una maggiore flessibilità rispetto ad altri indici sintetici, poiché consentono di adattarsi alle specifiche esigenze e ai contesti delle diverse popolazioni. Tuttavia, a causa della loro complessità, possono essere difficili da calcolare e interpretare.

A partire dagli anni '80, l'approccio assiomatico ha lasciato il passo ad un altro filone di studi. Questo approccio introduce esplicitamente una funzione di valutazione del benessere sociale e costruisce gli indici misurando la perdita di benessere derivante dall'esistenza della povertà. Questo ha dato vita agli Indici basati sul benessere.

Gli indici basati sul benessere sono indici sintetici che misurano il benessere della popolazione in base a diversi fattori, come la salute, l'istruzione, l'occupazione, l'ambiente, la sicurezza, la partecipazione sociale e la felicità. Questi indici sono stati sviluppati per fornire una valutazione più

ampia del benessere rispetto ai tradizionali indicatori economici, come il PIL, che misurano solo la produzione economica.

- *L'indice di Blackorby e Donaldson (BD)* è un indice di benessere sociale che valuta il benessere di una popolazione in base alla distribuzione del reddito. Questo indice è stato sviluppato dagli economisti canadesi Walter Blackorby e David Donaldson nel 1984. L'indice di BD si basa sull'idea che il benessere di una società dipende non solo dal livello di reddito complessivo, ma anche dalla distribuzione del reddito tra i suoi membri. L'indice di BD misura il benessere di una popolazione in base a due componenti: il livello medio di utilità e l'equità nella distribuzione del reddito.
- *L'indice di Clark, Hemming e Ulph (CHU)* è un indice di benessere sociale che valuta il benessere di una popolazione in base a tre componenti: il livello di utilità media, l'equità nella distribuzione del reddito e l'efficienza nell'allocazione delle risorse.
- *L'indice di Hagenaars* è un indice di povertà basato sulla soglia di povertà relativa, che tiene conto della distribuzione del reddito all'interno della popolazione. L'indice di Hagenaars è stato sviluppato dall'economista belga Aldi Hagenaars nel 1986. L'indice di Hagenaars tiene conto della distribuzione del reddito all'interno della popolazione, misurando la distanza media tra la soglia di povertà e il reddito di coloro che sono in povertà.
- *L'indice di Vaughan* è un indice di benessere che si concentra sulla distribuzione della spesa delle famiglie e sulla sua relazione con il reddito disponibile. L'indice è stato sviluppato dall'economista britannico David Vaughan nel 1987. L'indice di Vaughan si basa sull'idea che il benessere delle famiglie dipende non solo dal reddito disponibile, ma anche dalla distribuzione della spesa tra i vari beni e servizi.
- *L'indice di Pyatt* è un indice di benessere che tiene conto delle differenze regionali nella distribuzione del reddito e dei prezzi. L'indice è stato sviluppato dagli economisti britannici Frank Pyatt e Alan Thorpe nel 1987. L'indice di Pyatt è basato sull'idea che il benessere delle persone dipende dalla loro capacità di acquistare beni e servizi a prezzi diversi, tenendo conto delle differenze regionali nei prezzi. In altre parole, l'indice di Pyatt tiene conto della parità dei prezzi tra le diverse regioni, in modo da poter confrontare il benessere delle persone in modo accurato. L'indice di Pyatt tiene conto anche della distribuzione del reddito tra le diverse regioni. In particolare, l'indice misura l'effetto dell'uguaglianza della distribuzione del reddito sulla capacità delle persone di acquistare beni e servizi a prezzi diversi.
- *L'indice di Lewis e Ulph* è un indice di benessere che tiene conto delle differenze nella distribuzione del reddito e della spesa tra le famiglie. L'indice è stato sviluppato dagli economisti britannici Jeffrey Lewis e David Ulph nel 1988. L'indice di Lewis e Ulph si basa sull'idea che il benessere delle famiglie dipende non solo dal reddito disponibile, ma anche

dalla distribuzione della spesa tra i vari beni e servizi. In particolare, l'indice di Lewis e Ulph misura la capacità delle famiglie di acquistare beni e servizi a prezzi diversi, tenendo conto delle differenze nella distribuzione del reddito tra le famiglie. L'indice di Lewis e Ulph tiene conto anche dell'effetto dell'uguaglianza della distribuzione del reddito sulla capacità delle famiglie di acquistare beni e servizi a prezzi diversi.

2.4 Metodologia: Analisi descrittiva e stima econometrica con un modello *probit*

Si è visto che molteplici sono gli indicatori utilizzabili (Parisi, 2004), tuttavia quello utilizzato in questa tesi, per le analisi descrittive è l'incidenza delle famiglie povere sul totale famiglie residenti e l'incidenza degli individui che vivono in famiglie povere sul totale individui residenti. Il motivo di tale scelta sta nel dedicare maggiore spazio all'analisi econometrica. Il modello utilizzato per quest'ultima è un modello *probit*:

$$Pr(Y = 1|X) = \Phi(X\beta)$$

La stima è fatta a livello individuale ed anche familiare, per quanto riguarda la prima (individuale) le unità statistiche sono gli individui che compongono la famiglia:

n : numero di individui

y è un vettore n (unità statistiche: individui) $\times 1$ di variabile binaria

$y=1$ se l'individuo vive in una famiglia è povera

$y=0$ se l'individuo vive in una famiglia non è povera

X è la matrice dei regressori a variabili indipendenti $n \times k$, dove k è il numero dei regressori;

β è il vettore dei coefficienti $k \times 1$

Per la stima a livello familiare, selezionando solo la persona di riferimento della famiglia (capofamiglia), cambia la variabile dipendente binaria:

$y=1$ se la famiglia è povera

$y=0$ se la famiglia non è povera

I regressori X sono:

- a) variabili riferite all'individuo componente della famiglia o alla persona di riferimento della famiglia (capofamiglia): età, genere, livello di istruzione, stato civile, condizione professionale e settore di attività economica.
- b) variabili riferite alla famiglia: area di residenza, numero di componenti, tipologia di famiglia

La stima dei coefficienti *probit* si basa sull'uso del metodo di massima verosimiglianza, che prevede di massimizzare la probabilità che i dati osservati siano stati generati dal modello *probit*. In pratica, ciò significa che la stima dei coefficienti *probit* consiste nel trovare i valori dei parametri del modello che massimizzano la funzione di verosimiglianza ovvero la probabilità di ottenere i dati osservati. Le stime ML sono i valori dei parametri che più verosimilmente hanno prodotto i dati. Lo stimatore di massima verosimiglianza è consistente e distribuito normalmente in grandi campioni, cosicché la statistica *t* e gli intervalli di confidenza per i coefficienti possono essere costruiti nel modo usuale. (J. H. Stock, M. W. Watson, aprile 2019, Introduzione all'econometria, p.p. 309-310).

I coefficienti ottenuti dalla stima *probit* non possono essere interpretati come normali coefficienti di una stima lineare; però, forniscono un'informazione corretta circa il segno della relazione e della significatività statistica.

Per poter quantificare la relazione, dai coefficienti si deve passare al calcolo degli effetti marginali. In generale l'effetto su *y* di una variazione in *X* -e la variazione attesa di *y* che deriva da una variazione in *X*. Quando *y* è binaria, la sua aspettativa condizionata è la probabilità condizionata di essere uguale a 1, così la variazione attesa di *y* per effetto di una variazione in *X* è la variazione nella probabilità che *y* sia uguale a 1

Quando la funzione di regressione è una funzione non lineare di *X*, questa variazione attesa si stima in tre passi:

- 1) si calcola il valore predetto in corrispondenza del valore di *X* usando la funzione di regressione stimata;
- 2) si calcola il valore predetto corrispondente al nuovo valore di *X*, $X + \Delta X$;
- 3) si calcola la differenza tra i due valori predetti.

Se il regressore è a sua volta una variabile binaria, per esempio: donna o uomo ($X=1/0$), si calcola la probabilità predetta in corrispondenza di $X=1$, per tutto il campione, usando la funzione di regressione stimata (come se il campione fosse composto da sole donne); in seguito si calcola la probabilità predetta in corrispondenza di $X=0$, per tutto il campione, usando la funzione di regressione stimata (come se il campione fosse composto da soli uomini); infine si calcola la differenza tra i due valori predetti. Il calcolo viene fatto per ogni *k* variabile tenendo costanti (per es. alla media) le altre $k-1$ variabili.

Queste differenze nei valori predetti sono gli effetti marginali. Ai fini dell'interpretazione dei risultati nelle tabelle dei risultati, si riportano infatti gli effetti marginali di ogni variabile. L'effetto marginale in un modello *probit* è il cambiamento nella probabilità di ottenere un risultato pari ad 1 ($y=1$) quando

viene effettuata una piccola modifica ad una variabile indipendente, mantenendo costanti (ad esempio al valore medio) tutte le altre variabili.

(J. H. Stock, M. W. Watson, aprile 2019, Introduzione all'econometria, p. 308).

2.4.1 Misure di bontà di adattamento

Il rapporto di massima verosimiglianza (*Likelihood ratio*, *LR*) è un test corrispondente al test *F* nel modello lineare classico per l'ipotesi nulla $H_0 : \beta_j = 0$, con $j = 2, 3, \dots, k$.

$$LR = 2[l(\hat{\beta}) - l(\tilde{\beta})]$$

dove $l(\hat{\beta})$ è la funzione log-verosimiglianza valutata in corrispondenza della stima MLE⁷, $l(\tilde{\beta})$ è la funzione log-verosimiglianza valutata sotto H_0 nella quale tutti i parametri, esclusa la costante del modello, siano posti uguali a zero. Poiché l'ipotesi nulla prevede $(k - 1)$ vincoli, la distribuzione del test $LR \sim \chi^2_{k-1}$

Come lo stimatore dei minimi quadrati non lineari, lo stimatore ML è consistente e normalmente distribuito in grandi campioni. Siccome i software di regressione calcolano comunemente lo stimatore ML dei coefficienti probit, questo stimatore è facile da usare in pratica.⁸

Lo pseudo- R^2 misura l'adattamento del modello usando la funzione di verosimiglianza. Siccome lo stimatore ML massimizza la funzione di verosimiglianza, aggiungere un altro regressore al modello probit accresce il valore della verosimiglianza massimizzata, proprio come l'aggiunta di un regressore riduce necessariamente la somma dei quadrati dei residui OLS della regressione lineare. Ciò suggerisce di misurare la bontà dell'adattamento di un modello probit confrontando i valori della funzione di verosimiglianza massimizzata con tutti i regressori (libera) al valore della verosimiglianza senza alcun regressore, a parte la costante (vincolata). Questo, in effetti, è ciò che fa lo pseudo- R^2 (McFadden R^2)

Che è pari a:

$$R^2 = 1 - \frac{l(\hat{\beta})}{l(\tilde{\beta})}$$

Dove $l(\hat{\beta})$ è la funzione log-verosimiglianza libera e $l(\tilde{\beta})$ è la log-verosimiglianza vincolata, nella quale tutti i parametri, esclusa la costante del modello, sono posti uguali a zero.

⁷ Stima di massima verosimiglianza

⁸ Il pacchetto econometrico utilizzato è *probit* implementato in Stata Program: <https://www.stata.com/>. In appendice sono riportate tutte le routine ed i file di output

In questo caso $R^2 \in [0, 1]$ (l'estremo superiore è incluso) poiché se i due log-verosimiglianze coincidono l'indice è nullo, mentre nel caso di perfetto adattamento è nulla solo il log-verosimiglianza; quindi, l'indice è pari a 1.

3.0 La povertà in Italia: un'analisi descrittiva

La povertà in Italia è un problema che affligge molte famiglie e individui, soprattutto dopo la crisi economica del 2008 che ha prodotto una grave fase recessiva negli anni 2011-2012 inoltre quando sembrava che il peggio fosse passato, con la crisi pandemica e post pandemica le condizioni economiche delle famiglie italiane sono peggiorate tanto da determinare un aumento della percentuale di poveri.

In questo paragrafo si procede ad un breve confronto tra l'incidenza della povertà desunta dai dati forniti direttamente dall'ISTAT, con quella ricavata dai microdati Banca D'Italia.

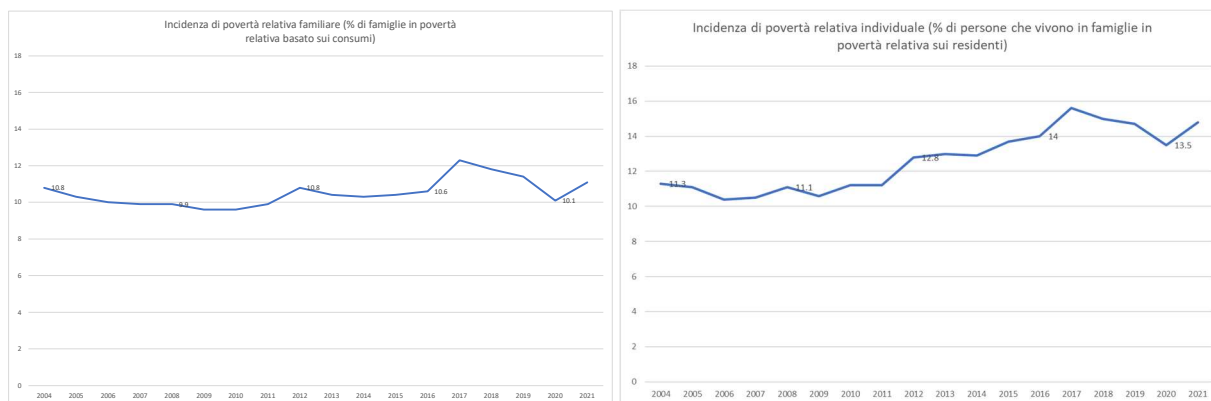
Secondo i dati dell'ISTAT, l'istituto nazionale di statistica italiano, nel 2021, sono in condizione di povertà assoluta poco più di 1,9 milioni di famiglie (7,5% del totale da 7,7% nel 2020) e circa 5,6 milioni di individui (9,4% come l'anno precedente). Pertanto, la povertà assoluta conferma sostanzialmente i massimi storici toccati nel 2020, anno d'inizio della pandemia dovuta al Covid-19.

Per la povertà relativa l'incidenza sale all'11,1% (da 10,1% del 2020) e le famiglie sotto la soglia sono circa 2,9 milioni (2,6 milioni nel 2020) e possiamo notare il riavvicinamento ai preoccupanti dati del 2019 dove l'incidenza era pari al 11,4%. Tuttavia, va detto che la pandemia da COVID-19 ha reso ancora più difficile la situazione economica di molte famiglie, che hanno perso il lavoro o visto diminuire il proprio reddito. Con la crisi derivante dalla pandemia, tuttavia sono crollati anche i consumi, ed era prevedibile un peggioramento significativo dell'indice della povertà assoluta, l'indice della povertà relativa è invece migliorato perché i livelli di spesa si sono ridotti maggiormente nella fascia alta rispetto alla fascia bassa, dato che i consumi indispensabili non sono comprimibili al contrario dei consumi effettuali dalla fascia alta che invece, subiscono una netta diminuzione; questo ha fatto sì che sia diminuita la soglia calcolata sui consumi e una conseguente diminuzione dell'incidenza di povertà relativa familiare (ISTAT, 2022) .

Per capire meglio l'evoluzione della povertà in Italia nel corso degli anni, è interessante analizzare i dati degli ultimi anni. Nel periodo 2004-2020, il tasso di povertà relativa è rimasto stabile, con alcune variazioni nel corso dei primi anni, con un evidente incremento nel 2012 quando si sono palesati i problemi della recessione del 2008, giunti in Italia con qualche anno di ritardo.

Con questo grafico possiamo vedere visivamente il trend dal 2004 al 2020 (Figura 1) e come, dal minimo toccato nel 2009-2010 con 9,6%, ci sia stato poi un costante peggioramento, data la crisi economica del 2008, con il suo culmine nel 2017 dove il tasso di incidenza è aumentato di 1,7 punti percentuali rispetto all'anno precedente, facendo registrare la variazione più significativa per il periodo osservato. Dal 2017 al 2020 è evidente un miglioramento dell'incidenza, tornata ai valori precedenti.

Figura 1 Famiglie ed individui poveri su totale famiglie ed individui in Italia – ISTAT su Consumi



Fonte: proprie elaborazioni su dati ISTAT: <http://dati.ISTAT.it/>

Nel 2021 possiamo riscontrare, grazie ai dati ISTAT, come i dati rimangono stabili rispetto al trend riscontrato negli ultimi anni. L'incidenza nel 2021 sale di 1 punto percentuale (p.p.), passando dal 10.1% del 2020 al 11.1% del 2021 a livello familiare e poco più di un p.p. per gli individui (da 13.5% a 14.8%).

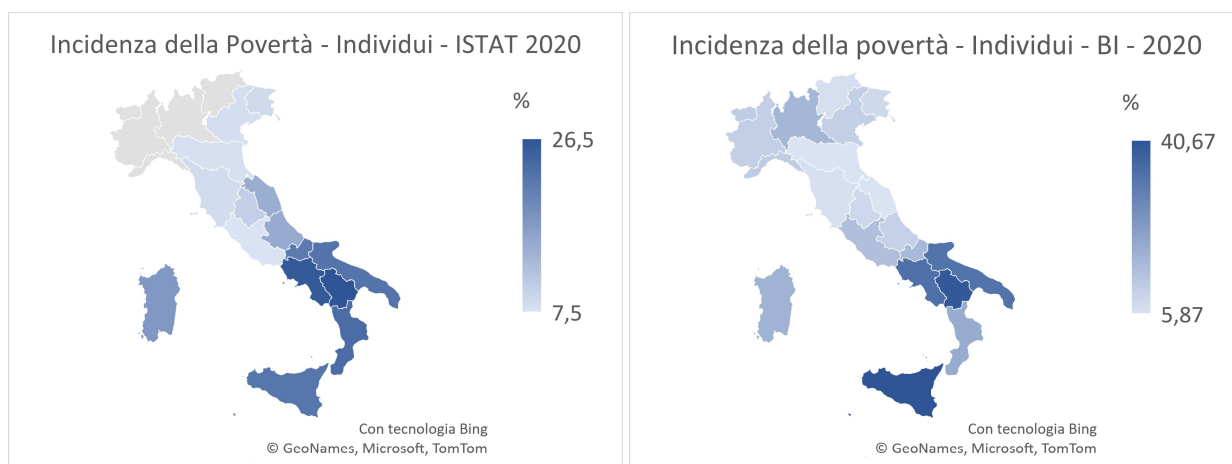
Va detto che la povertà in Italia non è distribuita uniformemente sul territorio: alcune regioni del Sud Italia hanno tassi di povertà molto più elevati rispetto alle regioni del Nord. Inoltre, la povertà colpisce maggiormente i giovani e le famiglie con bambini.

3.1 Differenze Sud-Nord in termini di povertà

L'Italia non è mai stato un paese equilibrato da un punto di vista territoriale, ma sempre incentrato sulle differenze a volte profonde ed da cui è difficile trovare una via di uscita. Le differenze sono evidenti in tutti gli aspetti socioeconomici, dalla salute, con una speranza di vita alla nascita minore al Sud (82 anni) rispetto al Nord (83,2 anni) e con una speranza di vita in buona salute alla nascita con una disparità di quasi 4 anni. Parlando di giovani, l'istruzione e la formazione possono rendere al meglio uno dei maggiori problemi che derivano dalla disuguaglianza che spezza in due l'Italia “ la quota di 30-34enni laureati al Nord e al Centro raggiunge il 30%, mentre nel Mezzogiorno si ferma al 20,7%.” Ed entrambe le aree sono ben lontane dai valori europei (41.6% ,Ue-27) (ISTAT, 2022), ancora più grave è il divario rispetto alla percentuale di giovani tra i 15 e i 24 anni che non studiano e non lavorano, NEET (*Neither in Employment nor in Education and Training*), nelle regioni meridionali è quasi doppio rispetto a quelle settentrionali (nel Mezzogiorno, 32,2%, mentre 17,0% e 19,6% nel Nord e nel Centro). In termini di disoccupazione nel Centro-Nord il 6,7% della forza lavoro è in cerca di occupazione contro il 16,4% del Mezzogiorno e se guardiamo i giovani il tasso di occupazione giovanile si è attestato attorno al 41%, con 15 punti in meno della media europea, mentre nel Mezzogiorno è stato del 29,8% (Caritas, 2022)

Questo fenomeno è evidente, considerando l'incidenza di povertà relativa familiare nel 2020, dove le regioni maggiormente colpite sono tutte quelle del SUD, con la Basilicata con il valore peggiore di 23.4% (nel 2020, 26.6 individuale in appendice) , invece tutte le regioni a NORD hanno valori molto più bassi, con il Trentino-Alto Adige con il valore più basso, 4.3% a livello familiare (6.1% individuale), una differenza notevole tra i due valori, ma è più preoccupante come tutte le regioni del Mezzogiorno seguano questo trend, come si può evidenziare anche a livello cromatico dalle Figure che seguono (Figura 2).

Figura 2 Incidenza della povertà individuale per Regioni – confronto ISTAT-BI



Fonte: proprie elaborazioni su dati ISTAT e BI

Di seguito invece, si riportano i risultati di un confronto tra diverse fonti: ISTAT, Banca d'Italia BI e consumi e redditi (Tabella 2). Nei risultati dell'ISTAT sui consumi i tassi non superano il 26.5%, mentre quelli che risultano sui dati della BI superano il 30% (con valori pari al 40% in Sicilia e Basilicata). I risultati della BI sono molto più vicini a quelli che registra ISTAT-IT-silc dell'Eurostat. Tra le regioni del Nord, la Liguria presenta il tasso più alto in base ai dati dell'ISTAT, invece è la Lombardia la più povera al Nord in base ai dati reddituali della BI; tale risultato non trova riscontro con i dati dell'Eurostat.

Possiamo dire che i dati sui consumi ISTAT ridimensionano la povertà mentre i dati della BI sovradimensionano specialmente al SUD. Tuttavia, se guardiamo il dato Eurostat che considera l'incidenza del rischio di povertà ed esclusione sociale⁹ le percentuali di disagio economico e sociale, superiori al 40% (47% in Campania, 45% in Sicilia, 44% in Basilicata e 42% in Calabria) confermano il dato preoccupante evidenziato dalla Banca d'Italia per il Mezzogiorno.

⁹ Persone a rischio di povertà; persone che soffrono di grave deprivazione materiale e sociale; persone (di età inferiore a 65 anni) che vivono in una famiglia con un'intensità di lavoro molto bassa, come indicato nel Paragrafo 1.1.

Tabella 2 Incidenza povertà individuale per Regioni: confronto tra fonti

	50% mediana consumi	60% mediana Redditi	60% mediana Redditi	60% mediana Redditi	60% mediana Redditi+ social exclusion	Diff in p.p.	
ISTAT	2020	BI 2020	BI 2020	IT-silc 2020	IT-silc 2020		
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(c)-(e)	
						(c)-(e)	
Piemonte	8.9	10.7	17.44	13.5	17.3	3.94	0.14
Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste	6.9	11.34	11.34	4.9	10	6.44	1.34
Liguria	10.5	11.62	15.43	16.3	21.2	-0.87	-5.77
Lombardia	9.3	16.56	19.17	11.4	16.1	7.77	3.07
Trentino-Alto Adige / Südtirol	5.6	6.91	15.28				
Provincia Autonoma Bolzano / Bozen	3.5			8.4	11		
Provincia Autonoma Trento	7.7			11.3	13		
Veneto	8.2	10.7	15.37	10.3	14.1	5.07	1.27
Friuli-Venezia Giulia	8.7	8.34	14.83	14.6	19	0.23	-4.17
Emilia-Romagna	7.9	5.89	7.46	8.5	11	-1.04	-3.54
Toscana	8.5	6.69	11.51	14.1	17.2	-2.59	-5.69
Umbria	10.2	8.54	13.86	9.5	13.9	4.36	-0.04
Marche	14.6	5.87	10.24	11.9	18.3	-1.66	-8.06
Lazio	7.5	14.5	21.46	19.4	26.5	2.06	-5.04
Abruzzo	15	10.17	13.95	23.2	27.9	-9.25	-13.95
Molise	21.4	15.99	26.29	35.7	38.3	-9.41	-12.01
Campania	25.8	34.16	53.53	39.7	47.2	13.83	6.33
Puglia	22.3	33.29	44.27	25.9	34.8	18.37	9.47
Basilicata	26.5	39.72	59.29	36.5	43.8	22.79	15.49
Calabria	23.4	19.36	26.56	36	41.6	-9.44	-15.04
Sicilia	22.1	40.67	50.34	38.2	44.7	12.14	5.64
Sardegna	17.5	17.63	32.39	28.6	33.8	3.79	-1.41
Italia	13.5	16.89	24.82				
Reddito Medio		32384.11					
Reddito Mediano		26030.99					
Reddito Mediano Reale Equivalente		17503.53					

Fonte: Proprie elaborazioni su dati ISTAT, BI e Eurostat

Si deve inoltre anche sottolineare che il dato della Banca d'Italia non è corretto per il diverso indice dei prezzi territoriale. La questione dei divari di prezzo è stata anche richiamata nel dibattito pubblico che ha fatto seguito all'introduzione del reddito di cittadinanza (o di altri futuri interventi al vaglio delle forze politiche) in Italia, che non prevede soglie differenziate sul territorio né tra aree geografiche né tra comuni grandi e piccoli; appare pertanto di interesse valutare anche indicatori di povertà che tengano conto di un coefficiente per la correzione del diverso livello medio dei prezzi (D'Alessio, 2019). Nelle analisi della BI, D'Alessio (2019) propone una stima della povertà che

tenga conto degli indici di prezzo impliciti nelle soglie di povertà utilizzate dall'ISTAT, che partono quindi dai dati di spesa dei consumi delle famiglie. Tali prezzi impliciti stimati evidenziano un maggior costo della vita al Nord rispetto al Sud, e maggiori nei comuni metropolitani e di maggiore dimensione.

Tabella 3 Indici di prezzo impliciti nelle soglie di povertà assoluta, 2013

Indici di prezzo impliciti nelle soglie di povertà assoluta, 2013
(media rispetto alle tipologie familiari)

	Comuni metropolitani	Comuni grandi	Comuni piccoli
Nord	1,0000	0,9566	0,9075
Centro	0,9631	0,9165	0,8638
Sud e Isole	0,7567	0,7346	0,6967

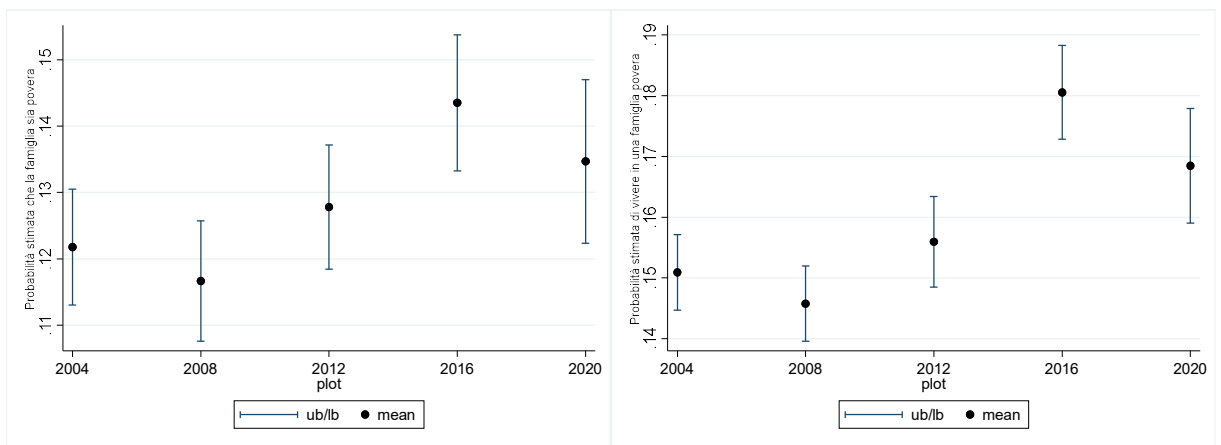
Fonte: D'Alessio, 2019.

4.0 Risultati della stima della probabilità di essere poveri in Italia

Utilizzando i microdati della Banca d'Italia si ottiene un campione per ogni wave considerata (2004, 2008, 2012, 2016 e 2020) con una popolazione di 20,272 individui e 7,906 famiglie nel 2004, che si riducono a 13,807 individui e 5,839 famiglie nel 2020¹⁰ (Tabella 4; le descrittive relative a tutte le variabili sono in appendice).

Le probabilità di essere poveri sia per gli individui che per le famiglie raggiunge il valore maggiore nel 2016, questo risultato è conforme a quello risultante dai dati ISTAT sui consumi (Figura 1), con la differenza che nei dati Banca d'Italia, non avendo il dato del 2017, non si può vedere il picco di povertà in quest'anno, come invece si può vedere dai dati ISTAT. Nel 2016 la probabilità di essere poveri è pari al 18.05% per gli individui e 14.35% per le famiglie, con un aumento rispettivamente di 3 punti percentuali e 2 punti percentuali rispetto al 2004.

Figura 3 Probabilità stimate ed intervalli di confidenza (95%)



Fonte: Proprie elaborazioni su dati Banca d'Italia

¹⁰ Le analisi sono state svolte in Stata applicando il modello probit, e le normali routine per il calcolo delle descrittive utilizzando i pesi campionari forniti nell'archivio storico della Banca d'Italia: <https://www.bancaditalia.it/statistiche/tematiche/indagini-famiglie-imprese/bilanci-famiglie/distribuzione-microdati/index.html>

Tabella 4 Campione utilizzato per le stime, statistiche sui redditi, indice di povertà osservato e stimato

ANNO	Numero individui	Numero famiglie	Numero individui che vivono in famiglie povere	Numero famiglie povere	Incidenza povertà individuale	Incidenza povertà familiare	Reddito medio disponibile (€)	Reddito mediano disponibile(€)	Reddito medio disponibile reale equivalente (€)	Reddito mediano disponibile reale equivalente(€)	Probabilità stimata individui	Probabilità stimata famiglie	Linea di povertà relativa (50% del reddito mediano)
2004	20,272	7906	3,060	963	0.1510	0.1217	29434.08	23724.89	21028.22	17973.93	0.1509	0.1218	8986.97
2008	19,550	7875	2,849	920	0.1457	0.1169	31980.89	25948.97	21040.81	18125.79	0.1458	0.1167	9062.89
2012	19,692	8055	3,067	1,029	0.1557	0.1277	30146.99	24418.68	18866.76	16468.01	0.1559	0.1278	8986.97
2016	15,827	7205	2,863	1,033	0.1809	0.1433	30715.27	24875.92	19398.3	17300.27	0.1805	0.1435	8650.14
2020	13,807	5839	2,332	791	0.1689	0.1355	32384.11	26030.99	19849.87	17503.53	0.1685	0.1347	8751.76

Fonte: Proprie elaborazioni su dati Banca d'Italia

Andando ai risultati delle stime (Tabella 5), la diagnostica ci conforta dato che il LR test è significativo; quindi, possiamo rifiutare l'ipotesi nulla di non significatività dei regressori. Anche lo Pseudo R^2 è accettabile in quanto maggiore di 0.2.

Gli effetti marginali delle variabili considerate presentano numerose significatività, in particolare in merito all'età, sia guardando la condizione individuale di tutti gli individui, sia guardando la condizione familiare e quindi l'età del capofamiglia, la probabilità di essere poveri aumenta per gli individui più giovani e per i capifamiglia più giovani. Il vantaggio delle classi meno giovani va aumentando con l'età; però, dopo il 2012 la riduzione della probabilità di vivere in povertà si riduce solo per le classi di età superiori ai 50 anni, evidenziando così un peggioramento delle condizioni monetarie per chi è under 50. Anche il vantaggio marginale si riduce, ad esempio per la classe 51-65, mentre l'effetto marginale stimato nel 2012 consisteva in una riduzione della probabilità di essere poveri di -13 punti percentuali, nel 2016 l'effetto marginale è pari a -4.6 punti percentuali e nel 2020 l'effetto non è più significativo. Possiamo rilevare il medesimo andamento se consideriamo i capifamiglia e quindi le famiglie. L'effetto marginale è pari a -16 punti percentuali nel 2012 e -7.7 nel 2016.

Per il livello di istruzione si conferma una riduzione della povertà ma mano che aumenta il livello di istruzione (con una riduzione fino a -21 p.p per i laureati), inoltre la riduzione della probabilità di essere poveri per individui e capofamiglia istruiti, resiste anche alla crisi del 2016. Volendo approfondire l'analisi si mostrano gli effetti marginali delle probabilità stimate per ogni livello di istruzione nel 2020 nella stima individuale: la probabilità di vivere in una famiglia povera passa dal 12% se diplomati a 7.7% se laureati (Tabella 6).

Rispetto al genere (Tabella 5), fino al 2008 le donne hanno una minore probabilità di vivere in famiglie povere, dopo tale anno non ci sono differenze significative tra i generi. Per quanto riguarda la probabilità che una famiglia sia povera se il capofamiglia è donna o uomo, non emergono differenze negli anni; quindi, possiamo dire che in termini di povertà non emerge un gap di genere né a favore né a sfavore delle donne in Italia.

Controllando per l'area di residenza (Tabella 5) la povertà aumenta nel Sud e nelle Isole, ed il divario si mantiene praticamente costantemente alto nel tempo (con seppur qualche miglioramento). Vivere al Sud o nelle Isole, determina un aumento della probabilità di vivere in una famiglia povera o che la famiglia sia povera, di circa 12-13 punti percentuali rispetto al Nord-Ovest, ma varrebbe esplorare la

differenza rispetto al Nord-Est ed il Centro che dagli effetti marginali stimati hanno delle condizioni migliori rispetto al Nord-Ovest (che ha subito la crisi iniziata nel 2016).

La povertà diminuisce per chi vive da solo come celibe o come vedovo (Tabella 5), mentre la condizione dei coniugati o dei separati è al pari peggiore. La povertà aumenta all'aumentare del numero dei componenti e quindi nelle famiglie più numerose. Mentre, un po' in controtendenza la probabilità di essere poveri diminuisce specialmente per le coppie senza figli, seguite dalle coppie con figli. Invece la probabilità di essere in povertà è maggiore per i single (tale risultato, essendo contrastante con i dati precedentemente descritti, necessiterebbe di ulteriori approfondimenti).

Infine, aumenta la probabilità di essere in povertà per chi lavora nel settore agricolo (Tabella 5) (penalizzato rispetto a tutti gli altri settori) o se non ha un lavoro in quanto disoccupato, o casalinga. Mentre si riduce la probabilità specialmente per chi lavora nell'intermediazione finanziaria e se è impiegato o dirigente, rispetto a chi è operaio. Tuttavia, dal 2016 tutte le categorie risentono di un peggioramento e ciò produce una riduzione delle differenze.

Tabella 5 Stima *probit* della probabilità individuale di vivere in una famiglia povera e della probabilità che una famiglia sia povera

Variabili	Variabile dipendente: l'individuo vive in una famiglia povera=1					Variabile dipendente: la famiglia è povera=1				
	Effetti marginali					Effetti Marginali				
	2004	2008	2012	2016	2020	2004	2008	2012	2016	2020
Età dell'individuo (dummy 1/0)										
fino a 30 anni*§										
da 31 a 40 anni	-0.010	-0.036 **	-0.054 ***	0.033	0.040					
da 41 a 50 anni	-0.029 *	-0.052 ***	-0.056 ***	0.003	0.029					
da 51 a 65 anni	-0.075 ***	-0.106 ***	-0.130 ***	-0.046 **	-0.045					
oltre 65 anni	-0.096 ***	-0.119 ***	-0.167 ***	-0.113 ***	-0.116 ***					
Età dell'individuo del Principale Responsabile (capofamiglia) (dummy 1/0)										
fino a 30 anni*§										
da 31 a 40 anni						-0.062 *	-0.074 **	-0.098 **	-0.005	0.008
da 41 a 50 anni						-0.074 **	-0.083 **	-0.103 ***	-0.012	-0.037
da 51 a 65 anni						-0.125 ***	-0.132 ***	-0.158 ***	-0.077	** -0.077
oltre 65 anni						-0.154 ***	-0.144 ***	-0.207 ***	-0.145	*** -0.117
Livello di istruzione dell'individuo (dummy 1/0)										
nessuno§										
licenza elementare	-0.017	-0.032 **	-0.029 *	-0.024	0.009					
medie inferiori	-0.042 ***	-0.063 ***	-0.067 ***	-0.074 ***	-0.066 ***					
diploma	-0.110 ***	-0.125 ***	-0.133 ***	-0.145 ***	-0.118 ***					
laurea	-0.161 ***	-0.150 ***	-0.180 ***	-0.197 ***	-0.160 ***					
specializzazione post-laurea		-0.146 ***	-0.206 ***		-0.228 ***					
Livello di istruzione del Principale Responsabile (capofamiglia) (dummy 1/0)										
nessuno§										
licenza elementare						-0.052 **	-0.095 ***	-0.075 **	-0.035	-0.052
medie inferiori						-0.103 ***	-0.141 ***	-0.134 ***	-0.123	** -0.144 ***
diploma						-0.159 ***	-0.184 ***	-0.181 ***	-0.183	*** -0.173 ***
laurea						-0.191 ***	-0.180 ***	-0.211 ***	-0.213	*** -0.190 ***
specializzazione post-laurea							-0.196 ***	-0.243 ***		-0.253 ***

Continua

Tabella 5 Stima *probit* della probabilità individuale di vivere in una famiglia povera e della probabilità che una famiglia sia povera

continua															
Variabili	Variabile dipendente: l'individuo vive in una famiglia povera=1						Variabile dipendente: la famiglia è povera=1								
	Effetti Marginali						Effetti Marginali								
	2004	2008	2012	2016	2020	2004	2008	2012	2016	2020					
Genere dell'individuo (dummy 1/0) maschile§	-														
femminile	0.027	***	-0.024	***	0.002	0.001	-0.011								
Genere del Principale Responsabile (capofamiglia) (dummy 1/0) maschile§															
femminile								0.015	0.011	-0.017	0.017	0.008			
Area di residenza della famiglia (dummy 1/0) Nord-Ovest§															
Nord-Est	0.015	**	-0.007		-0.023	***	-0.003	-0.039	***	0.009	0.015	-0.013	0.018	0.035	*
Centro	0.011		-0.008		0.001		-0.006	-0.030	**	0.011	0.007	0.000	0.012	0.032	*
Sud	0.193	***	0.144	***	0.141	***	0.137	0.133	***	0.164	***	0.116	***	0.096	***
Isole	0.214	***	0.154	***	0.092	***	0.111	0.124	***	0.179	***	0.132	***	0.076	***
Stato civile dell'individuo coniugato§															
celibe/nubile	0.058	***	-0.087	***	-0.076	***	-0.061	-0.056	***						
separato/divorziato	0.011		0.053	**	0.011		-0.003	0.023							
vedovo/a	0.018		-0.043	**	-0.003		-0.031	-0.047	*						
Stato civile del Principale Responsabile (capofamiglia) (dummy 1/0) coniugato§															
celibe/nubile										0.011	0.065	***	-0.008	0.040	*
separato/divorziato										0.023	0.024		0.005	0.026	0.023
vedovo/a										0.014	0.064	**	-0.030	0.069	***
Numero di componenti	0.047	***	0.054	***	0.036	***	0.057	0.048	***	0.040	***	0.042	***	0.034	***

Continua

Tabella 5 Stima *probit* della probabilità individuale di vivere in una famiglia povera e della probabilità che una famiglia sia povera

Continua		Variabile dipendente: l'individuo vive in una famiglia povera=1										Variabile dipendente: la famiglia è povera=1				
Variabili	Effetti Marginali										Effetti Marginali					
	2004	2008	2012	2016	2020	2004	2008	2012	2016	2020	2004	2008	2012	2016	2020	
Tipo di famiglia (dummy 1/0)																
Singoli con oltre 65 anni§																
Singoli con meno di 65 anni	-0.022	0.044	0.080	**	0.124	***	0.011		-0.069	*	0.011	-0.008		0.042	-0.008	
Coppia senza figli	-0.191	***	-0.182	***	-0.104	***	-0.148	***	-0.150	***	-0.133	***	-0.147	***	-0.107	**
Coppia con figli	-0.208	***	-0.218	***	-0.102	***	-0.145	***	-0.147	***	-0.138	***	-0.157	***	-0.094	**
Mono-genitore con figli	-0.072	**	-0.115	***	0.008		-0.020		-0.066		-0.028		-0.040		0.020	
Altre famiglie	-0.171	***	-0.178	***	-0.053		-0.099	***	-0.181	***	-0.165	***	-0.148	***	-0.109	**
Settore di attività (dummy 1/0)																
agricoltura§																
industria e costruzioni	-0.020		-0.022		-0.017		-0.121	***	-0.020							
commercio riparazioni alberghi e ristoranti	-0.024	*	-0.052	**	-0.023	*	-0.117	***	0.066	**						
trasporti e comunicazioni	-0.041	**	-0.020		-0.033		-0.180	***	-0.021							
intermediazione monetaria finanziaria e assicurazioni	-0.082	**	-0.098	**	-0.052		-0.165	**	-0.028							
P.A., attività immobiliari, servizi alle imprese e altri servizi pubblici e privati	-0.017		-0.003		-0.019		-0.131	***	0.042							
In condizione non professionale	-0.526	***	0.006		-0.544	***	-0.041		0.093	**						
Settore di attività del Principale Responsabile (capofamiglia) (dummy 1/0)																
agricoltura§																
industria e costruzioni											-0.021		-0.037		-0.062	
commercio riparazioni alberghi e ristoranti											-0.052	**	-0.070	**	-0.087	*
trasporti e comunicazioni											-0.070	**	-0.025		-0.112	
intermediazione monetaria finanziaria e assicurazioni											-0.084	**	-0.115	***	-0.215	***
P.A., attività immobiliari, servizi alle imprese e altri servizi pubblici e privati											-0.026		-0.043		-0.066	
In condizione non professionale											-0.488	***	-0.038		-0.309	***
Continua																

Tabella 5 Stima *probit* della probabilità individuale di vivere in una famiglia povera e della probabilità che una famiglia sia povera

continua

Variabili	Variabile dipendente: l'individuo vive in una famiglia povera=1					Variabile dipendente: la famiglia è povera=1				
	2004	2008	Effetti Marginali			2004	2008	Effetti Marginali		
			2012	2016	2020			2012	2016	2020
Qualifica professionale dell'individuo										
Operaio§		0.032 *								
impiegato o insegnante	-0.014 ***	-0.063 ***	-0.032 ***	-0.077 ***	-0.113 ***					
dirigente	-0.026 ***	-0.118 ***	-0.034 ***	-0.164 ***	0.053 *					
libero professionista	-0.020 **									
imprenditore lavoratore in proprio	-0.001		0.005	-0.011						
disoccupato cerca	0.549 ***	0.218 ***	0.562 ***	0.208 *	0.191 ***					
casalinga	0.461 ***	0.089 ***	0.450 ***	0.029	0.011					
studente	0.426 ***	0.033 **	0.406 ***	-0.026	-0.011					
altra condizione non professionale	0.402 ***	§	0.388 ***	-0.048	-0.034					
Qualifiche professionali del Principale Responsabile (capofamiglia) (dummy 1/0)										
Operaio§							0.035 *			
impiegato o insegnante						-0.018 **	-0.058 ***	-0.050 ***	-0.052 *	-0.100 *
dirigente						-0.035 ***	-0.094 ***	-0.052 ***	-0.171 ***	
imprenditore lavoratore in proprio						0.003		0.004	-0.023	0.027
disoccupato cerca						0.599 ***		0.530 ***	0.141	0.406 ***
casalinga						0.506 ***	0.255 ***	0.336 ***	-0.042	0.119 **
studente						0.521 ***	0.053 **	0.200 **	-0.104	-0.051
altra condizione non professionale						0.468 ***	0.245	0.225 ***	-0.122	0.006
*										
Numero di Osservazioni campionarie:										
Individui	20,272	19,550	19,692	15,827	13,807					
Numero di Osservazioni campionarie: Famiglie						7,906	7,875	8,055	7,205	5,839
Probabilità stimata media di vivere in condizioni di povertà	0.151	0.146	0.156	0.181	0.168	0.122	0.117	0.128	0.144	0.135
Log-Lik Intercept Only:	-8676.0	-8095.2	-8478.4	-7880.2	-6309.0	-2930.4	-2833.8	-3079.2	-2929.1	-2381.1
Log-Lik Full Model:	-6409.7	-6115.9	-6599.4	-5825.6	-4751.7	-2176.1	-2161.8	-2291.0	-2057.7	-1666.2
LR (36):	4532.6	3958.6	3757.9	4109.3	3114.6	1508.6	1344.0	1576.3	1742.8	1429.8
Prob > LR:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
McFadden's R2:	0.261	0.245	0.222	0.261	0.247	0.257	0.237	0.256	0.297	0.300

§ variabile esclusa

***p.<1%; **p<5%; * p<10%

Tabella 6 Effetti marginali e probabilità stimate per livelli di istruzione

VARIABILE	Effetti Marginali.	Probabilità stimata
nessuno§		0.236417
licenza elementare	0.00888 (0.0259)	0.245295
medie inferiori	-0.0656*** (0.0231)	0.170794
diploma	-0.118*** (0.0230)	0.118491
laurea	-0.160*** (0.0251)	0.076679
specializzazione post-laurea	-0.228*** (0.0225)	0.008092
OSSERVAZIONI N.	13,807	

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

NOTE: All predictors at their specific value

Conclusioni

La povertà rappresenta una sfida sociale di fondamentale importanza nell'era moderna, essa richiede un'approfondita comprensione delle cause e delle dinamiche, così da poter sviluppare delle politiche pubbliche che risultino efficaci per contrastarla. Da questo punto di vista, l'econometria, come disciplina che applica modelli statistici ed econometrici, ci fornisce un contributo strategico per questo ambito. In questa tesi si sono stati analizzati empiricamente i dati riguardanti la povertà nel periodo compreso tra il 2004 e il 2020, con tecniche e metodi di analisi statistica per poter indagare sulle caratteristiche delle famiglie e degli individui che sono coinvolti in questo fenomeno.

La definizione sviluppata è di tipo monetario, focalizzandosi sulla misura dei redditi familiari che sono al di sotto di una soglia di povertà, in seguito tramite i dati ISTAT e l'analisi delle distribuzioni dei redditi della Banca d'Italia si è presa in considerazione l'analisi descrittiva dell'indice della povertà per valutare le differenze territoriali. Utilizzando i microdati della Banca d'Italia, l'analisi principale è stata poi la stima della probabilità di vivere in condizione di povertà a livello individuale e familiare. Il modello econometrico utilizzato è il modello *probit*, adeguato quando la variabile dipendente è dicotomica (1/0: 1=povero, 0=non povero), le variabili indipendenti sono invece una serie di variabili demografiche e socioeconomiche.

I risultati più importanti sono le profonde differenze presenti nel nostro paese tra Nord e Sud, proprio nella parte meridionale della nostra penisola, comprese le Isole, la povertà è nettamente maggiore rispetto alla povertà che possiamo riscontrare nelle diverse aree del Nord, con maggiore differenza per l'area Sud dove il dislivello nel 2020 è stato di +0.091 (9.1 p.p) e per le Isole e +0.08 (8 p.p) rispetto il Nord-Ovest (Tabella 5).

Altro dato da evidenziare è la riduzione della probabilità di essere poveri per individui e capofamiglia che abbiano un livello di istruzione elevato; infatti, maggiore è il grado di istruzione, minori saranno le probabilità che la famiglia o l'individuo vertano in condizioni di povertà, e il vantaggio tiene anche quando nel 2016 c'è un aumento generalizzato della probabilità di essere poveri.

Questi risultati possono quindi confermare che la strada da seguire per ridurre la povertà sia concretamente un aumento dell'istruzione.

Appendice A

Tabella A1 Descrittive

Variabili	2004		2008		2012		2016		2020	
	Media pesata	Std. dev	Media pesata	Std. dev	Media pesata	Std. dev	Media pesata	Std. dev	Media pesata	Std. dev
Totale individui	20272		19550		19,692		15,827		13,807	
Totale famiglie	8012		7977		8055		7205		5839	
Poveri=1 Individui	0.15	0.36	0.15	0.35	0.16	0.36	0.18	0.38	0.17	0.37
Poveri=1 Famiglie	0.12	0.32	0.12	0.33	0.13	0.33	0.14	0.35	0.14	0.34
Età dell'individuo (dummy 1/0)*										
fino a 30 anni	0.33	0.47	0.31	0.46	0.31	0.46	0.29	0.45	0.28	0.45
da 31 a 40 anni	0.16	0.37	0.16	0.36	0.14	0.35	0.12	0.32	0.11	0.31
da 41 a 50 anni	0.14	0.35	0.15	0.36	0.16	0.37	0.16	0.37	0.14	0.35
da 51 a 65 anni	0.18	0.39	0.18	0.39	0.19	0.39	0.21	0.40	0.22	0.42
oltre 65 anni	0.18	0.39	0.19	0.40	0.20	0.40	0.22	0.42	0.24	0.43
Età del Principale responsabile (dummy 1/0)**										
fino a 30 anni	0.05	0.22	0.06	0.24	0.05	0.22	0.04	0.19	0.03	0.17
da 31 a 40 anni	0.17	0.38	0.19	0.39	0.16	0.37	0.13	0.34	0.10	0.30
da 41 a 50 anni	0.20	0.40	0.19	0.39	0.21	0.41	0.20	0.40	0.18	0.38
da 51 a 65 anni	0.26	0.44	0.26	0.44	0.25	0.44	0.28	0.45	0.31	0.46
oltre 65 anni	0.32	0.47	0.30	0.46	0.33	0.47	0.35	0.48	0.38	0.49
Livello di istruzione dell'individuo (dummy 1/0)*										
nessuno	0.14	0.35	0.13	0.34	0.13	0.33	0.11	0.31	0.09	0.28
licenza elementare	0.23	0.42	0.20	0.40	0.18	0.38	0.17	0.38	0.16	0.37
medie inferiori	0.34	0.47	0.35	0.48	0.35	0.48	0.37	0.48	0.38	0.49
medie superiori	0.23	0.42	0.24	0.42	0.24	0.43	0.26	0.44	0.27	0.44
laurea	0.06	0.24	0.08	0.27	0.09	0.29	0.09	0.29	0.09	0.29
specializzazione post-laurea			0.00	0.06	0.01	0.09			0.01	0.08
Livello di istruzione del Principale responsabile (dummy 1/0)**										
nessuno	0.05	0.22	0.06	0.24	0.05	0.21	0.03	0.18	0.03	0.16
licenza elementare	0.24	0.43	0.27	0.44	0.21	0.40	0.20	0.40	0.19	0.39
medie inferiori	0.37	0.48	0.35	0.48	0.37	0.48	0.39	0.49	0.39	0.49
medie superiori	0.26	0.44	0.24	0.43	0.27	0.44	0.26	0.44	0.28	0.45
laurea	0.08	0.28	0.07	0.26	0.10	0.30	0.11	0.31	0.11	0.31
specializzazione post-laurea	0.01	0.08			0.01	0.10			0.01	0.09
Genere dell'individuo (dummy 1/0)*										
maschile	0.48	0.50	0.48	0.50	0.48	0.50	0.48	0.50	0.49	0.50
femminile	0.52	0.50	0.52	0.50	0.52	0.50	0.52	0.50	0.51	0.50
Genere del Principale responsabile (dummy 1/0)**										
maschile	0.62	0.48	0.61	0.49	0.53	0.50	0.52	0.50	0.56	0.50
femminile	0.38	0.48	0.39	0.49	0.47	0.50	0.48	0.50	0.44	0.50
Area di residenza della famiglia (dummy 1/0)**										
Nord-Ovest	0.27	0.44	0.27	0.44	0.27	0.44	0.28	0.45	0.21	0.41
Nord-Est	0.21	0.41	0.21	0.41	0.22	0.41	0.19	0.40	0.25	0.43
Centro	0.21	0.41	0.20	0.40	0.19	0.39	0.20	0.40	0.20	0.40
Sud	0.23	0.42	0.22	0.41	0.24	0.43	0.25	0.43	0.22	0.41
Isole	0.08	0.27	0.10	0.30	0.08	0.27	0.08	0.27	0.12	0.32
Stato civile dell'individuo (dummy 1/0)*										
coniugato	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50	0.46	0.50	0.45	0.50
celibe/nubile	0.39	0.49	0.38	0.49	0.39	0.49	0.40	0.49	0.41	0.49
separato/divorziato	0.03	0.18	0.04	0.19	0.04	0.20	0.05	0.21	0.05	0.22
vedovo/a	0.08	0.27	0.08	0.27	0.08	0.28	0.09	0.29	0.09	0.28
Stato civile del Principale responsabile (dummy 1/0)**										
coniugato	0.61	0.49	0.63	0.48	0.58	0.49	0.53	0.50	0.52	0.50
celibe/nubile	0.14	0.35	0.13	0.34	0.16	0.37	0.19	0.39	0.21	0.40
separato/divorziato	0.08	0.27	0.07	0.25	0.09	0.28	0.10	0.30	0.10	0.30
vedovo/a	0.17	0.38	0.17	0.38	0.17	0.38	0.18	0.39	0.18	0.38
Numero di componenti	2.49	1.27	2.58	1.30	2.44	1.29	2.34	1.31	2.33	1.25

Tipo di famiglia (dummy 1/0)**										
Singoli con oltre 65 anni	0.14	0.35	0.13	0.34	0.15	0.36	0.17	0.37	0.18	0.38
Singoli con meno di 65 anni	0.13	0.33	0.11	0.31	0.14	0.35	0.18	0.38	0.15	0.36
Coppia senza figli	0.23	0.42	0.22	0.41	0.22	0.42	0.20	0.40	0.22	0.41
Coppia con figli	0.38	0.49	0.42	0.49	0.36	0.48	0.34	0.47	0.33	0.47
Mono-genitore con figli	0.08	0.27	0.08	0.27	0.08	0.28	0.09	0.28	0.10	0.29
Altre famiglie	0.04	0.19	0.04	0.20	0.04	0.19	0.03	0.18	0.04	0.19
Settore di attività individuo (dummy 1/0)*										
agricoltura	0.02	0.14	0.02	0.12	0.02	0.14	0.02	0.13	0.02	0.15
industria e costruzioni	0.13	0.34	0.13	0.33	0.10	0.30	0.09	0.29	0.10	0.29
commercio riparazioni alberghi e ristoranti			0.07	0.25	0.06	0.24	0.07	0.26	0.07	0.25
trasporti e comunicazioni	0.07	0.25	0.02	0.14	0.02	0.12	0.02	0.14	0.03	0.17
intermediazione monetaria finanziaria e assicurazioni	0.01	0.12	0.01	0.10	0.01	0.11	0.00	0.06	0.01	0.09
P.A., attività immobiliari, servizi alle imprese e altri servizi pubblici e privati	0.01	0.12	0.14	0.35	0.16	0.37	0.16	0.37	0.16	0.37
In condizione non professionale	0.13	0.33	0.62	0.49	0.64	0.48	0.64	0.48	0.62	0.49
	0.63	0.48								
Settore di attività del Principale responsabile (dummy 1/0)**										
agricoltura	0.02	0.14	0.02	0.15	0.03	0.16	0.02	0.15	0.03	0.16
industria e costruzioni	0.18	0.38	0.17	0.37	0.12	0.32	0.11	0.32	0.12	0.32
commercio riparazioni alberghi e ristoranti	0.08	0.27	0.08	0.28	0.07	0.26	0.09	0.28	0.08	0.27
trasporti e comunicazioni	0.03	0.17	0.02	0.14	0.02	0.14	0.03	0.16	0.03	0.17
intermediazione monetaria finanziaria e assicurazioni	0.02	0.12	0.02	0.14	0.02	0.13			0.01	0.10
P.A., attività immobiliari, servizi alle imprese e altri servizi pubblici e privati	0.18	0.38	0.17	0.37	0.22	0.41	0.22	0.41	0.21	0.40
In condizione non professionale	0.50	0.50	0.52	0.50	0.53	0.50	0.53	0.50	0.53	0.50
Qualifica professionale dell'individuo (dummy 1/0)*										
Operaio	0.14	0.35	0.16	0.37	0.16	0.37	0.16	0.36	0.18	0.39
impiegato o insegnante	0.14	0.35	0.13	0.34	0.12	0.32	0.13	0.33	0.14	0.35
dirigente	0.01	0.12	0.01	0.12	0.02	0.13	0.01	0.11		
libero professionista	0.00	0.04	0.07	0.26	0.07	0.25	0.07	0.25	0.06	0.24
imprenditore lavoratore in proprio	0.08	0.27	0.06	0.24	0.08	0.27	0.09	0.28	0.08	0.27
disoccupato in cerca	0.05	0.23	0.10	0.30	0.10	0.30	0.10	0.30	0.10	0.30
casalinga	0.12	0.33	0.15	0.36	0.16	0.37	0.16	0.37	0.16	0.36
studente	0.16	0.37	0.30	0.46	0.29	0.45	0.28	0.45	0.29	0.45
altra condizione non professionale	0.28	0.45								
Qualifiche professionale del Principale responsabile (dummy 1/0)**										
Operaio	0.21	0.41	0.17	0.38	0.20	0.40	0.19	0.40	0.22	0.41
impiegato o insegnante	0.15	0.36	0.17	0.38	0.15	0.36	0.17	0.38	0.17	0.37
dirigente	0.02	0.15	0.02	0.15	0.03	0.16	0.02	0.12		
imprenditore lavoratore in proprio	0.11	0.31	0.12	0.32	0.10	0.30	0.10	0.29	0.09	0.28
disoccupato in cerca	0.03	0.18	0.03	0.17	0.06	0.24	0.06	0.24	0.05	0.22
casalinga	0.05	0.22	0.08	0.27	0.07	0.26	0.08	0.27	0.07	0.26
studente			0.00	0.06	0.01	0.07	0.00	0.05	0.00	0.06
altra condizione non professionale			0.40	0.49	0.39	0.49	0.38	0.49	0.40	0.49

* il valore relativo delle dummy dell'individuo va considerato relativamente al totale individui

** il valore relativo delle dummy del principale responsabile va considerato relativamente al totale famiglie

Appendice B

Tabella B1 Incidenza della povertà – Individui % 2014-2021

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Piemonte	7,7	8,9	8,4	8,9	9,3	10,5	8,9	10,2
Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste	7,7	10,5	6,3	6,7	5,6	4,9	6,9	3,8
Liguria	10	12,5	15,6	14	9,9	12,6	10,5	10,2
Lombardia	5,8	8,2	8	8	8,6	8	9,3	8,2
Trentino-Alto Adige / Südtirol	5,3	5,2	4	7,6	6,2	5,3	5,6	6,1
Provincia Autonoma Bolzano / Bozen	..	..	..	..	2,7	3,4	3,5	5,3
Provincia Autonoma Trento	8,9	7,1	7,9	12,8	9,6	7,2	7,7	6,9
Veneto	6,4	7,1	7,7	8,2	10,2	11,5	8,2	10,4
Friuli-Venezia Giulia	11,1	13,5	13,9	10,9	10,4	7	8,7	8,3
Emilia-Romagna	6,7	6,4	6,8	5,6	6,8	5,5	7,9	8,7
Toscana	6,7	6,7	5	7,7	8,3	7,7	8,5	10,1
Umbria	11,3	13,6	17,9	17,6	16,3	11,6	10,2	12,7
Marche	13	12	11,1	12,4	13,5	13,2	14,6	11,4
Lazio	7,8	10,3	13,1	10,8	10,2	9,8	7,5	9,1
Abruzzo	14,1	12,5	12,8	17,6	12	17,8	15	14,6
Molise	18,4	22,7	21,1	17,9	18	19,6	21,4	21,5
Campania	20	19,9	22,9	27,5	29,5	26,7	25,8	29
Puglia	22,2	21,9	17,6	24,9	22,8	27,4	22,3	32,2
Basilicata	30	24,7	21,6	22,7	19	16	26,5	19
Calabria	35,6	33,1	39,2	38,8	34,6	29,2	23,4	24,1
Sicilia	29	30,1	28,6	33,9	26	29	22,1	22,1
Sardegna	15,9	16,8	16	21,4	25	15,7	17,5	18,1

Fonte: ISTAT

Linea di povertà: spesa per consumi inferiore o uguale alla spesa media equivalente per numero di componenti familiari

**Tabella B2 Incidenza della povertà - Famiglie
% 2004-2021**

Selezione periodo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tipo dato	Incidenza di povertà relativa familiare (% di famiglie in povertà relativa basato sui consumi)																	
Territorio																		
Italia	10.8	10.3	10	9.9	9.9	9.6	9.6	9.9	10.8	10.4	10.3	10.4	10.6	12.3	11.8	11.4	10.1	11.1
Piemonte	7	7.3	6.9	6.6	5.7	6.5	5.3	5.3	7	5.1	6	6.6	6	6.8	6.6	7.5	6.1	7.5
Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste	4.4	6.3	8	5.7	6.4	6.7	5.9	2.9	6.3	5.3	6.4	7.2	4.8	4.4	4.1	4.2	5.4	..
Liguria	8.1	8.7	8.9	15.5	9.6	7.9	10.6	9	11.2	7.8	7.8	8.5	11.1	8.5	7.3	9.2	6.9	7.1
Lombardia	3.1	3.2	3.4	3.6	3.4	3	2.6	3.5	3.9	3.8	4	4.6	5	5.5	6.6	6	6.7	5.9
Trentino-Alto Adige / Südtirol	6	3.5	5.2	4.8	5.5	7.1	7.1	5.9	5.5	3.7	3.8	..	..	4.9	5.2	4.8	4.3	4.5
Provincia Autonoma Bolzano / Bozen	1.2	..	1.7	1.5	1.7	2	2.8	2.6	2.3	..	..	..	..	..	..	..	..	3.5
Provincia Autonoma Trento	12.8	5.7	7.8	7.7	9.1	12.2	7.9	5.2	5.6	6.1	6.5	..	..	7.8	8	6.8	6	5.5
Veneto	3.8	3.7	3.9	2.5	3.2	3.2	4.2	3.2	4.6	4.4	4.5	4.9	5.5	6.1	7.9	10.3	6.7	7.9
Friuli-Venezia Giulia	8.1	9.1	11.4	9.9	8.8	9.5	7.5	6.8	8.2	8.1	7.9	8.7	10.4	6.9	7.3	5.3	6.8	5.7
Emilia-Romagna	3.4	2.3	3.4	5.1	3	3.5	3.9	4.5	4.1	3.8	4.2	4.8	4.5	4.6	5.4	4.2	5.3	6
Toscana	8.4	7.9	10.7	6.5	7.1	7.8	7.2	8.1	9.1	6.5	5.1	5	3.6	5.9	5.8	5.8	5.9	6.7
Umbria	7.6	5.7	6.1	6.4	4.9	3.8	4.5	7.2	7.5	7.1	8	..	11.8	12.6	14.3	8.9	8	9.5
Marche	13.9	9.1	10	9.9	8.8	9.7	13.1	8.9	13.3	10	9.9	7.6	8.9	8.8	10.7	9.5	9.3	6.8
Lazio	6.4	5.6	5.4	6.4	6	4.1	6	6.2	4.1	5.8	5.8	6.9	9.7	8.2	7.3	7.5	5.7	6.7
Abruzzo	17.7	13.8	13.8	16.1	16.3	9	15.4	14.5	15.7	15.5	12.7	11.2	9.9	15.6	9.6	15.5	12	11.5
Molise	21.5	20.3	18.2	13.8	21.6	17	15.6	17	17.2	17.6	19.3	21.5	18.2	21	17.5	15.7	17.9	19
Campania	24.3	26.7	20.1	19.1	24.7	23.9	21.8	22.1	23.8	21.4	19.4	17.6	19.5	24.4	24.9	21.8	20.8	22.8
Puglia	22.4	16.6	15.7	17.4	14.8	18.4	16	19	23	20.3	20.5	18.7	14.5	21.6	20	22	18.1	27.5
Basilicata	31	26.8	23.7	26.9	30.4	26.1	29.1	23.4	24	24.3	25.5	25	21.2	21.8	17.9	15.8	23.4	17.7
Calabria	18.3	17.8	21.2	18.2	19.7	22.3	19	19.7	22.8	26.6	26.9	28.2	34.9	35.3	30.6	23.4	20.8	20.3
Sicilia	24.2	25	23	21	22.1	18	20.4	21	21.9	24.1	25.2	25.3	22.8	29	22.5	24.3	17.7	18.3
Sardegna	8.2	8.2	9.7	13.1	10.5	13.2	10.6	12.6	12.3	15.1	15.1	14.9	14	17.3	19.3	12.8	13.9	16.1

Fonte: ISTAT

Linea di povertà: spesa per consumi inferiore o uguale alla spesa media equivalente per numero di componenti familiari

Appendice C

*Calculate poverty status:

```
use "C:\Users\Matteo Bisogno\Documents\matteo\BI\STATA\Bisogno_analysis.dta", clear
```

```
*****
```

```
* definizione del reddito/consumo reale deflazionato: L'anno base del deflatore è il 2015
```

```
*****
```

```
gen reddito_real=(y/defl)
```

```
gen c_real=(c/defl)
```

```
*****
```

```
* scala di equivalenza
```

```
*****
```

```
gen OECD_scale_equi=nequ
```

```
gen OECD_scale_root=(ncomp)^(1/2)
```

```
*****
```

```
* reddito equivalente
```

```
*****
```

```
gen reddito_realeq=(y/defl)/nequ
```

```
lab var reddito_realeq "Real Equivalentized income OECD modified"
```

```
ge byte pov = .
```

```
lab var pov "Poverty Status"
```

```
la def pov 1 "Poor" 0 "Not Poor"
```

```
ge byte pov_1 = .
```

```
lab var pov_1 "Poverty Status previous"
```

```
la def pov_1 1 "Poor" 0 "Not Poor"
```

```
*****
```

```
* aggregazione delle variabili qualifica e settore per includere anche la categoria disoccupati e inattivi
```

```
*****
```

```
replace settp7=7 if settp7==22|settp7==.
```

```
gen qualp5=.
```

```
replace qualp5=qualp7n if qualp7n<=4
```

```
replace qualp5=5 if qualp7n==5|qualp7n==6
```

```
replace qualp5=6 if (nonoc==1|nonoc==5)&qualp5==.
```

```
replace qualp5=7 if nonoc==2&qualp5==.
```

```
replace qualp5=8 if nonoc==6&qualp5==.
```

```
replace qualp5=11 if (nonoc==7|qualp7n==7)&qualp5==.
```

```
replace qualp5=9 if nonoc==4&qualp5==.
```

```
replace qualp5=10 if nonoc==3&qualp5==.
```

```
*****
```

```
* messa in linea con ogni individuo di alcune condizioni per persona di riferimento (P.R.), ovvero il capofamiglia
```

```
*****
```

```
gen staciv_PR=staciv if nord==1
```

```
gen settp7_PR=settp7 if nord==1
```

```
gen qualp5_PR=qualp5 if nord==1
```

```
gen stupcf_PR=stupcf if nord==1
```

```
gen stumcf_PR=stumcf if nord==1
```

```
gen studio_PR=studio if nord==1
```

```
sort anno nquest nord
```

```
foreach i in 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2020 {
```

```
replace staciv_PR=staciv_PR[_n-1] if nquest==nquest[_n-1]&anno==`i'  
replace settp7_PR=settp7_PR[_n-1] if nquest==nquest[_n-1]&anno==`i'  
replace qualp5_PR=qualp5_PR[_n-1] if nquest==nquest[_n-1]&anno==`i'  
replace stupcf_PR=stupcf_PR[_n-1] if nquest==nquest[_n-1]&anno==`i'  
replace stumcf_PR=stumcf_PR[_n-1] if nquest==nquest[_n-1]&anno==`i'  
replace studio_PR=studio_PR[_n-1] if nquest==nquest[_n-1]&anno==`i'
```

```
move staciv_PR staciv  
move settp7_PR settp7  
move qualp5_PR qualp5  
move stupcf_PR stupcf  
move stumcf_PR stumcf  
}
```

```
label define eta5 1 "fino a 30 anni" 2 "da 31 a 40 anni" 3 "da 41 a 50 anni" 4 "da 51 a 65 anni" 5 "oltre 65 anni"  
label define studio 1 "nessuno" 2 "licenza elementare" 3 "medie inferiori" 4 "medie superiori" 5 "laurea" 6 "specializzazione post-  
laurea"  
label define staciv_PR 1 "coniugato" 2 "celibe/nubile" 3 "separato/divorziato" 4 "vedovo/a"  
label define tipofam 1 "Singoli con oltre 65 anni" 2 "Singoli con meno di 65 anni" 3 "Coppia senza figli" 4 "Coppia con figli" 5 "Mono-  
genitore con figli" 6 "Altre famiglie"  
label define settp7_PR 1 "agricoltura" 2 "industria e costruzioni" 3 "commercio riparazioni alberghi e ristoranti" 4 "trasporti e  
comunicazioni" 5 "intermediazione monetaria finanziaria e assicurazioni" 6 "P.A. attività immobiliari servizi alle imprese e altri  
servizi pubblici e privati" 7 "in condizione non professionale"  
label define qualp5_PR 1 "operaio o posizione similare" 2 "impiegato o insegnante" 3 "dirigente" 4 "libero professionista" 5  
"imprenditore lavoratore in proprio" 6 "disoccupato incerca" 7 "casalinga" 8 "studente" 9 "pensionato" 10 "benestante" 11 "altra  
condizione non professionale"  
label define sesso 1 "maschile" 2 "femminile"  
label define area5 1 "Nord-Ovest" 2 "Nord-Est" 3 "Centro" 4 "Sud" 5 "Isole"  
label define ireg 1 "Piemonte" 2 "Val d'Aosta" 3 "Lombardia" 4 "Trentino - Alto Adige" 5 "Veneto" 6 "Friuli - Venezia Giulia" 7  
"Liguria" 8 "Rmilia - Romagna" 9 "Toscana" 10 "Umbria" 11 "Marche" 12 "Lazio" 13 "Abruzzo" 14 "Molise" 15 "Campania" 16  
"Puglia" 17 "Basilicata" 18 "Calabria" 19 "Sicilia" 20 "Sardegna"
```

```
label values eta5 eta5  
label values studio studio  
label values staciv_PR staciv_PR  
label values staciv staciv_PR  
label values tipofam tipofam  
label values settp7_PR settp7_PR  
label values qualp5_PR qualp5_PR  
label values qualp5 qualp5_PR  
label values sesso sesso  
label values area5 area5  
label values studio_PR studio  
label values ireg ireg
```

```
*****
```

```
*tutti gli individui X proprie caratteristiche  
log using "C:\Users\Matteo Bisogno\Documents\matteo\risultati\poverty_byyear0305.log", replace  
*Calculate poverty status:  
    foreach i in 2008 {  
        preserve  
        keep if anno==`i'
```

```

di " "
di "Equivalentized income OECD modified"
*su reddito_realeq if par==1&e(sample) [aweight=peso], de
su y if par==1 [aweight=peso], de
su reddito_realeq if par==1 [aweight=peso], de
local poor=.5 * r(p50)
local risk=.6 * r(p50)
local strgpoor= .3 * r(p50)
local med= r(p50)
local med15=1.5 * r(p50)
di " "
di " Poverty Line 50%= " `poor'
di " Mediana= " r(p50)
di " Poverty Line 60%= " `risk'
gen pov_istat=0
replace pov_istat=1 if c_real<=(630.57*12)&ncomp==1
replace pov_istat=1 if c_real<=(1050.95*12)&ncomp==2
replace pov_istat=1 if c_real<=(1397.76*12)&ncomp==3
replace pov_istat=1 if c_real<=(1713.05*12)&ncomp==4
replace pov_istat=1 if c_real<=(1996.81*12)&ncomp==5
replace pov_istat=1 if c_real<=(2270.05*12)&ncomp==6
replace pov_istat=1 if c_real<=(2522.28*12)&ncomp>=7

replace pov = (reddito_realeq < `poor') if reddito_realeq !=.
ge strgpoor =(reddito_realeq < `strgpoor') if reddito_realeq !=.
ge riskpoor =(reddito_realeq < `risk') if reddito_realeq !=.

di " "
di "Proportion of poor in country `j'"

tabulate qualp5, generate(qualp5)

*****
* STIME
*****

probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[pweight = peso]
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp51 i.qualp52 i.qualp53 i.qualp56
i.qualp57 i.qualp58 if e(sample) [pweight = peso]

*post means that "post margins and their VCE as estimation results" serve poi per salvare in un file
*. outreg2 using test.doc, word replace ctitle(Predicted prob.) addnote(NOTE: All predictors at their mean value)

*margins i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv i.tipofam i.risfin i.anno [pweight = peso]
margins [pweight = peso], dydx(*)
margins [pweight = peso]
fitstat
predict ihat, xb
predict ihat_pr, pr
predict error, stdp
generate lb = ihat - invnormal(0.975)*error
generate ub = ihat + invnormal(0.975)*error
generate plb = normal(lb)
generate pub = normal(ub)
generate ihat_pr2=normal(ihat)
generate mydyx1= _b[1.qualp51]*ihat_pr2
generate mydyx2= _b[1.qualp52]*ihat_pr2
generate mydyx3= _b[1.qualp53]*ihat_pr2

```

```

*generate mydyx5= _b[1.qualp55]*ihat_pr2
generate mydyx6= _b[1.qualp56]*ihat_pr2
generate mydyx7= _b[1.qualp57]*ihat_pr2
generate mydyx8= _b[1.qualp58]*ihat_pr2
display mydyx1
display mydyx2
display mydyx3
*display mydyx5
display mydyx6
display mydyx7
display mydyx8

generate pr_err = error*exp(-0.5*ihat^2)/sqrt(2*_pi)
sum ihat* plb pub pr_err [aweight = peso] if e(sample)

tab ireg pov [aweight=pesopop] if e(sample), row
tab anno pov [aweight=pesopop] if e(sample), row

tab ireg pov [aweight=peso] if e(sample), row
tab anno pov [aweight=peso] if e(sample), row
tab ireg pov_istat [aweight=peso] if e(sample), row
tab anno pov_istat [aweight=peso] if e(sample), row

tab anno pov, row col
tab anno pov if par==1 , row col

*tab anno pov_e [aweight=pesopop] if e(sample), row col

tab ireg pov if par==1&e(sample) [aweight=peso], row
tab anno pov if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row
tab ireg pov_istat if par==1&e(sample) [aweight=peso], row
tab anno pov_istat if par==1&e(sample) [aweight=peso], row

tab anno strgpoor if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row col
tab anno riskpoor if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row col
tab anno strgpoor [aweight=peso] if e(sample), row col
tab anno riskpoor [aweight=peso] if e(sample), row col
tab ireg riskpoor [aweight=peso] if e(sample), row

sum pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7 i.settp7_PR i.qualp5
i.qualp5_PR [aweight = peso] if e(sample)

restore
}

foreach i in 2004 2012 2016 2020 {
preserve
keep if anno==`i'
di " "
di "Equivalentized income OECD modified"
*su reddito_realeq if par==1&e(sample) [aweight=peso], de
su y if par==1 [aweight=peso], de
su reddito_realeq if par==1 [aweight=peso], de
local poor=.5 * r(p50)
local risk=.6 * r(p50)
local strgpoor= .3 * r(p50)
local med= r(p50)
local med15=1.5 * r(p50)
di " "
}

```



```

di " Poverty Line 50%= " `poor'
di " Mediana= " r(p50)
di " Poverty Line 60%= " `risk'

gen  pov_istat=0
replace pov_istat=1 if c_real<=(630.57*12)&ncomp==1
replace pov_istat=1 if c_real<=(1050.95*12)&ncomp==2
replace pov_istat=1 if c_real<=(1397.76*12)&ncomp==3
replace pov_istat=1 if c_real<=(1713.05*12)&ncomp==4
replace pov_istat=1 if c_real<=(1996.81*12)&ncomp==5
replace pov_istat=1 if c_real<=(2270.05*12)&ncomp==6
replace pov_istat=1 if c_real<=(2522.28*12)&ncomp>=7

replace pov  = (reddito_realeq < `poor') if reddito_realeq !=.
ge  strgpov  =(reddito_realeq < `strgpov') if reddito_realeq !=.
ge  riskpov  =(reddito_realeq < `risk') if reddito_realeq !=.

di " "
di "Proportion of poor in country `j'"

*probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp3_PR

*pov_3 la linea di povertà è calcolata senza reddito di cittadinanza e poi la condizione è calcolata, con il reddito di cittadinanza

*pov_3 la linea di povertà è calcolata senza reddito di cittadinanza e poi la condizione è calcolata, con il reddito di cittadinanza
probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[pweight = peso]
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]
*argins i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv i.tipofam i.risfin i.anno [pweight = peso]
argins [pweight = peso], dydx(*)
argins [pweight = peso]
fitstat
predict ihat, xb
predict ihat_pr, pr
predict error, stdp
generate lb = ihat - invnormal(0.975)*error
generate ub = ihat + invnormal(0.975)*error
generate plb = normal(lb)
generate pub = normal(ub)
generate ihat_pr2=normal(ihat)
generate pr_err = error*exp(-0.5*ihat^2)/sqrt(2*_pi)
sum ihat* plb pub pr_err [aweight = peso] if e(sample)

tab ireg pov [aweight=pesopop] if e(sample), row
tab anno pov [aweight=pesopop] if e(sample), row

tab ireg pov [aweight=peso] if e(sample), row
tab anno pov [aweight=peso] if e(sample), row
tab ireg pov_istat [aweight=peso] if e(sample), row
tab anno pov_istat [aweight=peso] if e(sample), row

tab anno pov, row col
tab anno pov if par==1 , row col

*tab anno pov_e [aweight=pesopop] if e(sample), row col

tab ireg pov if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row
tab anno pov if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row
tab ireg pov_istat if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row
tab anno pov_istat if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row

```

```

tab anno strgpoor if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row col
tab anno riskpoor if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row col
tab anno strgpoor [aweight=peso] if e(sample), row col
tab ireg riskpoor [aweight=peso] if e(sample), row

sum pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7 i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[aweight = peso] if e(sample)

restore
}
log close

```

*tutti gli individui X proprie caratteristiche

```

log using "C:\Users\Matteo Bisogno\Documents\matteo\risultati\poverty_byyear0305.smcl", replace
  foreach i in 2008 {
    preserve
    keep if anno==`i'
    di " "
    di "Equivalentized income OECD modified"
    *su reddito_realeq if par==1&e(sample) [aweight=peso], de
    su y if par==1 [aweight=peso], de
    su reddito_realeq if par==1 [aweight=peso], de
    local poor=.5 * r(p50)
    local risk=.6 * r(p50)
    local strgpoor= .3 * r(p50)
    local med= r(p50)
    local med15=1.5 * r(p50)
    di " "
    di " Poverty Line 50%= " `poor'
    di " Mediana= " r(p50)
    di " Poverty Line 60%= " `risk'
    gen pov_istat=0
    replace pov_istat=1 if c_real<=(630.57*12)&ncomp==1
    replace pov_istat=1 if c_real<=(1050.95*12)&ncomp==2
    replace pov_istat=1 if c_real<=(1397.76*12)&ncomp==3
    replace pov_istat=1 if c_real<=(1713.05*12)&ncomp==4
    replace pov_istat=1 if c_real<=(1996.81*12)&ncomp==5
    replace pov_istat=1 if c_real<=(2270.05*12)&ncomp==6
    replace pov_istat=1 if c_real<=(2522.28*12)&ncomp>=7

    replace pov = (reddito_realeq < `poor') if reddito_realeq !=.
    ge strgpoor =(reddito_realeq < `strgpoor') if reddito_realeq !=.
    ge riskpoor =(reddito_realeq < `risk') if reddito_realeq !=.

    di " "
    di "Proportion of poor in country `j'"

    *probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp3_PR
    tabulate qualp5, generate(qualp5)
    *pov_3 la linea di povertà è calcolata senza reddito di cittadinanza e poi la condizione è calcolata, con il reddito di
    cittadinanza
    probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
    [pweight = peso]
    probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp51 i.qualp52 i.qualp53 i.qualp56
    i.qualp57 i.qualp58 if e(sample) [pweight = peso]

```

*post means that "post margins and their VCE as estimation results" serve poi per salvare in un file
*. outreg2 using test.doc, word replace ctitle(Predicted prob.) addnote(NOTE: All predictors at their mean value)

*margins i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv i.tipofam i.risfin i.anno [pweight = peso]

```
margins [pweight = peso], dydx(*)
margins [pweight = peso]
fitstat
predict ihat, xb
predict ihat_pr, pr
predict error, stdp
generate lb = ihat - invnormal(0.95)*error
generate ub = ihat + invnormal(0.95)*error
generate plb = normal(lb)
generate pub = normal(ub)
generate mydyx1= _b[1.qualp51]*ihat_pr2
generate mydyx2= _b[1.qualp52]*ihat_pr2
generate mydyx3= _b[1.qualp53]*ihat_pr2
*generate mydyx5= _b[1.qualp55]*ihat_pr2
generate mydyx6= _b[1.qualp56]*ihat_pr2
generate mydyx7= _b[1.qualp57]*ihat_pr2
generate mydyx8= _b[1.qualp58]*ihat_pr2
display mydyx1
display mydyx2
display mydyx3
*display mydyx5
display mydyx6
display mydyx7
display mydyx8
```

```
generate pr_err = error*exp(-0.5*ihat^2)/sqrt(2*_pi)
sum ihat* plb* pub* pr_err [aweight = peso] if e(sample)
sum ihat* plb* pub* pr_err if e(sample)
```

```
tab ireg pov [aweight=pesopop] if e(sample), row
tab anno pov [aweight=pesopop] if e(sample), row
```

```
tab ireg pov [aweight=peso] if e(sample), row
tab anno pov [aweight=peso] if e(sample), row
tab ireg pov_istat [aweight=peso] if e(sample), row
tab anno pov_istat [aweight=peso] if e(sample), row
```

```
tab anno pov, row col
tab anno pov if par==1 , row col
```

```
*tab anno pov_e [aweight=pesopop] if e(sample), row col
```

```
tab ireg pov if par==1&e(sample) [aweight=peso], row
tab anno pov if par==1&e(sample) [aweight=peso], row
tab ireg pov_istat if par==1&e(sample) [aweight=peso], row
tab anno pov_istat if par==1&e(sample) [aweight=peso], row
```

```
tab anno strgpoor if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row col
tab anno riskpoor if par==1&e(sample) [aweight=peso] , row col
tab anno strgpoor [aweight=peso] if e(sample), row col
tab anno riskpoor [aweight=peso] if e(sample), row col
tab ireg riskpoor [aweight=peso] if e(sample), row
```

```
sum pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7 i.settp7_PR i.qualp5
i.qualp5_PR [aweight = peso] if e(sample)
```

/*This is a Taylor-series approximation for the standard error. It should NOT be used to generate confidence intervals. Normality holds much better on the index scale than on the probability scale. Thus it is much better to compute the confidence interval for the index and then transform the endpoints to probability space (as we did above) than it is to use the approximate standard errors of the predicted probabilities to compute confidence intervals.

<https://www.stata.com/support/faqs/statistics/confidence-intervals-after-probit/>
*/

```

restore
}

foreach i in 2004 2012 2016 2020 {
preserve
keep if anno==`i'
di " "
di "Equivalent income OECD modified"
*su reddito_realeq if par==1&e(sample) [aweight=peso], de
su y if par==1 [aweight=peso], de
su reddito_realeq if par==1 [aweight=peso], de
local poor=.5 * r(p50)
local risk=.6 * r(p50)
local strgpoor=.3 * r(p50)
local med= r(p50)
local med15=1.5 * r(p50)
di " "
di " Poverty Line 50%= " `poor'
di " Mediana= " r(p50)
di " Poverty Line 60%= " `risk'

gen pov_istat=0
replace pov_istat=1 if c_real<=(630.57*12)&ncomp==1
replace pov_istat=1 if c_real<=(1050.95*12)&ncomp==2
replace pov_istat=1 if c_real<=(1397.76*12)&ncomp==3
replace pov_istat=1 if c_real<=(1713.05*12)&ncomp==4
replace pov_istat=1 if c_real<=(1996.81*12)&ncomp==5
replace pov_istat=1 if c_real<=(2270.05*12)&ncomp==6
replace pov_istat=1 if c_real<=(2522.28*12)&ncomp>=7

replace pov =(reddito_realeq < `poor') if reddito_realeq !=.
ge strgpoor =(reddito_realeq < `strgpoor') if reddito_realeq !=.
ge riskpoor =(reddito_realeq < `risk') if reddito_realeq !=.

di " "
di "Proportion of poor in country `j'"

*probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp3_PR

*pov_3 la linea di povertà è calcolata senza reddito di cittadinanza e poi la condizione è calcolata, con il reddito di cittadinanza

*pov_3 la linea di povertà è calcolata senza reddito di cittadinanza e poi la condizione è calcolata, con il reddito di cittadinanza
probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[pweight = peso]
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]
*margins i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv i.tipofam i.risfin i.anno [pweight = peso]
margins [pweight = peso], dydx(*)
margins
fitstat
predict ihat, xb
predict ihat_pr, pr
predict error, stdp
generate lb = ihat - invnormal(0.975)*error

```



```

local med15=1.5 * r(p50)
di " "
di " Poverty Line 50%= " `poor'
di " Mediana= " r(p50)
di " Poverty Line 60%= " `risk'
gen pov_istat=0
replace pov_istat=1 if c_real<=(630.57*12)&ncomp==1
replace pov_istat=1 if c_real<=(1050.95*12)&ncomp==2
replace pov_istat=1 if c_real<=(1397.76*12)&ncomp==3
replace pov_istat=1 if c_real<=(1713.05*12)&ncomp==4
replace pov_istat=1 if c_real<=(1996.81*12)&ncomp==5
replace pov_istat=1 if c_real<=(2270.05*12)&ncomp==6
replace pov_istat=1 if c_real<=(2522.28*12)&ncomp>=7

replace pov = (reddito_realeq < `poor') if reddito_realeq !=.
ge strgpoor =(reddito_realeq < `strgpoor') if reddito_realeq !=.
ge riskpoor =(reddito_realeq < `risk') if reddito_realeq !=.

di " "
di "Proportion of poor in country `j'"

*probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp3_PR
tabulate qualp5, generate(qualp5)
*pov_3 la linea di povertà è calcolata senza reddito di cittadinanza e poi la condizione è calcolata, con il reddito di
cittadinanza
probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[pweight = peso]
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp51 i.qualp52 i.qualp53 i.qualp56
i.qualp57 i.qualp58 if par==1&e(sample) [pweight = peso]

*post means that "post margins and their VCE as estimation results" serve poi per salvare in un file
*. outreg2 using test.doc, word replace ctitle(Predicted prob.) addnote(NOTE: All predictors at their mean value)

*margins i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv i.tipofam i.risfin i.anno [pweight = peso]
margins [pweight = peso], dydx(*)
margins [pweight = peso]
fitstat
predict ihat, xb
predict ihat_pr, pr
predict error, stdp
generate lb = ihat - invnormal(0.975)*error
generate ub = ihat + invnormal(0.975)*error
generate plb = normal(lb)
generate pub = normal(ub)
generate ihat_pr2=normal(ihat)
generate mydyx1= _b[1.qualp51]*ihat_pr2
generate mydyx2= _b[1.qualp52]*ihat_pr2
generate mydyx3= _b[1.qualp53]*ihat_pr2
*generate mydyx5= _b[1.qualp55]*ihat_pr2
generate mydyx6= _b[1.qualp56]*ihat_pr2
generate mydyx7= _b[1.qualp57]*ihat_pr2
generate mydyx8= _b[1.qualp58]*ihat_pr2
display mydyx1
display mydyx2
display mydyx3
*display mydyx5
display mydyx6
display mydyx7
display mydyx8

```

```

generate pr_err = error*exp(-0.5*ihat^2)/sqrt(2*_pi)
sum ihat* plb pub pr_err [aweight = peso] if e(sample)

sum pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 [aweight = peso] if e(sample)

/*This is a Taylor-series approximation for the standard error. It should NOT be used to generate confidence intervals.
Normality holds much better on the index scale than on the probability scale. Thus it is much better to compute the confidence
interval for the index and then transform the endpoints to probability space (as we did above) than it is to use the approximate
standard errors of the predicted probabilities to compute confidence intervals.
https://www.stata.com/support/faqs/statistics/confidence-intervals-after-probit/
*/

restore
}

foreach i in 2004 2008 2012 2016 2020 {
preserve
keep if anno==`i'
di " "
di "Equivalentized income OECD modified"
*su reddito_realeq if par==1&e(sample) [aweight=peso], de
su y if par==1 [aweight=peso], de
su reddito_realeq if par==1 [aweight=peso], de
local poor=.5 * r(p50)
local risk=.6 * r(p50)
local strgpoor= .3 * r(p50)
local med= r(p50)
local med15=1.5 * r(p50)
di " "
di " Poverty Line 50%= " `poor'
di " Mediana= " r(p50)
di " Poverty Line 60%= " `risk'

gen pov_istat=0
replace pov_istat=1 if c_real<=(630.57*12)&ncomp==1
replace pov_istat=1 if c_real<=(1050.95*12)&ncomp==2
replace pov_istat=1 if c_real<=(1397.76*12)&ncomp==3
replace pov_istat=1 if c_real<=(1713.05*12)&ncomp==4
replace pov_istat=1 if c_real<=(1996.81*12)&ncomp==5
replace pov_istat=1 if c_real<=(2270.05*12)&ncomp==6
replace pov_istat=1 if c_real<=(2522.28*12)&ncomp>=7

replace pov = (reddito_realeq < `poor') if reddito_realeq !=.
ge strgpoor =(reddito_realeq < `strgpoor') if reddito_realeq !=.
ge riskpoor =(reddito_realeq < `risk') if reddito_realeq !=.

di " "
di "Proportion of poor in country `j'"

*probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp3_PR

*pov_3 la linea di povertà è calcolata senza reddito di cittadinanza e poi la condizione è calcolata, con il reddito di cittadinanza
probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[pweight = peso]
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if par==1&e(sample) [pweight = peso]
*margins i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv i.tipofam i.risfin i.anno [pweight = peso]
margins [pweight = peso], dydx(*)
margins [pweight = peso]

fitstat
predict ihat, xb
predict ihat_pr, pr

```

```

predict error, stdp
generate lb = ihat - invnormal(0.975)*error
generate ub = ihat + invnormal(0.975)*error
generate plb = normal(lb)
generate pub = normal(ub)
generate ihat_pr2=normal(ihat)
generate pr_err = error*exp(-0.5*ihat^2)/sqrt(2*_pi)
sum ihat* plb pub pr_err [aweight = peso] if e(sample)

sum pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 [aweight = peso] if e(sample)

/*This is a Taylor-series approximation for the standard error. It should NOT be used to generate confidence intervals. Normality
holds much better on the index scale than on the probability scale. Thus it is much better to compute the confidence interval for
the index and then transform the endpoints to probability space (as we did above) than it is to use the approximate standard errors
of the predicted probabilities to compute confidence intervals.
https://www.stata.com/support/faqs/statistics/confidence-intervals-after-probit/
*/

restore
}

log close

*****
*****
* per calcoli specifici solo su 2020
*****
use "C:\Users\Matteo Bisogno\Documents\matteo\BI\STATA\Bisogno_analysis_2020_nolabel.dta", clear
probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[pweight = peso]
keep if e(sample)
save "C:\Users\Matteo Bisogno\Documents\matteo\BI\STATA\Bisogno_analysis_2020_nolabel_2.dta", replace

use "C:\Users\Matteo Bisogno\Documents\matteo\BI\STATA\Bisogno_analysis_2020_nolabel_2.dta", clear

gen female=sesso==2

di " "
di "Proportion of poor in country `j'"
probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR
[pweight = peso]
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]
margins [pweight = peso], dydx(*)
margins [pweight = peso], atmean dydx(*)
*eta5
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]
margins [pweight = peso], dydx(eta5) post
outreg2 using testeta.doc, word replace ctitle(Effetti Marginali. of eta') addnote(NOTE: All predictors at their specific value)

probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]
margins eta5, post
*post means that "post margins and their VCE as estimation results" serve poi per salvare in un file
*. outreg2 using test.doc, word replace ctitle(Predicted prob.) addnote(NOTE: All predictors at their mean value)
outreg2 using testeta.doc, word append ctitle(Predicted prob. of eta') addnote(NOTE: All predictors at their specific value)

*****studio
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]
margins [pweight = peso], dydx(studio) post
outreg2 using teststudio.doc, word replace ctitle(Effetti Marginali. of studio') addnote(NOTE: All predictors at their specific value)

probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]

```


margins studio, post
post means that "post margins and their VCE as estimation results" serve poi per salvare in un file
outreg2 using test.doc, word replace ctitle(Predicted prob.) addnote(NOTE: All predictors at their mean value)
outreg2 using teststudio.doc, word append ctitle(Predicted prob. of studio) addnote(NOTE: All predictors at their specific value)

```
/*prova per effetto marignale*/  
probit pov i.eta5 i.studio i.female i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.settp7 i.qualp5 if e(sample) [pweight = peso]  
predict ihat, xb  
predict ihat_pr, pr  
sum ihat* [aweight = peso] if e(sample)  
  
preserve  
drop female  
gen female=0  
*probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR  
[pweight = peso]  
predict ihatsexm, xb  
predict ihat_prexm, pr  
drop female  
gen female=1  
*probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR  
[pweight = peso]  
predict ihatsexf, xb  
predict ihat_prexf, pr  
gen dif=ihat_prexf-ihat_prexm  
sum ihat* dif [aweight = peso] if e(sample)  
restore  
margins female, post
```

```
probit pov i.eta5 i.studio i.sesso i.area5 i.staciv ncomp i.tipofam i.qualp5 if par==1 [pweight = peso]  
probit pov i.eta5 i.studio i.studio_PR i.sesso i.area5 i.staciv i.staciv_PR ncomp i.tipofam i.settp7_PR i.qualp5 i.qualp5_PR if par!=1  
[pweight = peso]  
margins [pweight = peso], dydx(*)
```

Sitografia

<https://www.ISTAT.it/it/files/2011/03/poverta05.pdf>

<https://www.ISTAT.it/it/files/2018/06/La-povert%C3%A0-in-Italia-2017.pdf>

<https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2019/01/13/nord-sud-italia-espressione-geografica/>

<https://famiglia.governo.it/it/politiche-e-attivita/contributi-economici/archivio-misure-non-piu-in-vigore/assegno-di-natalita-bonus-bebe/>

<https://famiglia.governo.it/it/politiche-e-attivita/comunicazione/notizie/legge-di-bilancio-per-il-2020-le-novita-importanti-per-le-famiglie/#:~:text=Per%20i%20figli%20nati%20%20adottati%20tra%20il%201%20%B0,o%20affidamento%20preadottivo%20del%20figlio.>

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Living_conditions_in_Europe_-_poverty_and_social_exclusion&oldid=584082

ISTAT, 2012 “Descrizione dei domini e degli indicatori del BES selezionati dalla Commissione scientifica e varati il 22 giugno 2012”,; [https://www.ISTAT.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/la-misurazione-del-benessere-\(bes\)/gli-indicatori-del-bes](https://www.ISTAT.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/la-misurazione-del-benessere-(bes)/gli-indicatori-del-bes)

<https://www.ISTAT.it/it/dati-analisi-e-prodotti/contenuti-interattivi/soglia-di-povert%C3%A0>

<https://www.bancaditalia.it/statistiche/tematiche/indagini-famiglie-impres/bilanci-famiglie/distribuzione-microdati/index.html>

https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2016-0368/QEF_368.pdf

Bibliografia

- Baffigi, A., Cannari, L., D'Alessio, G., (2016), Cinquant'anni di indagini sui bilanci delle famiglie italiane: storia, metodi, prospettive, *Questioni di Economia e Finanza Occasional papers*. N. 368, Dicembre
- Brandolini, A., 2021, Il dibattito sulla povertà in Italia, tra statistica e politica, *Questioni di Economia e Finanza, Occasional Papers* n. 648, ottobre 2021, Roma.
- Brandolini, A., Gambacorta, R., Rosolia, A., 2018, Inequality amid income stagnation: Italy over the last quarter of a century. *Questioni di Economia e Finanza, Occasional Papers* n. 442, June 2018, Roma.
- Caritas 2022, L'anello debole, ottobre 2022, Rapporto su Povertà ed esclusione sociale.
- D'Alessio, G. (2019), Una valutazione comparativa degli indicatori di povertà nell'indagine sui bilanci delle famiglie italiane, *Questioni di Economia e Finanza, Occasional Papers* n. 527, novembre, Roma.
- ISTAT, 2021, Le statistiche dell'ISTAT sulla povertà, Report 2021, Roma.
- ISTAT, 2022, Le statistiche ISTAT sulla povertà, anno 2021, Report giugno 2022.
- ISTAT, 2022, Livelli di istruzione e ritorni occupazionali, anno 2021, Report ottobre 2022.
- Myrdal G.K. (1966). *Teoria economica e paesi sottosviluppati*. Milano. Feltrinelli
- Parisi, L., (2004), La povertà: una rassegna sul confronto tra due approcci. Capability vs. Unidimensionalità, *Discussion Papers CELPE- DISES*, n. 87, ottobre 2004, Università di Salerno, Fisciano.
- Sarpellon, G., 1982, *La povertà in Italia*, Franco Angeli.
- Sen A. (1976), "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement", *Econometria*, vol.44, issue 2, pp 219-31
- Sen, A., (2000), *Lo sviluppo è libertà*, trad. it. Oscar Saggi Mondadori, Milano.
- Sen, A., 1985, "Commodities and capabilities", North Holland, Amsterdam
- Stock, J. H., Watson, M. W. (2019), *Introduzione all'econometria*, edizione italiana a cura di Franco Peracchi, Pearson.
- UNDP (United Nations Development Programme), OPHI (Oxford Poverty and Human Development Initiative). 2022. 2022 Global Multidimensional Poverty Index (MPI): Unpacking deprivation bundles to reduce multidimensional poverty. New York.

A conclusione di questo elaborato, desidero menzionare tutte le persone che mi hanno aiutato in questo percorso.

Ringrazio la Professoressa Amendola, per avermi guidato e supportato nella fase più importante del mio percorso accademico.

Un grazie va ai miei genitori, i quali hanno gioito dei miei successi e mi hanno spronato nei momenti più difficili, siete la mia fonte di ispirazione e guida nella vita.

A Federica, per essermi rimasta vicina nelle difficoltà, un ulteriore importante tassello, aggiunto al nostro percorso di crescita personale.

Ai miei amici di sempre, sempre disposti a tendermi una mano nelle difficoltà, siete sempre un porto sicuro in cui trovare rifugio; grazie per volermi bene e per essere sempre al mio fianco.

Grazie a voi, posso essere veramente me stesso.