



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale (*ordinamento ex
D.M. 270/2004*)
in Economia - Economics

Tesi di Laurea

—
Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

**La dinamica e l'identificazione
della vulnerabilità alla povertà.
Un'analisi empirica in Italia.**

Relatore

Ch. Prof. Isabella Procidano

Laureando

Matteo Scalambri
Matricola 827968

**Anno Accademico
2014 / 2015**

A Paolo, Lucia e Stefania

Sommario

Lo studio della vulnerabilità alla povertà è necessario per comprendere sia i motivi sia il modo con cui gli individui diventano poveri. La vulnerabilità può essere definita come la propensione, misurata ex-ante, di diventare poveri in futuro e la sua individuazione permette di individuare quella fascia di popolazione che rischia maggiormente in caso di eventi avversi.

Dopo una breve introduzione sul concetto e la misura della povertà, verrà presentato il concetto di vulnerabilità alla povertà sia a livello qualitativo, ripercorrendo le definizioni più significative in letteratura e costruendone un quadro concettuale, sia a livello quantitativo, esponendo i principali metodi di misurazione a livello statistico. Infine verrà presentato il caso dell'Italia, studiando le caratteristiche degli individui classificati come vulnerabili.

Indice

Introduzione	1
1 La povertà	5
1.1 La linea di povertà	9
1.2 La misura della povertà	15
1.3 Indici di povertà	18
1.4 La dinamica della povertà	20
2 La vulnerabilità alla povertà	23
2.1 La vulnerabilità in letteratura	28
2.2 Quadro concettuale	33
3 La misura della vulnerabilità	45
3.1 Metodi di misurazione	48
4 Analisi empirica in Italia	65
4.1 Indagine SHIW della Banca d'Italia	65
4.2 Rilevazione della povertà	67
4.3 Stima del modello	69
Conclusioni	87
Appendice A	91

Appendice B	95
Appendice C	97
Bibliografia	101

Introduzione

La Banca Mondiale definisce la *povertà* come lo "*stato di pronunciata deprivazione in termini di benessere*", mentre per l'Organizzazione delle Nazioni Unite la povertà è "*mancaza di scelte e opportunità, una violazione della dignità umana.*"

Molte delle più grandi organizzazioni mondiali hanno come priorità la lotta contro la povertà: l'O.N.U. l'ha messa come primo punto dei *Sustainable Development Goals*, prefiggendosi entro il 2030 che nessuna persona abbia meno di 1,25 euro al giorno; la Banca Mondiale si è posta l'obiettivo di mettere fine alla povertà estrema nel mondo diminuendo al massimo al 3% la percentuale delle persone che vivono con meno di 1,90 dollari; all'interno della strategia Europa 2020 uno degli obiettivi principali è rappresentato dalla riduzione di "almeno 20 milioni di persone in povertà o a rischio di povertà in meno."

Le scienze statistiche ricoprono un ruolo primario in questa sfida, in quanto permettono di analizzare la situazione attuale, di valutare attentamente dove concentrare le risorse e stabilire l'impatto degli interventi da parte delle istituzioni.

È passato più di un secolo dal primo lavoro statistico empirico eseguito da S. Rowntree sulla condizione di vita degli abitanti di York, durante il quale la letteratura ha avuto un progresso notevole: grazie al miglioramento della qualità dei dati a disposizione e alla scoperta di tecniche statistiche sempre più precise e aderenti alla realtà, lo studio statistico della povertà è diventata una parte rilevante delle scienze sociali. Non ultima dimostrazione dell'importanza dello studio sulla condizione degli indivi-

dui viene dal recente conferimento del Premio Nobel 2015 per l'Economia ad Angus Deaton per i suoi studi empirici sul consumo, sul welfare e sulla povertà.

Nel lavoro "*Measuring Poverty*", A. Deaton cita il pensiero di Wilkins Micawber, personaggio letterario del celebre romanzo di Charles Dickens *David Copperfield*, il quale, vivendo in uno stato di perenne e ostinato ottimismo, enuncia il suo concetto di povertà:

*"Mi fece osservare che se un uomo ha venti sterline di rendita all'anno e spende diciannove sterline, diciannove scellini e sei pence sarà un uomo felice, ma se spende invece venti sterline e un penny sarà uno sciagurato."*¹

Oltre a dimostrare come già ai tempi di Dickens si stesse delineando il concetto di *linea di povertà*, l'economista scozzese pone una serie di obiezioni al pensiero di Micawber, tra cui la più rilevante è la seguente:

"Perchè definiamo povero qualcuno che è appena al di sotto della linea di povertà, e di conseguenza un candidato a ricevere un sostentamento e speciali attenzioni dalla Banca Mondiale, mentre qualcun altro che è appena al di sopra, sia di sei pence o di sei anna,² non necessita di alcun aiuto e può essere tranquillamente lasciato al suo destino?"³

Gli individui di cui parla A. Deaton possono essere definiti come *vulnerabili*, ossia tutte quelle persone che sono maggiormente esposte al rischio di diventare povere.

¹Dickens, C. (1954), "Vita ed esperienze di Davide Copperfield", Traduzione e introduzione di Enrico Piceni, *Arnoldo Mondadori Editore*

²L'*anna* fu una moneta indiana emessa dall'impero britannico a partire dell'undicesimo secolo, ed il suo valore era equivalente ad un sedicesimo della rupia. È stata abbandonata nel 1957, quando l'India è passato ad un sistema decimale per la valuta.

³Deaton, A. 2006. "Measuring Poverty." In *Understanding Poverty*. Oxford: Oxford University Press, p.7

La *vulnerabilità alla povertà*, argomento di questa tesi, rappresenta un ambito di studio relativamente recente, ma di rilevante utilità al fine di porre in atto gli interventi e le politiche finalizzate alla *prevenzione* e alla *riduzione* della povertà, sia nelle economie arretrate che nei Paesi industrializzati.

Le due caratteristiche fondamentali della misura della vulnerabilità sono infatti la natura *dinamica* ed *ex-ante* della rilevazione che permette di delineare lo studio dell'andamento del benessere delle famiglie nel tempo ed a individuarne le cause dell'esposizione al *rischio* di eventi avversi in futuro.

Un altro premio Nobel per l'Economia, Amartya Sen, sostiene che non bisogna fermarsi solamente all'eliminazione della povertà, ma è necessario concentrarsi anche alla "*rimozione della vulnerabilità ad improvvise e severe indigenze*".⁴

Nel primo capitolo saranno brevemente richiamate le nozioni principali legate alla povertà ed alla sua misurazione, cioè la linea di povertà, le principali proprietà che devono avere gli indici di misurazione e lo studio della povertà nel tempo, ossia la *dinamica della povertà*. Nel secondo capitolo verrà data un'enunciazione generale della vulnerabilità alla povertà, andando ad analizzare alcune tra le principali definizioni presenti in letteratura, che serviranno poi a costruire un quadro concettuale del fenomeno della vulnerabilità stessa, con particolare attenzione al ruolo che svolge il *rischio di eventi avversi* nella vita degli individui. Il terzo capitolo analizzerà i tre principali metodi di rilevazione statistici presenti in letteratura, ossia la *Vulnerability as Expected Poverty*, la *Vulnerability as low Expected Utility* e la *Vulnerability as uninsured Exposure to Risk*. Il quarto capitolo infine seguirà l'approccio proposto di López e Calva (2014) e di A. de la Fuente, E. Ortiz-Juarez e C. Rodriguez Castelan(2015) per rilevare ed identificare la vulnerabilità alla povertà in Italia. Verranno utilizzati i dati italiani nel 2012 dell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiani (Survey on Household Income and Wealth) della Banca d'Italia. Una volta delineato il profilo dei vulnera-

⁴Sen, A. (1999). Asia Week

bili, verranno messe in relazione il reddito equivalente previsto delle famiglie con la loro probabilità stimata di diventare poveri, individuando in tal modo la *linea di vulnerabilità*.

Capitolo 1

La povertà

La questione della riduzione della povertà è riconosciuta come uno degli obiettivi più importanti da raggiungere nelle economie occidentali, e la crescita economica ha fatto crescere l'attenzione sul tema della disuguaglianza sia tra Paesi sviluppati e Paesi poveri, sia all'interno di uno stesso Stato o regione. Mondo politico, ricercatori e media hanno concentrato la loro attenzione in quella parte di popolazione che non ha la capacità economica di sostenere un *equo* stile di vita. Per di più, la recente crisi economica ha aumentato ulteriormente il problema, ampliando il *gap* all'interno dei Paesi sviluppati che hanno maggiormente risentito degli effetti recessivi della crisi.

Il concetto di povertà è strettamente correlato con i concetti di *manca* e di *neces*. La definizione generale più comune del concetto di povertà è stata fornita dalla Banca Mondiale nel 2000, che l'ha definita come la "chiara deprivazione di benessere", ponendo in risalto l'insieme di individui che non possiedono risorse a sufficienza per mantenere un normale stile di vita.

In letteratura, la prima definizione quantitativa di povertà risale all'inizio del secolo scorso: Rowtree ¹ nel 1901 definisce poveri gli individui che dispongono di un am-

¹Seebohm Rowntree, B. (1901). *Poverty, a study of town life*. London: Longmas, Green and Co., 18(1):156-161.

montare inferiore risorse rispetto a quelle necessarie a garantire la salute e l'efficienza fisica. Attualmente l'approccio più utilizzato è quello di definire il benessere come il controllo sui beni reali, e di conseguenza i *poveri* vengono riconosciuti come quegli individui o quelle famiglie che non possiedono le risorse necessarie per ottenere i beni ed i servizi per la loro sopravvivenza. In tal senso può essere identificato un *limite* per cui un individuo può essere riconosciuto e classificato come povero o non povero.

Un altro approccio in letteratura è più interessato a definire la povertà in termini di benessere: un individuo può essere definito come povero se vi è una completa assenza di benessere. Questo metodo consente di rilevare la povertà in più dimensioni, visto che il benessere può essere interpretato non solamente in termini di consumo o reddito, ma può essere utilizzato anche per qualsiasi caratteristica dell'individuo. Ad esempio, la povertà può essere valutata in termini di formazione educativa, siccità, malattie e in molte altre dimensioni che non sono direttamente connesse con una definizione monetaria.

In questa direzione si trova anche la critica di A.Sen², il quale evidenzia come sia determinante il modo con cui i mezzi monetari vengono utilizzati dagli individui al fine di migliorare il loro stato di benessere. Per sottolineare ciò, Sen utilizza i concetti di *functioning* e *capabilities*. I *functioning* sono definiti come l'insieme di tutte le azioni che l'individuo può potenzialmente mettere in atto nel corso della sua vita e che possono condizionarne il benessere. All'interno di questo vettore di azioni, detto *vettore dei funzionamenti*, l'individuo alla fine utilizzerà solamente un'azione, sia per la mancanza di mezzi disponibili per attuarla che per preferenza personale. Allo stesso tempo ogni individuo ha un vettore corrispondente, detto *capabilities*, il quale contiene l'insieme di azione alternative che ha realmente a disposizione, sia

²Sen, A. (1980). "Equality of What?". In The Tanner Lecture on Human Values, I, 197-220. Cambridge: Cambridge University Press.

per motivi economici, ma anche di salute o di altre dimensioni sociali.

Al fine di sviluppare una ricerca statistica riguardo la povertà, è necessario riuscire a trovare un metodo per misurare e quantificare il benessere dell'individuo o della famiglia. In tal senso l'utilizzo di indici monetari favorisce di gran lunga l'interpretazione economica dei risultati derivanti da sondaggi e misurazioni; i due indici più comunemente utilizzati per la rilevazione sono il *consumo* ed il *reddito*.

L'utilizzo del reddito come indicatore di benessere permette un impiego più vasto per la sua facilità di essere rilevato ed, infatti, quasi tutti gli istituti di ricerca nazionale possiedono un database sul reddito della popolazione. La scelta del reddito porta, però, anche degli svantaggi qualora esso venga utilizzato come indice di povertà. Il primo di questi svantaggi riguarda alla definizione stessa di reddito. Il reddito economico è stato definito in letteratura³ come la somma di consumo e variazione della ricchezza netta e, sebbene questa definizione sia largamente accettata, contiene un problema legato al tempo: definire l'intervallo di tempo per cui si può identificare una situazione di povertà non è per niente facile, e l'utilizzo del reddito può essere fuorviante. Il reddito, infatti, è sempre misurato annualmente, ma il processo con cui compare la povertà può durare molto di più. Inoltre, il reddito dell'individuo non considera tutti i benefit che provengono da terzi, come ad esempio i *beni pubblici* e i vantaggi derivanti dalle *esternalità*. Si aggiunge infine che gli indici sul reddito sono solamente ipotetici qualora si prendano in considerazione i Paesi meno sviluppati, nei quali la maggior parte della popolazione non riceve un compenso monetario.

Il secondo indice utilizzato nella misurazione della povertà è il *consumo*. Prendendo come riferimento la definizione di povertà come la mancanza di risorse necessarie per vivere, l'indice della spesa per il consumo è il più appropriato a mostrare chiaramente il modo con cui vengono utilizzati beni e servizi al fine di rispondere ai pro-

³Simons, Henry (1938). *Personal Income Taxation: the Definition of Income as a Problem of Fiscal Policy*. Chicago: University of Chicago Press. p. 49.

pri bisogni. Utilizzando una prospettiva utilitarista, il consumo può essere definito come la realizzazione del benessere e pertanto fornisce un'immediata misura della povertà: se il consumo di un individuo è scarso egli può essere identificato come povero. Per tale ragione il consumo è l'indice più utilizzato per la misura della povertà quando l'analisi viene effettuata nei Paesi non sviluppati o in via di sviluppo. Tuttavia anche il consumo ha degli svantaggi nel suo utilizzo: qualora si accetti l'impostazione per cui il consumo è la realizzazione dell'ottenimento di beni e servizi, esso spiega come soddisfa i bisogni degli individui, ma nulla spiega sull'entità stessa dei bisogni. In altre parole, qualora gli individui continuino ad avere uno specifico trend indipendentemente dalle risorse utilizzate, sarebbe impossibile riconoscere gli individui poveri hanno accesso a prestiti e, soprattutto, se essi consumano meno rispetto alle loro possibilità.

Gli indici monetari non sono però gli unici ad essere utilizzati. Molte volte i ricercatori sono più interessati a trovare una definizione in termini di necessità fisiologiche (una persona può avere anche un elevato reddito, ma se non possiede cibo si trova in una situazione di bisogno) ed anche gli indici di consumo e di reddito non tengono conto di molti *assets* economici, come gli interventi pubblici e il tempo libero. L'indice non monetario più comunemente utilizzato è il valore delle *calorie consumate al giorno per persona*. Tale indice mostra il benessere nutrizionale dell'individuo ed è definito attraverso calcoli scientifici. Ciò nonostante, i bisogni fisici dell'individuo cambiano continuamente nel corso della vita, come del resto anche l'energia di cui il corpo ha bisogno; per tale ragione anche questo indice ha lo svantaggio di non consentire una facile comparazione della povertà tra individui diversi.

1.1 La linea di povertà

Tutte le metodologie utilizzate per la misurazione della povertà hanno in comune la definizione di un limite attraverso il quale un individuo viene classificato come povero o non povero: questo limite viene chiamato *linea di povertà*. Ravallion (1998), utilizzando un approccio monetario-quantitativo, ha definito la linea di povertà come:

"il costo monetario di una determinata persona, in un determinato momento e luogo, nei confronti di un relativo livello di benessere".⁴

Il ruolo della linea di povertà è quello di dividere la popolazione in poveri e non poveri in funzione delle caratteristiche peculiari dell'approccio utilizzato. La determinazione della linea di povertà è un passaggio necessario nella misurazione statistica poichè ad ogni definizione corrisponde una differente interpretazione dei risultati. In alcuni casi, ad esempio, può essere utile definire più di una linea di povertà al fine di stabilire una classificazione specifica o per fornire più misurazioni del benessere degli individui.

Utilizzando la formalizzazione teorica suggerita da Ravallion, la linea di povertà può essere definita come *"il costo minimo dell'utilità associato al livello di povertà ai prezzi prevalenti e in funzione delle caratteristiche delle famiglie"*.

Dal punto di vista formale, definendo il vettore dei prezzi come p , il vettore contenente le caratteristiche degli individui come x ed il livello minimo di utilità richiesta per uscire dalla situazione di povertà come u_z , la linea di povertà può essere rappresentata come:

$$z_i = e(p, x, u_z)$$

dove $e(\cdot)$ definisce la funzione di spesa del consumatore. Sebbene la notazione utilizzata evidenzia la massimizzazione della funzione, essa non fornisce alcuna indicazio-

⁴Ravallion, M. (1998), *Poverty Lines in Theory and Practice*, Washington DC: World Bank.

ne riguardo la funzione di utilità richiesta e, conseguentemente, la funzione di spesa associata.

Si posso identificare due metodi per risolvere questo problema. Il primo consiste nel definire all'inizio tante linee di povertà quanti individui sono presi in considerazione nella rilevazione statistica e, successivamente, operare una correzione che consenta di far diventare le linee di povertà comparabili tra di loro, aggiustando le caratteristiche degli individui ed i prezzi attualizzati. La seconda procedura opera all'opposto: all'inizio viene fissata una linea di povertà unica per tutti gli individui, aggregando le caratteristiche familiari e le differenze di prezzo e, se il valore dell'individuo è inferiore alla linea di povertà, quest'ultimo viene classificato come povero.

L'identificazione della povertà implica inoltre una specifica comprensione della popolazione di riferimento. Il fenomeno della povertà nei Paesi meno sviluppati, ad esempio, richiede un diverso approccio ed una diversa comprensione rispetto a quelli più sviluppati, in funzione di caratteristiche peculiari come ad esempio clima, società, territorio e livello industriale. La linea di povertà dovrebbe tenere in considerazione tutte queste differenze e, per tale motivo, dovrebbe variare da Paese a Paese: quella negli Stati Uniti ad esempio ha un valore maggiore rispetto a quella della Liberia. Allo stesso tempo deve essere chiaro che tali differenze derivano dai diversi contesti, non essendoci differenze tra individui poveri. Servendosi dello stesso esempio, sebbene le risorse economiche necessarie ad un cittadino statunitense per uscire dalla linea di povertà siano maggiori in confronto ad un cittadino libanese, uno statunitense non è diversamente povero rispetto ad uno libanese. Utilizzando queste peculiarità, gli economisti hanno definito tre diversi concetti di povertà: *povertà assoluta*, *povertà relativa* e *povertà soggettiva*.

Povert  assoluta

Il primo metodo interpreta la povert  come uno *uno stato di oggettiva deprivazione* ed implica la determinazione di uno specifico quantitativo di beni e di servizi necessari per la sopravvivenza. Tale definizione   conosciuta come *povert  assoluta* ed   la pi  utilizzata nei Paesi sottosviluppati, visto che in questi una parte elevata della popolazione ha un rischio significativo di cadere in uno stato assoluto di deprivazione. Un individuo pertanto   riconosciuto come povero quando non ha le risorse necessarie per raggiungere la linea di povert , la quale   composta da un paniere predefinito di beni e di servizi necessari per non sopravvivere.

Inizialmente si utilizzava un paniere specifico di beni di consumo basandosi sui calcoli dei valori nutrizionali e delle calorie necessarie al corpo umano per sopravvivere. Tale metodo, che collegava un fenomeno economico ad una prospettiva medica, permetteva una facile comparazione di dati differenti.

Recentemente, alcuni ricercatori hanno cominciato ad includere all'interno del paniere altre tipologie di beni primari come i vestiti, i medicinali e l'abitazione. La linea di povert  assoluta, definita attraverso un calcolo scientifico, consente di utilizzare le caratteristiche pi  significative, sia in funzione del tempo che in funzione del territorio:   chiaro ad esempio che il tipo di vestiario necessario per sopravvivere nei Paesi pi  caldi   diverso rispetto ai quelli nei Paesi pi  freddi.

La linea di povert  assoluta pi  utilizzata   il "*Cost of Basic Needs*" la quale applica una valutazione quantitativa in termini monetari dei beni essenziali all'individuo per sopravvivere. Nell'applicazione di questo metodo, il compito pi  delicato   quello di stabilire la quantit  specifica delle risorse necessarie per vivere; il paniere viene determinato solitamente, infatti, in funzione degli obiettivi della ricerca. Una volta definito il valore totale delle calorie necessarie per l'individuo, queste vengono corrette tenendo conto delle caratteristiche specifiche della comunit  in cui viene fatta la rilevazione, che possono essere l'et , il clima, l'attivit  della popolazione etc. Il

limite calorico così definito deve essere trasformato in un valore monetario al fine di permettere il confronto e l'applicazione tra diversi individui e questo processo incontra molte difficoltà perchè le abitudini alimentari variano anche all'interno di uno stesso Paese.

Povertà relativa

La *povertà relativa* definisce la povertà in funzione della collettività su cui viene fatta la rilevazione: un individuo è definito povero se le risorse che ha a disposizione sono significativamente minori delle risorse mediamente possedute dai componenti della popolazione di appartenenza. Una definizione citata frequentemente è quella di P. Townsend:

"Individui, famiglie e gruppi di persone possono essere definiti poveri quando le risorse alimentari, culturali e sociali che possiedono sono così limitate da escluderli dallo standard minimo di vita accettabile della comunità in cui vivono".⁵

Il parametro della povertà relativa è il più utilizzato nei Paesi sviluppati dove, se da una parte quasi la totalità della popolazione possiede le risorse sufficienti per sopravvivere dal punto di vista alimentare, dall'altra una parte più consistente di essa non riesce a partecipare alla vita sociale. Rifacendosi al principio di solidarietà, si può sostenere che viene utilizzato un approccio *welfaristico*, dove gli obiettivi politici sono rappresentati dall'inclusione sociale e dal benessere della società.

Anche se la povertà relativa riesce a risolvere il problema dell'indipendenza dalla popolazione, tale approccio presenta molti problemi operativi. La questione più rilevante riguarda il carattere di *relatività* della povertà: visto che è definita in relazione alla società, la diretta conseguenza è che l'identificazione e la classificazione di un

⁵Townsend, P. (1979). Poverty in the United Kingdom. London: Penguin., p.31

individuo come povero è indipendente da un vero e proprio stato di deprivazione. I risultati delle analisi saranno quindi da leggere in termini relativi e non daranno mai una panoramica diretta della povertà in una popolazione, anche se la misurazione terrà conto della crescita economica. Si consideri come esempio una popolazione in cui tutti gli individui hanno un reddito di un milione di euro, tranne un solo individuo che possiede un euro in meno: utilizzando il metodo della povertà relativa, quest'ultimo sarà identificato come povero a prescindere dalla sua effettiva situazione economica⁶. Sussiste poi un problema di dipendenza dal tempo: se la qualità di vita della popolazione cresce uniformemente per tutti allo stesso ritmo, la sua misura rimane invariata; lo stesso accade nel caso opposto in cui avvenga una decrescita generale. Per tali ragioni l'indice di povertà relativa si focalizza principalmente sulla dinamica della povertà all'interno della società e di conseguenza porta a risultati fuorvianti qualora venga utilizzata per un'analisi dello stato di povertà inteso come senso di deprivazione. Allo stesso tempo, tale indice non tiene in considerazione il tasso di sviluppo della società rendendo inaffidabile il confronto tra popolazioni diverse; quest'ultima caratteristica rappresenta il motivo principale per cui nei Paesi sottosviluppati si preferisce utilizzare una linea di povertà assoluta.

Povertà soggettiva

Un metodo completamente diverso da quelli descritti precedentemente definisce la povertà chiedendo direttamente agli intervistati il livello di benessere che percepiscono come necessario. La *linea di povertà soggettiva* misura il livello di benessere riscontrato dagli individui e può essere sia quantitativa che qualitativa. Gli individui intervistati devono essere rappresentativi di tutta la popolazione e pertanto il cam-

⁶Questa è ovviamente un punto di vista estremo. In realtà, una diminuzione del tasso di povertà relativa può essere ottenuto anche con un alto livello di disuguaglianza, utilizzando ad esempio una frazione della media o della mediana come valore soglia. Baldini, M. and Toso, S. (2009). *Diseguaglianza, povertà e politiche pubbliche*. Il Mulino.

pione dovrebbe essere eterogeneo nei confronti di reddito, numero, genere e altre caratteristiche peculiari. In tal senso la linea di povertà definisce il livello minimo di benessere descritto dall'opinione pubblica rappresentata dal campione intervistato. L'intervistatore può chiedere ad esempio agli individui appartenenti al campione qual è il valore minimo di reddito necessario per vivere o qual è la qualità del loro benessere in relazione alle risorse a loro disposizione: l'intervistatore può classificare la povertà degli individui in funzione delle risposte ricevute.

Il primo approccio metodologico è stato descritto da Goedhart et al⁷ nel 1977, con la presentazione della *minimum income question*:

"We would like to know which net family income would, in *your* circumstances, be the absolute minimum for you. That is to say, that you would not be able to make both ends meet if you earned less."

La risposta dell'intervistato è la seguente:

"In my (our) circumstances I consider the following net family income the absolute minimum: TOT per week/ per month/ per year (encircle the period)."

La persona intervistata è messa in condizione di definire il suo livello minimo di benessere soggettivo in funzione del reddito, cioè ciò che è percepito come linea di povertà. Come mostra la figura 1.1, i risultati dei sondaggi rilevano che il reddito percepito come minimo cresce con il crescere del reddito dell'intervistato, ma allo stesso tempo cresce meno rispetto reddito medio. In altre parole, più gli individui diventano ricchi, più il reddito percepito come minimo aumenta, ma allo stesso tempo il reddito medio diminuisce.

⁷Goedhart, T., Halberstadt, V., Kapteyn, A., and van Praag, B. (1977). The poverty line: Concept and measurement. ⁸, 12(4):503-520.

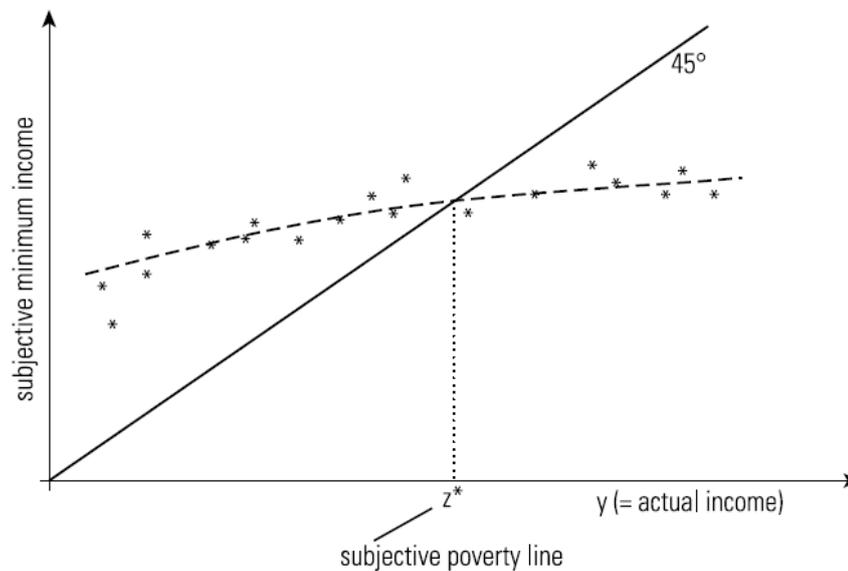


Figura 1.1: Relazione tra reddito reale e reddito minimo percepito. Fonte Haughton, J. and Khandker, S. R. (2009). *Handbook on Poverty and Inequality*. Washington, DC World Bank. p.61, Fig.3.8.

1.2 La misura della povertà

In letteratura sono stati definiti molti indici per misurare la povertà all'interno di un Paese. Attualmente, gli economisti utilizzano l'approccio assiomatico proposto da A.Sen (1976): vengono definite delle proprietà desiderabili che un indice di povertà dovrebbe soddisfare. Gli assiomi più importanti sono i seguenti:

- **Identificazione;**
- **Monotonicità;**
- **Simmetria;**
- **Indipendenza;**
- **Trasferimento;**

Identificazione Tale assioma asserisce che l'indice di povertà deve essere *indipendente* dalle variazioni dei redditi dagli individui che stanno al di sopra della linea di povertà. In altre parole, questa proprietà richiede che solamente i redditi degli individui poveri, ovvero quelli che stanno al di sotto della linea di povertà, siano significativi per la misurazione della povertà. In termini formali, definendo la misura della povertà con P , il vettore dei redditi con y e la linea di povertà con z , l'assioma di identificazione implica che:

$$P(y; z) = P(x; z) \text{ dove } x = (y_1, \dots, y_i + k, \dots, y_i - k, \dots, y_N); \quad y_i > z; \quad y_i > z + k$$

Questa proprietà rimane valida anche in presenza di trasferimenti decrescenti, qualora i redditi rimangano al sopra della linea di povertà.

Monotonicità La prima definizione dell' *assioma della monotonicità*, proveniente da A.Sen, è la seguente:

"Ad una riduzione del reddito di una persona al di sotto della linea di povertà deve corrispondere un aumento del valore dell'indice di povertà".

Questo assieme richiede che l'indice di povertà rilevato nella popolazione deve aumentare se il reddito di un individuo già classificato come povero diminuisce.

Definendo la distribuzione iniziale della popolazione con y , la distribuzione della popolazione dopo una riduzione k con y_i e definendo il reddito con x , la monotonicità è soddisfatta se:

$$P(y; z) < P(x; z) \quad x = \{y_1, \dots, y_i - k, \dots, y_N\}$$

Simmetria Questa proprietà richiede l'indipendenza dell'identità degli individui nel valore finale dell'indice di povertà, e ciò implica che nella sua misurazione si debba valutare solamente il reddito e/o il consumo. In termini formali, per ogni x e y , se x è ottenuto attraverso una permutazione di reddito o consumo da y , l'assioma di simmetria implica che:

$$P(x; z) = P(y; z)$$

Indipendenza Definendo la distribuzione originale con y , se x è definito replicando il vettore y , l'assioma di indipendenza richiede che tutte e due le distribuzioni abbiano lo stesso indice di povertà. In termini formali, la distribuzione derivata è definita come: $\mathbf{x} = \mathbf{y}[m]$

Trasferimento Secondo l'assioma di trasferimento, il valore dell'indice di povertà deve aumentare se vi è un trasferimento da un individuo povero ad un altro individuo con un reddito maggiore. Allo stesso modo, il valore dell'indice di povertà deve diminuire se avviene un trasferimento negativo da un reddito povero ad uno più alto. Definendo la distribuzione originale di reddito con y , il trasferimento regressivo con c , $c > 0$, se il trasferimento avviene tra l'individuo i e l'individuo j , con $y_i < y_j$ e $y_i < z$, e definendo la distribuzione derivata con x , l'assioma di trasferimento implica che:

$$\begin{cases} x_i = y_i - c < z \\ x_i = y_i + c \\ x_k = y_k \quad \forall k \neq i, j \end{cases}$$

1.3 Indici di povertà

Headcount ratio

L'indice più facile ed immediato da utilizzare al fine della rilevazione della povertà è l'*headcount ratio*, ovvero la frazione di individui poveri all'interno della popolazione.

Definendo la popolazione totale con N , l'*headcount ratio* è uguale a:

$$H = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N I(y_i < z)$$

dove $I(\cdot)$ è una funzione indice che assegna il valore 1 se l'indice di benessere dell'individuo i è minore della linea di povertà e 0 altrimenti. Di conseguenza, definendo il numero di poveri come

$$q = \sum_{i=1}^N I(y_i < z)$$

l'*headcount ratio* è definito come:

$$H = \frac{q}{N}$$

L'*headcount ratio* è l'indice più utilizzato per la sua facilità sia di costruzione che di lettura; allo stesso tempo, però, presenta molti svantaggi. Innanzitutto, l'*headcount ratio* considera "quanti poveri ci sono", ma non "quanto i poveri sono poveri", ovvero non prende in considerazione l'intensità della povertà all'interno della popolazione. Considerando ad esempio due distribuzioni di reddito con la stessa linea di povertà, dove la prima distribuzione ha al suo interno una maggiore disuguaglianza rispetto alla seconda, se il numero di poveri è lo stesso, anche l'indice di conseguenza sarà lo stesso. Prendendo in considerazione gli assiomi, l'*headcount ratio* rispetta gli assiomi di indipendenza e di simmetria, ma, non considerando nè la distribuzione nè il valore dei redditi o consumi, viola quelli di monotonicità e di trasferimento. Per quanto riguarda l'assioma di monotonicità, esso non viene rispettato semplicemente perchè, anche se i redditi dei poveri diminuiscono, l'indice rimane costante. Il principio di trasferimento non viene soddisfatto invece perchè se un individuo povero

trasferisce parte del suo reddito ad un individuo ancora più povero, il headcount ratio non varia. Paradossalmente, se il trasferimento avviene da un individuo estremamente povero ad un individuo che grazie ad esso riesce a superare la linea di povertà, il valore dell'headcount ratio non solo non aumenta, ma anzi diminuisce.

Poverty Gap

L'indice *poverty gap* viene utilizzato per misurare la *profondità* della povertà in una popolazione. Esso prende in considerazione tutti gli individui poveri, indicati con q , e calcola la distanza in media del loro reddito o consumo dalla linea di povertà. In termini formali si ha:

$$PG = \frac{1}{N} \sum_i^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right); \quad y_i < z$$

Come si vede, definendo la profondità media della povertà, tale indice può essere anche interpretato, assumendo l'ipotesi di efficienza dei trasferimenti, come il valore medio delle risorse da allocare alle famiglie per uscire dallo stato di povertà. L'indice di poverty gap non rispetta tuttavia l'assioma del trasferimento, in quanto non tiene in considerazione l'entità del gap tra individui poveri.

Foster, Greer and Thorbecke Index

Al fine di rispettare il principio di trasferimento, e pertanto tenere in considerazione anche la disuguaglianza tra individui poveri, può essere utilizzato lo *squared poverty gap index*, ovvero il quadrato del poverty gap.

$$P_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^2$$

L'indice così definito pone un *peso* maggiore ai redditi più poveri, in quanto maggiormente distanti dalla linea di povertà. Questo indice, che rispetta tutti gli assiomi, fa

parte della più grande categoria degli indici di Foster, Greer and Thorbecke:

$$P_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^\alpha \quad \alpha \geq 0$$

in cui α indica la sensibilità dell'indice della povertà. Si può notare immediatamente che, con $\alpha = 0$, l'indice è l'headcount ratio, mentre con $\alpha = 1$ l'indice rappresenta il poverty gap index. Più in generale, si nota come al variare di α l'indice dà sempre più importanza agli individui il cui reddito è distante dalla linea di povertà, e con $\alpha > 1$, l'indice Foster, Greer e Thorbecke rispetta tutti gli assiomi, compreso quello di trasferimento, in quanto α rappresenta l'avversione alla povertà.

1.4 La dinamica della povertà

Il quadro concettuale sull'identificazione della povertà si è evoluto da quando è stato pubblicato l'articolo di Sen, il quale ha chiarito il punto di partenza che gli statistici devono considerare per poter eseguire una ricerca analitica sulla povertà. Quasi tutti i Paesi nel mondo hanno sviluppato una misura statistica per la povertà e, tenendo conto delle caratteristiche peculiari del loro territorio, si può approssimativamente stimare il numero totale di individui poveri nel mondo.

D'altro canto, l'identificazione della povertà è un'operazione statica che non tiene in considerazione la *dinamica della povertà*, cioè l'andamento della povertà nel tempo. Ottenere informazioni sull'evoluzione della povertà nel tempo è rilevante sia per l'intervento politico, sia per la definizione dei modelli empirici di rilevazione. Le fonti, le risorse e le operazioni necessarie al fine di aiutare chi si trova in uno stato temporaneo di povertà sono ovviamente differenti rispetto a quelle da utilizzare per sollevare chi si trova in un profondo e continuo stato di deprivazione. Alcune volte, infatti, si diventa poveri a causa di *shock* imprevedibili, come ad esempio un'alluvione o un terremoto; altre situazioni di povertà invece si verificano a causa di fenomeni economici prevedibili e questi ultimi possono offrire la base di partenza con cui la politica

può identificare gli interventi specifici per risolvere il problema o quantomeno per alleviarlo.

In questo contesto lo studio della dinamica della povertà utilizza come indice il tempo, dove l'unità temporale più utilizzata è l'anno. Una persona è povera in un certo periodo di tempo qualora l'indice di benessere, consumo o reddito, rimane sotto la linea di povertà nell'intervallo di tempo considerato.

La povertà nel tempo può essere classificata in *povertà cronica* o *povertà transitoria* in funzione della sua durata, cioè la persistenza della povertà nel tempo. Inoltre, si aggiunge anche la categoria dei *mai poveri*, ovvero le famiglie che non sono mai cadute sotto la linea di povertà in nessun periodo considerato.

Un individuo è identificato come *cronicamente povero* quando l'indice di benessere rimane al di sotto della linea di povertà per un numero significativo di periodi, mentre la *povertà temporanea* si definisce come lo stato di povertà che non è costante nel tempo, dove si susseguono alcuni periodi di tempo in stato di povertà ed altri al di sopra della linea.

In particolare un individuo è definito *cronicamente povero* quando il consumo medio nell'intervallo di tempo rimane al di sotto della linea di povertà⁹, mentre il *temporaneamente povero* è definito come quell'individuo il cui consumo o reddito medio sta al di sopra della linea di povertà, anche qualora sia povero in alcuni periodi.

⁹Questa categoria a sua volta si può distinguere in due sottocategorie: i *sempre poveri*, i quali consumi o redditi medi stanno sempre al di sotto della linea di povertà; ed i *frequentemente poveri*, i quali hanno vissuto almeno un periodo di tempo al di sopra della linea di povertà, ma non in media.

Capitolo 2

La vulnerabilità alla povertà

Le misure di povertà forniscono una panoramica del welfare di un Paese ed identificano la parte della popolazione classificata come povera. Queste misure possono essere usate per definire molti tratti dello stato di povertà; un'analisi basata sullo studio dell'ambiente riesce, ad esempio, a determinare le caratteristiche più frequenti in termini di clima o in scarsità di acqua ed identificarne il settore dove focalizzare l'attenzione. Inoltre gli indici di povertà permettono di quantificare le risorse necessarie per alleviare le condizioni dei poveri e di valutare l'efficienza e l'efficacia delle misure pubbliche già attuate, in termini sia di tasso di riduzione che di tasso di severità.

Queste misure hanno tuttavia in comune l'utilizzo di un approccio *statico* ed *ex-post* nella loro definizione, e la povertà può essere definita come la realizzazione della variabile che identifica il benessere dell'individuo o della famiglia analizzata. In altre parole, gli indici di povertà mostrano uno "*screenshot*" della condizione attuale o passata.

Per tali ragioni, in letteratura è stata delineato il concetto di *vulnerabilità alla povertà*, che è definita come *l'elevata probabilità di diventare poveri in futuro*. In termini statistici, se la povertà rappresenta la realizzazione della variabile casuale relativa al benessere, la vulnerabilità alla povertà rappresenta la funzione di probabilità relati-

va a tale variabile. Pertanto la vulnerabilità, a differenza della povertà, fornisce un punto di vista *ex-ante* e *dinamico* relativamente al benessere dell'individuo.

Alwang, Siegel and Jorgensen (2001) definiscono cinque principi per il concetto di vulnerabilità¹:

- a) la vulnerabilità è un concetto "*forward-looking*" che determina la probabilità di subire in futuro una variazione negativa di benessere;
- b) un individuo o una famiglia è definita vulnerabile in funzione di tale perdita di benessere, la quale dipende dalla realizzazione di eventi incerti;
- c) il livello di vulnerabilità degli individui dipende sia dalle caratteristiche del rischio di eventi avversi che dalla capacità delle famiglie di reagire efficacemente qualora essi accadano;
- d) la vulnerabilità è strettamente dipendente dal tempo, visto che un individuo è vulnerabile, attualmente, al rischio che un evento avverso accada nel futuro. La stessa risposta al rischio dipende dal tempo, visto che gli effetti e l'efficacia di essa possono durare per più di un periodo;
- e) gli individui poveri e gli individui che rischiano di diventare poveri sono più inclini ad essere vulnerabili, a causa del loro accesso limitato agli *asset* e alla capacità limitata di rispondere efficacemente agli eventi avversi.

È necessario sottolineare la differenza tra povertà temporanea e vulnerabilità alla povertà. Sebbene entrambe le misure dipendano dal tempo, la stima della vulnerabilità non è ancora uno stato realizzato, mentre nello studio della dinamica della povertà ci si riferisce a stati già avverati. In particolare, anche se la povertà temporanea e la vulnerabilità hanno in comune la caratteristica di stare in prossimità della linea di

¹Alwang, J., Siegel, P., and Jorgensen, S. L. (2001). Vulnerability : a view from different disciplines. *Social Protection discussion paper series; no. SP 0115*. Washington, D.C : The World Bank , p.1

povertà, la povertà temporanea rileva la tendenza di trovarsi al di sotto della linea, mentre la vulnerabilità prevede la verosimiglianza che l'indice di benessere cadrà al di sotto di essa. In altre parole, è altamente probabile che un povero temporaneo possa esser stato definito vulnerabile nei periodi precedenti a quello in cui è sceso realmente al di sotto della linea di povertà.

Thorbecke² spiega la differenza tra vulnerabilità e povertà temporanea utilizzando un approccio utilitarista. Prendendo come riferimento il reddito di due individui in un determinato intervallo di tempo, se entrambi i redditi cadono al di sotto della linea di povertà z con la stessa frequenza con cui rimangono al di sopra di essa, nessuno dei due può essere definito cronicamente povero, come è mostrato dalla figura 2.1, essendo entrambi i redditi medi delle due famiglie equivalente a z .³

Il problema di questo approccio è rappresentato dalla funzione lineare del reddito, il quale identifica il benessere dell'individuo: applicando infatti gli assiomi della povertà, è necessario che una perdita di benessere dovuta alla riduzione del reddito al di sotto della linea di povertà sia più grave rispetto alla perdita di benessere qualora la stessa perdita avvenga al di sopra di essa.

Differentemente dall'esempio precedente, utilizzando una funzione d'utilità del reddito concava, ossia che rifletta la diminuzione marginale di utilità qualora il reddito aumenti e viceversa, le utilità medie dei due redditi sono ora minori del valore della linea di povertà e le due famiglie possono essere classificate temporaneamente o cronicamente povere in funzione dall'ampiezza della perdita di benessere. L'esempio è mostrato dalla figura 2.2.

Questo esempio è utile per capire l'importanza del concetto di vulnerabilità. La definizione di povertà rileva il benessere dell'individuo al tempo t , cioè nel presente o

²Thorbecke, E. (2004). Conceptual and measurement issues in poverty analysis; *Helsinki: UNU-WIDER 2004/004*.

³Un'obiezione descritta dall'autore è rappresentata dalla possibile razionalizzazione del consumo nel tempo quando si trovano al di sopra della linea di povertà, in funzione del livello di reddito.

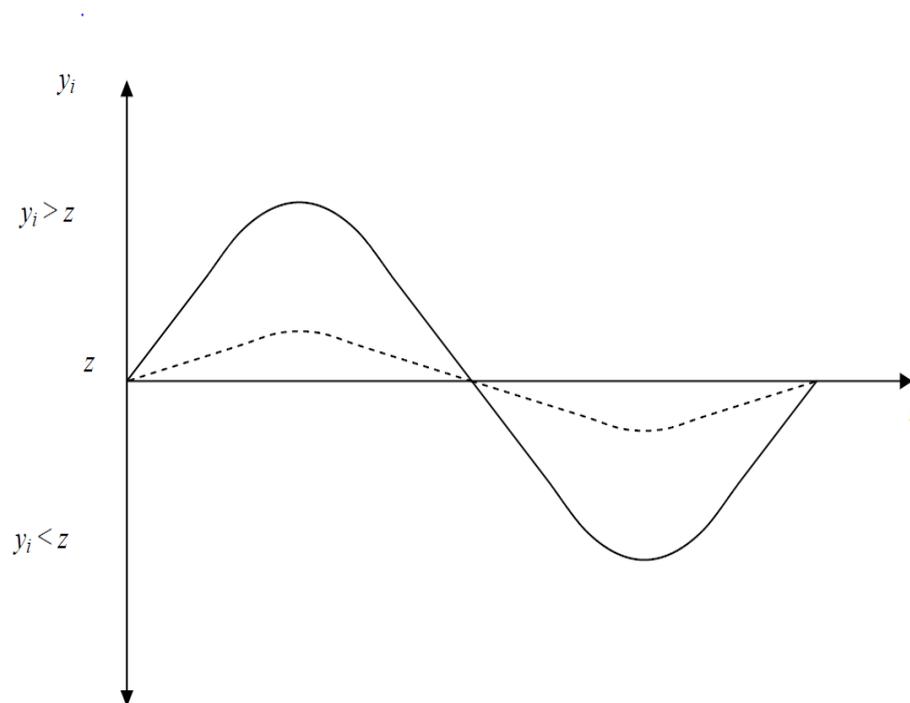


Figura 2.1: Andamento del reddito nel tempo. Fonte Thorbecke, E. (2004). Conceptual and measurement issues in poverty analysis, p.4, Fig.1a

nel passato, mentre la vulnerabilità si concentra al livello di benessere al tempo $t + 1$, ossia al futuro. Riferendosi alla figura 2.2, con il metodo della vulnerabilità si cerca di prevedere l'ampiezza della perdita di benessere in termini di probabilità. In particolare, con l'approccio ex-ante della vulnerabilità, il valore medio diventa il valore medio atteso e la funzione di utilità di benessere diventa la funzione di probabilità applicata alla variabile casuale dell'indice di benessere, ossia il reddito o il consumo. La povertà in questo caso può essere definita come un fenomeno stocastico⁴ il cui valore attuale non fornisce abbastanza informazioni per predirne il valore atteso nel futuro, come neanche l'utilizzo dell'approccio della dinamica della povertà, visto che

⁴Chaudhuri, S. (2003), Assessing Vulnerability to Poverty: Concepts, Empirical Methods and Illustrative Examples, *Working Paper, Columbia University*

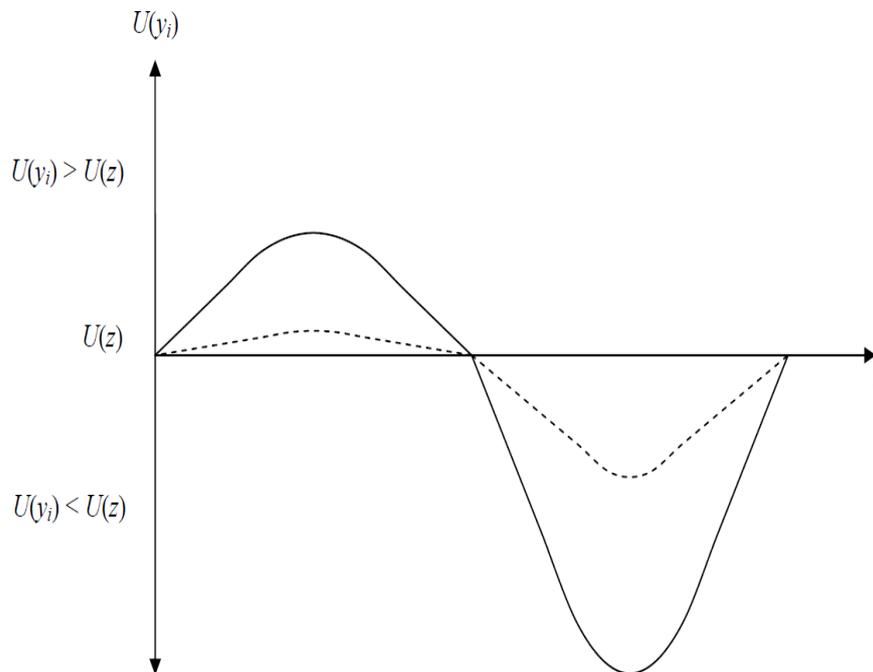


Figura 2.2: Andamento della funzione di utilità del reddito nel tempo. Fonte Thorbecke, E. (2004). Conceptual and measurement issues in poverty analysis, p.4, Fig.1b

la definizione di povertà temporanea (ed anche di povertà cronica⁵) non fornisce alcuna informazione predittiva sul benessere degli individui.

⁵Chi è temporaneamente povero al tempo t può sia diventare cronicamente povero, sia non essere più povero nel futuro, sia rimanere nella stessa situazione.

2.1 La vulnerabilità in letteratura

Come visto nel paragrafo precedente, la vulnerabilità alla povertà è una misura *ex-ante* della verosimiglianza di diventare poveri nel futuro. La Banca Mondiale definisce *vulnerabile alla povertà* (che sarà definito per il resto del testo solamente come *vulnerabile*) l'individuo che ha una probabilità significativa di diventare poveri il prossimo anno. Il benessere futuro di una persona o di una famiglia è fortemente legato al reddito ed al consumo attuale, ma vi è presente al suo interno una componente di *rischio* dell'avversarsi di *shock avversi* in futuro. La Banca Mondiale asserisce infatti che la "vulnerabilità misura la *resilienza* contro gli *shock*, ovvero la verosimiglianza che uno shock darà come risultato una riduzione del benessere".

Molti economisti hanno provato ad enunciare il concetto di vulnerabilità e, sebbene la maggior parte delle definizioni dipendano dal metodo di misurazione utilizzato, riescono a fornire un'idea generale sul significato e l'importanza di uno studio approfondito.

La prima vera definizione strutturata del concetto di vulnerabilità risale a Chambers (1989)⁶, che la definisce come l'esposizione ad stress negativi e la difficoltà di reagire ad essi. Questa è stata la prima volta in cui il concetto di povertà e quello di vulnerabilità sono stati esplicitamente distinti. In particolare, la vulnerabilità viene classificata in due dimensioni differenti, una *interna* ed una *esterna*. La vulnerabilità *interna* si riferisce alla mancanza di difese del singolo individuo, ossia l'incapacità di affrontare le minacce economiche senza che esse causino una perdita in termini di benessere. La vulnerabilità *esterna*, invece, è rappresentata dal rischio, dagli shock e dagli stress causati da eventi esterni che possono provocare dei danni all'individuo. Moser (1998)⁷ evidenzia la differenza tra natura dinamica della vulnerabilità e la na-

⁶Chambers, R. (1989). Editorial introduction: Vulnerability, coping and policy. *Institute of Development Studies IDS Bulletin*, 20: 17.

⁷Moser, C. (1998). The Asset Vulnerability Framework: Reassessing Urban Poverty Reduction

tura statica della povertà, visto che la vulnerabilità è un processo di "persone che entrano ed escono dalla povertà"⁸. In questo approccio, ci sono due tipologie diverse di individui vulnerabili: i vulnerabili che sono poveri ed i vulnerabili che non sono poveri. L'autore inoltre asserisce che la vulnerabilità ha due dimensioni distinte: l'intensità dell'efficacia della reazione agli shock avversi, ossia la *sensibilità* e la capacità di rispondere velocemente agli shock, cioè la *resilienza*.

Alwang, Siegel e Jorgensen (2001)⁹ scrivono che "le famiglie sono vulnerabili a soffrire un risultato non desiderabile, e questa vulnerabilità deriva dall'esposizione al rischio. La vulnerabilità inizia con la nozione di rischio"¹⁰. Gli autori evidenziano l'esistenza di una *catena del rischio* relativa alla manifestazione della vulnerabilità, composta da: rischio, risposta ad esso e risultato finale in termini di perdita di benessere. Questi tre fenomeni rappresentano le tre componenti per costruire un quadro concettuale efficace per la comprensione della dinamica della vulnerabilità. In particolare, gli autori definiscono la vulnerabilità come la propensione a soffrire uno shock significativo, che è "il risultato di un processo di risposte delle famiglie al rischio, dato un insieme di condizioni sottostanti". In questo approccio, gli autori definiscono vulnerabili coloro che sono diventati o è probabile che diventino poveri come risultato del rischio che si avverino eventi avversi e del modo in cui le gli individui reagiscono ad essi.

Dal punto di vista della dinamica macroeconomica, Glewwe e Hall (1998)¹¹ sottoli-

Strategies. *World Development*.

⁸Lipton, M. and Maxwell, S. (1992). The new poverty agenda: An overview. *IDS Discussion Paper 306, Brighton: IDS.*, p.10

⁹Alwang, J., Siegel, P., and Jorgensen, S. L. (2001). Vulnerability : a view from different disciplines. *Social Protection discussion paper series ; no. SP 0115. Washington, D.C: The World Bank.*

¹⁰Alwang, J., Siegel, P., and Jorgensen, S. L. (2001). Vulnerability : a view from different disciplines. *Social Protection discussion paper series ; no. SP 0115. Washington, D.C: The World Bank*, p.2

¹¹Glewwe, P. and Hall, G. (1998). Are some groups more vulnerable to macroeconomic shocks than others? hypothesis tests based on panel data from peru. *Journal of Development Economics*

neano la differenza rispetto lo stato socio-economico di povertà, il quale rappresenta uno stato corrente, ed il corrispondente stato socio-economico di vulnerabilità, il quale invece configura un cambiamento in atto. Possono essere definite due tipologie diverse di vulnerabilità: la *policy induced vulnerability*, la quale si riferisce al pericolo causato da decisioni politiche e la *market induced vulnerability*, che si riferisce invece alle minacce al livello di benessere delle famiglie (principalmente a livello di reddito) causato dalle forze di mercato ed alla loro capacità di affrontarle efficacemente. Riassumendo, la vulnerabilità è determinata, secondo gli autori, dal benessere corrente degli individui e da come questo viene influenzato dagli shock economici.

Dal punto di vista del welfare del Paese, Holzmann e Jorgensen (2000)¹² sottolineando la rilevanza del rischio per il benessere della società, definiscono la vulnerabilità come la verosimiglianza di cadere in uno stato di deprivazione a causa di eventi impreveduti e la corrispondente capacità di affrontare questi shock. La probabilità di essere colpiti da uno shock, per gli autori, dipende sia dalla resilienza degli individui agli shock sia alla severità dell'impatto negativo: la vulnerabilità è più alta quando l'esposizione al rischio è maggiore e di conseguenza il benessere della società è minore.

Clark et al. (2000)¹³ definiscono la vulnerabilità come il rischio dell'avversarsi di esiti avversi emerso dalla variazione di determinate variabili presenti in ambiente, le quali conseguentemente determinano l'andamento del benessere. Per questa ragione lo studio della vulnerabilità è differente dalla normale valutazione d'impatto, dove viene selezionata una specifica variabile e l'analisi evidenzia le conseguenze per l'am-

¹²Holzmann, R. and Jorgensen, S. (2001). Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond. *International Tax and Public Finance*

¹³Clark et al.(2000). Assessing Vulnerability to Global Environmental Risks. *Discussion Paper 2000-12, Environment and Natural Resources Program, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.*

biente quando essa varia. Lo studio della vulnerabilità, invece, inizia con la selezione di uno specifico gruppo di persone e, determinando tutti gli eventi avversi a cui è esposto, si analizzano quelle caratteristiche che causano una perdita di benessere. La vulnerabilità ha infatti tre livelli distinti di esposizione: l'*esposizione* vera e propria che è il livello con il quale gli individui entrano in contatto con gli eventi avversi, la *sensibilità* che è definita come il grado di esposizione al rischio e la *resilienza* che è definita come la capacità delle unità esposte al rischio di affrontare efficacemente i danni causati dall'avverarsi degli eventi avversi.

Chaudhuri, Jalan e Suryahadi (2002) mettono in risalto la forte relazione tra vulnerabilità e povertà, le quali, secondo gli autori, sono due dimensioni dello stesso fenomeno. La vulnerabilità è definita come la probabilità che il consumo dell'individuo scenda al di sotto della linea di povertà nel futuro, indipendentemente dallo stato attuale. Per questo motivo, gli autori asseriscono che "*la povertà e la vulnerabilità sono due facce della stessa medaglia*"¹⁴. Lo stato di povertà al presente per le famiglie è un'osservazione del livello di benessere dove il consumo o il reddito giacciono al di sotto della linea di povertà. Questa osservazione rappresenta la realizzazione ex-post di uno stato, il quale ex-ante rappresentava il livello di vulnerabilità delle famiglie.

La differenza tra povertà e vulnerabilità è anche la maggior caratteristica evidenziata da Elbers and Gunning (2002)¹⁵. Essendo la vulnerabilità definita come povertà attesa, quest'ultima non tiene in considerazione l'esposizione al rischio delle famiglie e la loro capacità di affrontarlo efficacemente. In particolare, la vulnerabilità viene definita dagli autori come l'effetto netto di tre processi: le *determinazione della povertà non-stocastica*, l'*esposizione al rischio* e l'*abilità di reagire agli shock*.

¹⁴Chaudhuri, S., Jalan, J., and Suryahadi, A. (2002). Assessing household vulnerability to poverty from cross-sectional data. *Discussion paper No. 0102-52*. New York: Columbia University, p.3.

¹⁵Elbers, C. and Gunning, J. W. (2003). Vulnerability in a stochastic dynamic model. *Tinbergen Institute Discussion Paper No. 2003-070/2*.

Anche Dutta, Foster e Mishra (2011)¹⁶ evidenziano tre caratteristiche riguardanti il concetto della vulnerabilità. Innanzitutto la vulnerabilità è definita come la previsione *ex-ante* dello stato di benessere dell'individuo nel futuro. In secondo luogo, la vulnerabilità alla povertà è relativa ad uno stato *negativo* di privazione, in funzione di shock regressivi del benessere. Infine la vulnerabilità si riferisce ad uno stato individuale di benessere in funzione delle caratteristiche specifiche degli individui e, pertanto, il rischio è differente da persona a persona. In particolare, gli autori identificano come vulnerabili quegli individui che non sono in grado di avere uno standard di vita minimo certo in futuro a causa della loro corrente situazione di benessere e dello standard di vita della popolazione. In questo approccio, viene definita una specifica linea di riferimento individuale che tiene conto dello standard di vita, della linea di povertà e del deficit rispetto alla linea di riferimento rappresentante la vulnerabilità.

Calvo e Dercon (2005)¹⁷ focalizzano la loro attenzione alla realizzazione del rischio della povertà nel futuro. Gli autori definiscono la vulnerabilità come lo stato *ex-ante* della grandezza della minaccia di futura povertà. La peculiarità della loro definizione è la quantificazione allo stesso tempo sia del rischio di diventare poveri che dell'intensità della povertà qualora essa si realizzi. Un individuo è classificato come vulnerabile, secondo gli autori, in base alla prospettiva del possibile stato futuro di povertà. L'intensità della vulnerabilità rappresenta invece l'estensione della probabilità di cadere in povertà. In particolare, gli autori asseriscono che la vulnerabilità di un individuo è maggiore rispetto ad un altro qualora il potenziale effetto negativo causato dalla minaccia di diventare poveri è maggiore.

¹⁶Dutta, I., Foster, J., and Mishra, A. (2011). On measuring vulnerability to poverty. *Social Choice and Welfare*, Volume 37, Issue 4, pp 743-761, 37(4):743-761.

¹⁷Calvo, C. and Dercon, S. (2005). Measuring individual vulnerability. *Department of Economics Series, Oxford University*.

2.2 Quadro concettuale

Il benessere delle famiglie non è un evento causale esogeno, ma dipende da molte differenti caratteristiche e soprattutto dal modo in cui queste interagiscono tra di loro. L'ottenimento di un maggior reddito o l'aumento del consumo non riguarda pertanto solamente la variazione positiva di fattori esterni, come ad esempio un clima particolarmente favorevole o un momento di congiuntura economica nazionale positivo, ma dipende anche dalle caratteristiche peculiari delle famiglie. Per tale motivo è utile definire un quadro concettuale della vulnerabilità al fine di evidenziare il modo in cui essa emerge negli individui, ponendo in risalto sia l'assetto economico e sociale posto in essere da essi sia l'influenza che hanno *shock avversi* e fattori di rischio.

Il concetto di rischio

Alwang, Siegel e Jorgensen (2001) costruiscono un efficace quadro concettuale che fornisce una panoramica della maggior parte delle componenti della vulnerabilità. La vulnerabilità degli individui può essere scomposta in tre componenti di una *catena del rischio*: *rischio*, *la risposta al rischio* e *l'esito finale*. Dercon (2005) definisce in particolare il *rischio* come "lo stato potenziale del mondo, esogeno alle persone"¹⁸. D'altro canto l'impatto degli eventi di rischio sul benessere delle famiglie dipende dalle caratteristiche idiosincratiche di esse; ad esempio le conseguenze di una tempesta sono differenti per una famiglia a seconda che essa viva in una grande città o abiti in aperta campagna. Heitmann, Canagarajah e Siegel (2002) definiscono il rischio come la distribuzione di probabilità degli *shock casuali* che, qualora si realizzino, diventano shock avversi che possono potenzialmente causare una riduzione di benessere.

¹⁸Dercon, S. (2005). Vulnerability: a micro perspective. *QEH Working Paper Series*, p.3

Gli shock sono fondamentali per l'analisi della vulnerabilità visto che, in funzione della loro realizzazione e della loro intensità, il reddito e/o il consumo delle famiglie può scendere al di sotto della linea di povertà. Differenti tipologie di rischio possono pertanto essere identificate in funzione della causa di provenienza che le determina, che possono essere di origine naturale, come causate dall'azione umana. Pertanto, in collegamento alla definizione di rischio, il concetto di shock può essere rappresentato come un evento avverso che può causare un significativo impatto negativo.

È utile inoltre sottolineare la differenza tra *rischio* ed *esposizione al rischio*, visto che quest'ultima rappresenta la potenziale perdita di benessere causata dalla realizzazione dall'evento avverso. La sola realizzazione del rischio non è infatti sufficiente affinché avvenga una perdita di benessere: è necessario che l'individuo sia effettivamente esposto ad esso. Ad esempio, l'esposizione al rischio di siccità colpisce in maniera diversa il contadino e l'operaio che vive nella grandi città, con quest'ultimo che subirà una perdita minore di benessere. Si parla in tal senso di *shock idiosincratici*, i quali sono definiti come quegli shock che sono incorrelati con le altre componenti del gruppo sociale di appartenenza e che finiscono per colpire solamente singoli individui o nuclei abitativi. Gli shock idiosincratici si contrappongono ai *rischi covariati*, che sono definiti come quei rischi che sono correlati con le caratteristiche presenti in macrogruppi sociali, geografici o politici. Questo grado di correlazione determina il modo con cui i vari agenti mettono in atto strategie di prevenzione e soprattutto definiscono gli strumenti di gestione del rischio appropriati¹⁹.

Essendo impossibile determinare per ogni singolo individuo il grado di esposizione al rischio, la letteratura ha fornito alcune classificazioni che, raggruppando per alcu-

¹⁹Heitzmann, K., Canagarajah, S., and Siegel, P. B. (2002). Guidelines for assessing the sources of risk and vulnerability. *Social protection discussion paper series; no. 0218*. Washington, DC: World Bank, p.24

ne caratteristiche comuni, determina per ogni gruppo sociale il grado di esposizione al rischio riguardo a determinati eventi.

Nello specifico, Heitzmann, Canagarajah e Siegel propongono tre metodi: a) misurare l'esposizione al rischio per diverse classi d'età; b) misurare l'esposizione al rischio per diversi gruppi socio-economici; c) utilizzare un indicatore di risultato come proxy per l'esposizione al rischio.

La realizzazione del rischio è solo la prima componente della catena del rischio, in quanto per stabilire la vulnerabilità è necessario esaminare anche la *risposta al rischio*. L'individuo infatti può reagire ad esso sia con azioni *ex ante* sia con azioni *ex post*.²⁰

Le risposte *ex-ante* sono le azioni che vengono poste in essere dall'individuo per affrontare l'evento rischioso prima che questo accada; invece le risposte *ex-post* sono le azioni poste in essere al fine di mitigare le perdite. L'*ex ante risk management* può essere di tre tipi: azioni prese per prevenire o ridurre il rischio di un evento dannoso, azioni di prevenzione o riduzione dell'esposizione al rischio ed infine azioni di mitigazione del rischio, ovvero azioni prese *ex-ante* per compensare le conseguenze negative qualora l'evento avverso si realizzi.

Le azioni *ex post* sono invece poste in essere solamente dopo che l'evento è avvenuto, ed in particolare sono definite come quelle azioni attuate al fine di ridurre la perdita di benessere dovuta alle conseguenze dell'evento avverso. Le azioni *ex post*, che sono quelle più comunemente attuate, possono essere ad esempio la vendita della casa o comunque dei beni immobili posseduti, la rinuncia allo stile di consumo che si aveva prima dell'evento avverso, il ricorso a prestiti. Il problema principale, infatti, delle misure *ex-ante* è che non è possibile stabilire con certezza assoluta i metodi ed

²⁰Tale scelta è limitata se è presente alcun strumento di gestione del rischio, se non è possibile accedere al mercato finanziario o l'accesso ad esso è troppo costoso. Heitzmann, K., Canagarajah, S., and Siegel, P. B. (2002). Guidelines for assessing the sources of risk and vulnerability. *Social protection discussion paper series ;no. 0218*. Washington, DC: World Bank, p.8

i risultati di tale strategie ed è di conseguenza impossibile definire quale strategia è migliore rispetto alle altre.

La terza parte della catena è rappresentata infine dall'*outcome*, ossia l'effetto che produce la realizzazione dell'evento avverso in termine di perdita di benessere, al netto degli effetti compensativi attuati con la reazione al rischio. Per tale ragione, il concetto di vulnerabilità alla povertà secondo Heitzmannm Canagarajah (2002) ha ragione di esistere solamente attraverso l'*outcome*, il quale non solo definisce la perdita di benessere dell'individuo, ma fornisce anche il termine di confronto per la classificazione. Gli autori infatti sostengono che la vulnerabilità sia lo stato, guardando al futuro, dell'*outcome* atteso determinato dalle caratteristiche delle famiglie, dal modo in cui essi sono legati assieme e dall'intensità degli shock e del modo in cui gli individui reagiscono ad essi.

Il quadro concettuale della vulnerabilità

Una volta chiarito il ruolo fondamentale che il rischio rappresenta per la vulnerabilità alla povertà, è possibile definire un quadro concettuale sulla dinamica con cui un individuo diventa vulnerabile.

I principali componenti dello schema concettuale²¹ sono tre: *settings*, *assets* e *activities*. I *settings* rappresentano l'ambiente dove si trova l'individuo, inteso sia dal punto di vista strettamente geografico che dal punto di vista socio-politico. Gli *assets* sono l'insieme dei beni a disposizione dell'individuo che, utilizzati sia da soli che congiuntamente tra loro, producono un flusso di ricchezza. Infine le *activities* rappresentano la modalità con cui gli assets creano reddito, e dipendono sia dalle caratteristiche specifiche dell'individuo, che dai *settings* in cui l'individuo è situato.

²¹La maggior parte del quadro concettuale fa riferimento a Hoddinott, J. and Quisumbing, A. (2003). Methods for microeconomic risk and vulnerability assessments. *Social Protection Discussion Paper 0324*. Washington D.C., World Bank.

Lo schema presentato da Hoddinott e Quisumbing, riportato nella figura 2.3, che descrive il *conceptual framework* di un nucleo abitativo situato in un'economia rurale non sviluppata. Come è solito in letteratura sociale, è stato utilizzato un contesto sottosviluppato per rendere più semplice ed efficace la comprensione, anche se ovviamente tale schema è adattabile a casi più complessi e più simili a economie più avanzate.

Hoddinott e Quisumbing analizzano il caso di una famiglia la cui unica attività produttiva deriva dalla coltivazione e, in particolare, dividono l'arco temporale in due periodi: il primo in cui avviene la coltivazione ed il secondo in cui si raccolgono i suoi frutti. I cinque *ambienti* che interagiscono con la famiglia sono l'ambiente fisico, l'ambiente sociale, l'ambiente politico, l'ambiente legale e l'ambiente economico. L'ambiente fisico si riferisce alle interazioni che si vengono a creare tra la famiglia e tutti quei fenomeni naturali che incidono sull'attività economica. In un'economia rurale, come quella presa in considerazione, il contesto ambientale svolge un ruolo cruciale sul benessere economico, dove la presenza di flussi d'acqua o di un periodo lungo di siccità incide sensibilmente sulla vita economica. Inoltre, per ambiente fisico si intendono anche tutte quelle caratteristiche che incidono anche indirettamente sulla vita della famiglia, come la qualità e la distanza da fonti di comunicazione e di scambio. Il secondo setting è rappresentato dall'ambiente sociale, inteso sia come l'appartenza ad uno specifico gruppo sociale, sia come tutte quelle norme, tradizioni e legami sociali che intervengono nelle abitudini degli individui. Altri due ambienti legati all'appartenenza di un gruppo sociale sono gli ambienti legali o politici. L'ambiente legale è definito dalla situazione giuridica esistente nei vari settori con cui la famiglia si interfaccia, ossia l'insieme di norme esistenti. L'ambiente politico può essere definito conseguentemente come il meccanismo dove sono inserite queste norme. L'ultimo ambiente è quello economico, ovvero tutte le regole e le dinamiche che consentono all'individuo di ottenere un ritorno, sia positivo che negativo, in termini

di ricchezza.

L'individuo ad ognuno di questi *settings* mette a disposizione gli *assets* di cui dispone che gli autori, collegandosi alla teoria economica neoclassica, riconoscono nel lavoro e nel capitale.²² Gli *assets* rappresentano inoltre le risorse che la famiglia può allocare e mobilitare per rispondere al rischio che avvenga uno shock negativo.

Riguardo al primo asset, ossia il lavoro, esso rappresenta la fonte produttiva dell'individuo che, in funzione delle sue capacità, ottiene un ritorno economico. Il lavoro può essere destinato a terzi, e il ritorno economico prende la forma di stipendio, o può essere utilizzato al fine di ottenere un vantaggio diretto per se stessi, ad esempio lavorando nel tempo libero o producendo direttamente i beni e i servizi che si comprerebbero con il salario. Quest'ultimo è il caso della realtà rurale presa in considerazione, dove la fonte di sostentamento principale è il raccolto e l'attività principale dell'individuo è funzionale ai propri bisogni primari, come il nutrimento. Il capitale invece è inteso in senso ampio, comprendendo al suo interno: capitale fisico, capitale umano, capitale finanziario e capitale sociale. Infine, altri due importanti *assets* da cui l'individuo riceve un ritorno economico sono rappresentati dai beni pubblici e dalle proprietà pubbliche che, per la loro rilevanza, sono messi a disposizione dallo Stato a tutti i cittadini.

Tutti questi *assets* elencati rappresentano uno degli strumenti principali per ridurre o eliminare la vulnerabilità, in quanto le strategie attuate dall'individuo sono efficaci grazie all'entità dei singoli *assets* e alla capacità di farli interagire al fine di fronteggiare gli effetti causati dagli eventi avversi.

L'individuo ottiene remunerazione dai suoi *assets* attraverso le *activities*, ossia le attività. Per esempio l'operaio, attraverso l'attività produttiva che svolge, ottiene uno

²²Maxwell, S. and Smith, M. (1992). S. Maxwell And T Frankenberger Household Food Security: Concepts, Indicators, Measurements: A Technical Review, *chapter 'Household food security: a conceptual review'*,. New York and Rome: UNICEF and IFAD.

stipendio, cioè una componente importante del reddito e che ne determina il suo benessere economico. Nel caso del contadino, la fonte principale della sua ricchezza è il raccolto ottenuto attraverso l'attività di coltivazione della terra. Riprendendo il contesto della realtà rurale, i due autori identificano tre principali attività: una legata alla raccolta del cibo, una alla vendita del raccolto ed infine una comprendente tutte le altre attività generatrici di reddito. Tali attività comunque non sono completamente distinte, ma, anzi, l'interconnessione tra più *activities* o tra singola *activity* e più *asset* è funzionale a mantenere stabile tutto il quadro concettuale. Le attività, infatti, non servono solamente per produrre reddito, ma anche per mantenere o aumentare il valore degli assets posseduti dall'individuo e, di conseguenza, incrementare e migliorare i mezzi a disposizione per affrontare possibili eventi avversi futuri. Ciò significa che il reddito ottenuto sfruttando un asset può essere sia direttamente utilizzato attraverso il consumo per incidere direttamente sul benessere attuale, ma anche venire investito o risparmiato in funzione delle strategie di *risk management* attuate. In particolare, qualora la famiglia decida di investire il reddito ottenuto, quest'ultimo può essere sia destinato ad alimentare il valore dell'asset di origine, ma anche a migliorare la qualità o la quantità degli altri assets a disposizione. Ad esempio, in un contesto familiare è normale che un'importante parte del reddito prodotto dai genitori venga destinato nel capitale sociale ed umano dei figli perchè, oltre per motivi ovviamente affettivi, essi in futuro possano capitalizzare l'investimento con un ritorno economico maggiore.

Il *quadro concettuale* finora illustrato non riesce a descrivere la dinamica della vulnerabilità alla povertà finchè non si introduce, all'interno dello schema, l'interazione con il rischio e gli shock avversi. Infatti, in ogni parte del processo il rischio gioca un ruolo determinante, sia per quanto riguarda ogni sua componente presa singolarmente che per quanto riguarda il modo in cui questi interagiscono tra di loro. Ognuno degli *assets* posseduti dall'individuo sono soggetti ad eventi di rischio che

possono modificarli negativamente, se non addirittura distruggerli completamente, sia in termini di valore che in termini di produttività.²³

Le relazioni tra asset e rischio sono molteplici, come elencano Seigel, Alwang e Jorgensen (2001)²⁴

- le fonti del rischio interagiscono con le famiglie attraverso il loro impatto sul valore e sulla produttività degli assets;
- le famiglie decidono di riallocare i loro assets in funzione della risposta al rischio, e la realizzazione degli eventi avversi influisce sia sugli effetti a breve termine che sulla variabilità dei risultati;
- l'avversione al rischio delle famiglie è influenzata dall'insieme degli asset posseduti, dove le famiglie con più asset tenderanno ad essere meno avverse al rischio, più efficienti nell'allocazione delle risorse e riusciranno a gestire meglio il rischio di perdite;
- le famiglie povere saranno più influenzate negativamente dagli shock, avendo un costo maggiore per ridurre, mitigare ed affrontare il rischio;
- le famiglie povere tenderanno ad adottare strategie per affrontare il rischio che porteranno ad un minore ritorno economico dagli asset, i quali causeranno la nascita di una trappola della povertà ed aumenterà la disuguaglianza.

Il valore, ad esempio, del capitale è strettamente dipendente dal contesto giuridico sia nazionale, dove ad esempio una nuova legge in termini di patrimonio può radicalmente modificarne il prezzo, sia da cambiamenti del contesto giuridico locale, dove

²³Dercon, S. (2001). *Assessing vulnerability. Jesus College and CSAE, Department of Economics, Oxford.*

²⁴Alwang, J., Siegel, P., and Jorgensen, S. L. (2001). *Vulnerability : a view from different disciplines. Social Protection discussion paper series ; no. SP 0115. Washington, D.C : The World Bank, p.4.*

ad esempio il cambiamento del terreno da non edificabile ad edificabile ne aumenta sensibilmente il valore. In altri casi, fattori come annunci di nuove riforme, cambiamenti dei governi politici, corruzione ed altri fattori di tipo politico, rappresentano un fattore di rischio per gli capitali. Anche gli eventi ambientali sono rischiosi per il benessere degli individui, dove fenomeni imprevedibili come tornado, tempeste, terremoti ed altri possono intaccare o distruggere completamente il capitale fisico e naturale. Infine anche il capitale sociale è soggetto al rischio: le regole ed i comportamenti sociali sono in completa evoluzione non consentendo di avere la certezza di appartenere sempre ad un gruppo sociale ed anche vi è sempre il rischio di veder tradita la fiducia dalle persone con cui si ha un rapporto.

È importante sottolineare che l'impatto del rischio sull'individuo non è solamente passivo, ma il diverso modo di interagire con esso da parte dell'individuo modifica, alcune volte anche sostanzialmente, la tipologia stessa degli assets che ha a disposizione. Un numero ed un valore elevato di assets può rappresentare una fonte di garanzia per gli individui, che possono essere così meno avversi al rischio ed attuare operazioni di investimento in vista di un futuro guadagno; invece gli individui con meno risorse tendono ad adottare strategie per diminuire il rischio non volendo perdere quello che già possiedono. Questo li porta ad essere avversi al rischio, aumentando la probabilità che in questo modo si crei un circolo vizioso che non permetta di investire e che, anzi, possa aumentare ulteriormente sia la perdita di benessere che il divario sociale tra ricchi ed poveri.

Shock avversi possono sopraggiungere anche durante la realizzazione dell'attività, e sono dovuti principalmente dall'incertezza presente all'interno del mercato in cui è situata l'attività produttiva dell'individuo. Ad esempio il prezzo può essere caratterizzata da una continua fluttuazione, rendendo alcune volte impossibile conoscere *ex-ante* il costo della produzione a causa della distanza temporale tra attività produt-

tiva e realizzazione economica.²⁵ In agricoltura l'intervallo di tempo che esiste tra l'inizio dell'attività, cioè la semina, e il ritorno economico della stessa, cioè il consumo o la vendita, è strettamente dipendente dalla tipologia del prodotto coltivato, rendendo conseguentemente incerto il valore finale (si pensi ad esempio alla durata alcune volte anche decennale della coltivazione di legname o all'invecchiamento di alcuni prodotti come i latticini o il vino). Cause di incertezza correlata all'imperfezione del mercato sono anche l'accesso incerto a tutti i fattori produttivi necessari per lo svolgimento dell'attività; infatti quando l'individuo decide di realizzare una determinata attività in vista di un guadagno non ha la possibilità di stabilire con certezza il ritorno economico derivante dal ciclo produttivo, poichè tutte le caratteristiche di quest'ultima sono impermeate da incertezza.

Nell'esempio di Hoddinott e Quisumbing riguardante la famiglia, il rischio principale consiste nella manifestazione di disastri naturali, quali siccità, inondazioni, diluvi, disastri naturali e il sopravvento di malattie. Questo tipo di shocks colpiscono gli *assets* dell'individuo modificandone la tipologia e la modalità dell'attività di coltivazione. Ad esempio, il raccolto del contadino o i prodotti derivati dall'allevamento, può subire degli shock negativi, come una siccità o un'epidemia che costringono il contadino a cambiare tipo di coltivazione o all'utilizzo di medicinali e di tecniche di allevamento alternative. Contrarre una malattia è un rischio rilevante anche per l'individuo che, a causa dell'alterazione prodotta sull'organismo, debilita l'attività produttiva rendendo impossibile la realizzazione di ricchezza.

Anche qualora l'attività produttiva non venisse colpita da eventi avversi ottenendo l'*outcome*, sussiste sempre la possibilità che il sistema di regole e di esternalità che caratterizza il mercato subisca dei cambiamenti. Ad esempio, l'avvicinarsi di un governo più liberale o più conservatore, in termini di mercato, può determinare cam-

²⁵Dercon, S. (2001). *Assessing vulnerability. Jesus College and CSAE, Department of Economics, Oxford.*

biamenti nelle regole e nei prezzi che alla fine possono rendere più difficili o, in casi estremi, proibire definitivamente l'attività produttiva dell'individuo.

Come per le attività, il prezzo, anche in questa fase, rappresenta un importante fonte di incertezza, in quanto determina il valore dell' *outcome* e di conseguenza quantifica il benessere, in termini di reddito, dell'individuo. Nell'esempio dell'attività rurale, il rischio relativo al prezzo dei prodotti alimentari e della merce svolge un ruolo fondamentale per il benessere del contadino.

Riprendendo l'esempio legato al contesto politico, il rischio può anche essere rappresentato dall'incerta erogazione di beni e servizi pubblici. Per definizione quest'ultimi sono caratterizzati da regole, leggi e procedure definite ex-ante, ma sussiste sempre il rischio che non sia possibile per lo Stato erogarli. Possono essere citati molti esempi: i tempi di attesa per un permesso o per una concessione, le interruzioni di pubblico servizio per problemi logistici o infrastrutturali, i ritardi del trasporto pubblico, assenteismo del personale. Infine, sempre relativamente al settore pubblico, un'altra causa di rischio è rappresentata dalla natura intangibile dei servizi, che non permette la definizione ex-ante della qualità. Esempi tipici sono l'istruzione, la sanità e la sicurezza dove, nonostante il servizio sia garantito dallo Stato, la loro realizzazione dipende da fattori che non sono sotto il controllo del cittadino.

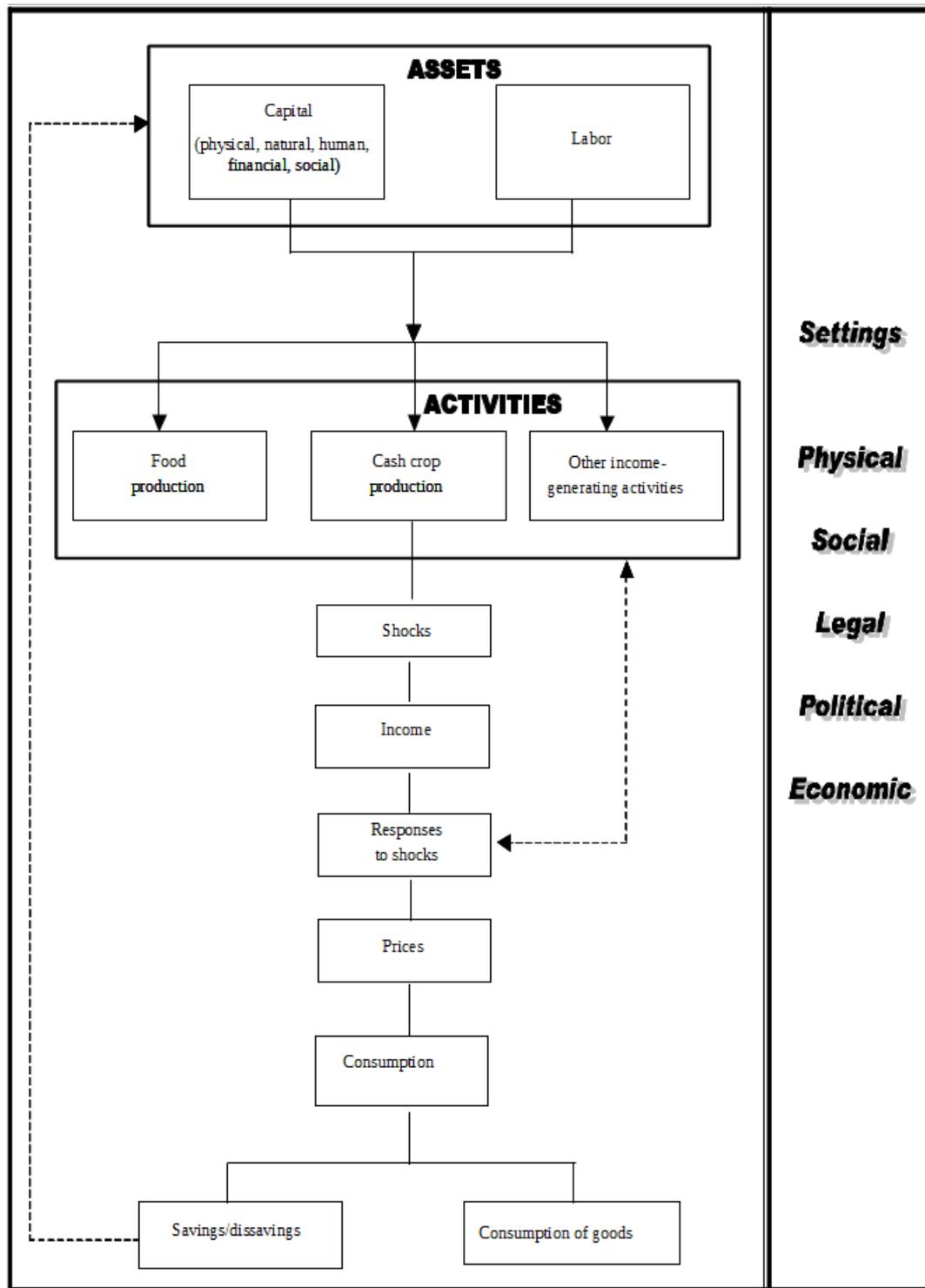


Figura 2.3: Conceptual Framework: Settings, asset, and activities. Fonte: Hodinott, J. and Quisumbing, A. (2003). Methods for microeconomic risk and vulnerability assessments. Social Protection Discussion Paper 0324. The World Bank, Washington, D.C., p.4.

Capitolo 3

La misura della vulnerabilità

Nel capitolo precedente si è dato risalto alla caratteristica principale che differenzia il concetto della povertà da quello della *vulnerabilità*, ossia il periodo temporale a cui si riferisce la misura la povertà dell'individuo o della famiglia. In particolare, la vulnerabilità alla povertà definisce la possibilità che il benessere dell'individuo scenda al di sotto la linea di povertà in futuro. Essendo impossibile osservare direttamente la vulnerabilità degli individui, la sua misura dipende necessariamente dalla quantità e dalla qualità dei dati che si possiedono, del passato e del presente, ed dal metodo utilizzato per prevederne l'andamento futuro. Mentre per la misura della povertà, una volta individuato l'indicatore più appropriato, occorre solamente rilevare il valore attuale, per la misura della vulnerabilità è necessario anche formulare delle ipotesi sull'andamento del benessere degli individui, sia in ragione di fattori "controllabili" come il lavoro e la produttività del patrimonio, sia e soprattutto in funzione del possibile avvenimento di *shock* che possono intaccarlo. Per tale motivo, misurare la vulnerabilità alla povertà degli individui diventa sempre più indispensabile per definire gli interventi di sostegno alle fasce più deboli della popolazione.

Come già descritto nel capitolo 1, per la misura *ex-post* della povertà è necessario definire il tipo di indicatore di benessere d'interesse, una linea di povertà che divida la

popolazione tra poveri e non poveri, ed in base al risultato della rilevazione effettuare la classificazione. Per quanto concerne invece la misura della vulnerabilità alla povertà, bisogna prendere in considerazione una serie di ulteriori fattori che rendono la rilevazione più complicata, come le caratteristiche dell'individuo e del contesto dove vive, l'aleatorietà del futuro e, soprattutto, il ruolo che il rischio ricopre per il benessere futuro¹.

Un altro importante fattore da prendere in considerazione per la misura della vulnerabilità è la tipologia e l'intensità della reazione degli individui agli *shock*. Infatti, come descritto nel capitolo 2, il benessere di ogni singolo individuo è potenzialmente influenzato in ogni elemento della sua vita dal *rischio* di shock negativi; diventa pertanto rilevante nella modellazione il modo in cui le persone riescono a fronteggiare tali eventi avversi.

Riassumendo, per riuscire ad ottenere una misura precisa della vulnerabilità di ogni individuo bisognerebbe conoscere a priori: ²:

- le risorse che l'individuo avrà a disposizione nel futuro per ognuno dei suoi assets, delle sue attività e dei suoi outcome;
- il tipo di rischio che affronterà, inclusa l'entità e il modo con cui questo andranno a colpire i assets, attività ed outcome;
- il modo con cui l'individuo riuscirà ad affrontare ogni evento avverso.

É evidente che queste informazioni sono impossibili da ottenere con certezza assoluta vista l'aleatorietà di tutte le variabili desiderate e l'unicità dei singoli individui; pertanto si ricorre all'utilizzo di modelli semplificatori della realtà. La procedura per

¹Chauduri (2003) sostiene inoltre che la stessa povertà è un fenomeno aleatorio, in quanto essere poveri oggi non implica necessariamente essere poveri in futuro e viceversa.

²Haughton, J. and Khandker, S. R. (2009). *Handbook on Poverty and Inequality*. Washington, DC World Bank, p.236

misurare la vulnerabilità che viene più frequentemente applicata in letteratura si divide in due step: il primo step consiste nel definire il processo generatore dei dati per l'indicatore di benessere in modo tale da stabilirne la funzione di distribuzione in base alle caratteristiche osservate durante il rilevamento; il secondo consiste nella vera e propria stima della vulnerabilità, facendo inferenza sull'andamento futuro del benessere dell'individuo.

Il numero di misure della vulnerabilità presenti in letteratura sta aumentando considerevolmente, soprattutto grazie alla maggiore qualità e quantità di dati a disposizione, ma ancora non si è trovata una misura univoca. Anche per evitare il proliferare di approcci diversi e non comparabili, Naude et al.(2012)³ riassumono una serie di criteri da prendere in considerazione per la definizione della misura di vulnerabilità:

1. ogni misura deve avere al proprio interno una natura predittiva, vista la natura ex-ante della vulnerabilità;
2. ogni misura deve avere come oggetto la vulnerabilità rispetto al carattere sociale;
3. la misura di vulnerabilità deve tenere in stretta considerazione non solo la riduzione del benessere, ma anche le cause che la provocano; in particolare i cosiddetti shock *idiosincratici* e *covariati*;
4. la misura definita non deve tener conto solamente di ciò che esisteva prima dello shock, ma anche di ciò che accade durante e dopo che questo è avvenuto;
5. la vulnerabilità deve necessariamente tenere in considerazione la capacità di affrontare il rischio.

³Naude, W., Santos-Paulino and, A. U., McGillivray, and Mark (2012). Measuring vulnerability: an overview and introduction, in *Measuring vulnerability in developing countries: new analytical approaches*, Routledge, London,.

3.1 Metodi di misurazione

A tutt'oggi non esiste ancora una direzione per la misurazione della vulnerabilità alla povertà condivisa da tutti i ricercatori⁴. Sono emerse tuttavia tre tipologie principali di approcci per la sua misurazione: queste tipologie sono state classificate per la prima volta da Hoddinot and Quisumbing(2003) come segue:

- *Vulnerability as expected poverty (VEP)*
- *Vulnerability as low expected utility (VEU)*
- *Vulnerability as uninsured exposure to risk (VER)*

Vulnerability as expected poverty

Una delle prime definizioni di vulnerabilità come *vulnerability as expected poverty* viene da Princhett, Suryadahli e Sumarto⁵, che la definiscono come il rischio che una famiglia cada in povertà per almeno un anno nel futuro, riconoscendo perciò che essa dovrà necessariamente essere una probabilità. A seconda dell'arco temporale di riferimento, la vulnerabilità varia a causa della natura incerta del futuro: a parità di condizioni è meno probabile diventare poveri nel brevissimo periodo rispetto al medio-lungo periodo. Secondo gli autori la misura della vulnerabilità viene definita come la probabilità che almeno in un periodo su n il valore del consumo dell'individuo h sia minore del valore della linea di povertà. Formalmente si ha che il rischio di

⁴Hoddinott and Quisumbing nel 2003 affermavano che lo studio sulla misurazione della vulnerabilità era ancora nella *Campagna dei cento fiori* con ogni ricercatore che definiva la propria misura della vulnerabilità.

⁵Pritchett, L., Suryahadi, A., and Sumarto, S. (2000). Quantifying vulnerability to poverty - a proposed measure, applied to indonesia. *Policy, Research working paper; no. WPS 2437*. Washington, DC: World Bank.

diventare poveri è definito come:

$$R(n, z) = 1 - \left[(1 - \Pr(e_{t+1}^h < z)) \dots (1 - \Pr(e_{t+n}^h < z)) \right]$$

dove $R(\cdot)$ è il rischio di diventare poveri, mentre $e(\cdot)$ rappresenta la spesa per il consumo reale attualizzato. Questa definizione, che non richiede la variazione della linea di povertà, visto che la spesa al consumo $e(\cdot)$ è già attualizzata, tiene in considerazione la possibilità che chi è povero possa superare in qualsiasi periodo la linea di povertà e assume che gli individui ottimizzino ad ogni periodo il loro consumo attraverso il *consumption smoothing*.

Inoltre è evidente come questa definizione abbia come diretta implicazione che tutti gli individui possono essere considerati vulnerabili: per sia quanto piccola, tutti gli individui avranno una probabilità di diventare poveri, ed è pertanto necessario definire un livello di probabilità entro il quale un individuo può essere considerato vulnerabile o no. Gli autori definiscono un individuo come vulnerabile se "il rischio di diventare povero in n periodi è maggiore di un livello di probabilità soglia p ", ovvero formalmente:

$$V_t^h(p, n, z) = I \left[R_t^h(n, z) > p \right]$$

dove $I[\cdot]$ è una funzione indice che ha valore 1 se il rischio di diventare poveri è maggiore del livello soglia e valore 0 se invece il rischio è minore. Ad esempio nella misura della vulnerabilità degli individui dell'Indonesia, gli autori propongono un valore soglia p di 0,5 al di sopra del quale un individuo è considerato vulnerabile.

Chaudhuri, Jalan e Suryahadi⁶ inseriscono direttamente la natura *ex-ante* della vulnerabilità all'interno del loro modello. Nel loro approccio, la vulnerabilità viene misurata non solamente tenendo conto del valore atteso del consumo, ma nella sua

⁶Chaudhuri, S., Jalan, J., and Suryahadi, A. (2002). Assessing household vulnerability to poverty from cross-sectional data. a methodology and estimates from Indonesia. *Discussion paper No. 0102-52*. New York: Columbia University.

misurazione viene incorporata anche la volatilità di esso. Nel loro lavoro l'indice utilizzato per misurare il benessere degli individui è il consumo ed il livello di vulnerabilità attuale di un individuo dipende sia dall'assetto di risorse che possiede che dalle previsioni sugli agenti che modificheranno il livello di consumo attuale.

La vulnerabilità, essendo infatti una misura *ex-ante*, non potrà mai essere un dato certo e direttamente osservabile, ma invece si potrà solamente stimare e fare inferenza sul suo valore e sul valore previsto del consumo. Per far ciò, gli autori assumono l'esistenza di un modello di riferimento sul consumo delle *famiglie* che permetta di studiarne le caratteristiche rilevanti e soprattutto di prevederne l'andamento futuro. Altra difficoltà si incontra considerando che l'andamento futuro del consumo dipende da molti fattori incerti e diversi tra di loro .

Chaudhuri⁷ ha formalizzato la composizione del consumo nel seguente modo:

$$c_{h,t} = c(X_h, \beta_t, \alpha_h, e_{h,t})$$

dove rispettivamente:

h identifica la famiglia;

t indica il periodo temporale;

$c_{h,t}$ indica il consumo della famiglia h al tempo t ;

X_h indica un insieme di caratteristiche osservabili della famiglia h , come ad esempio l'età, il titolo di studio o lo stato occupazionale;

β_t indica un insieme di parametri economici che servono per prendere in considerazione gli effetti macroeconomici, come ad esempio l'aumento imprevisto dei tassi d'interesse;

⁷Chaudhuri, S. (2003). Assessing vulnerability to poverty: Concepts, empirical methods and illustrative examples. *Working Paper, Columbia University*.

α_h definisce l'insieme di effetti non osservabili dell'individuo e che rimangono stabili nel tempo;

$e_{h,t}$ è il termine di errore che definisce gli fattori *idiosincratici*, ovvero gli shock specifici per ogni individuo. La varianza di questo errore dipende significativamente dall'individuo.

Qualora si possano stimare i vari parametri, la misura della vulnerabilità può essere definita nel seguente modo:

$$v_{h,t} = \Pr(c_{h,t+1} = c(X_h, \beta_{t+1}, \alpha_h, e_{h,t+1}) \leq z \mid X_h, \beta_t, \alpha_h, e_{h,t})$$

Tale formula, con una prima definizione a livello generale della vulnerabilità, permette di rilevare tutta una serie di fattori importanti per il riconoscimento dello status futuro dell'individuo. In questo caso, gli autori prendono in considerazione tutte le caratteristiche che influenzano il livello di benessere e soprattutto valutano l'impatto di un loro cambiamento e contemporaneamente riescono a catturare l'effetto di variabili economiche di cui l'individuo non ha il diretto controllo. Nello stesso tempo, però, questa modello è troppo generale per adattarsi agli dati aggregati in possesso, pertanto gli autori propongono la rilevazione della vulnerabilità, in prima approssimazione, attraverso la stima del valore medio atteso del consumo e della varianza del consumo atteso, attraverso un modello denominato *media-varianza*. Ecco che pertanto le tre informazioni necessarie per la rilevazione della vulnerabilità sono le seguenti:

- $E(c_t)$, cioè il valore atteso del consumo pro-capite;
- σ^2 , cioè la varianza del valore atteso del consumo pro-capite;
- la linea di povertà z .

Ottenute queste informazioni, senza le quali è impossibile eseguire alcuna misura predittiva, esse vengono utilizzate per la definizione del processo stocastico generatore di consumo, che viene per ipotesi assunto come log-lineare:

$$\ln c_h = X_h \beta + e_h$$

Gli autori pongono una serie di assunzioni:

- gli errori idiosincratici e_h sono identicamente e indipendentemente distribuiti;
- l'aleatorietà del livello di consumo dipende solamente da shock interni, ovvero dagli errori, e di conseguenza lo *status* dell'economia rimane fissa, con un valore unico β ;
- il log-consumo $\ln c_h$ è normalmente distribuito.

Inoltre, a differenza di β , gli autori riconoscono la dipendenza della varianza degli errori idiosincratici dalle caratteristiche osservabili degli individui in:

$$\sigma_{e,h}^2 = X_h \theta$$

Di conseguenza, utilizzando il metodo del *feasible generalized least squared*,⁸ gli stimo il valore atteso come:

$$\hat{E}[\ln c_h | X_h] = X_h \hat{\beta}$$

e la varianza del log-consumo come:

$$\hat{V}[\ln c_h | X_h] = \hat{\sigma}_{e,h}^2 = X_h \hat{\theta}$$

Pertanto la vulnerabilità alla povertà viene stimata in termini di probabilità nel seguente modo:

$$\hat{v}_h = \hat{Pr}(\ln c_h < \ln z | X_h) = \Phi \left(\frac{\ln z - X_h \hat{\beta}}{\sqrt{X_h \hat{\theta}}} \right)$$

⁸Amemiya, T. (1977) The maximum likelihood estimator and the non-linear three stage least squares estimator in the general nonlinear simultaneous equation model, *Econometrica*, 45, 955-968.

Gunther e Harttgen⁹ utilizzano la stessa base metodologica di Chaudhuri *et al.*, solo che applicano un'*analisi multilivello*, definendo due livelli gerarchici per la determinazione della distribuzione del consumo: il primo livello, gerarchicamente inferiore, riguarda l'analisi della singola famiglia; il secondo livello, contenente il primo, riguarda il gruppo sociale di appartenenza delle famiglie. Il principale scopo di questa divisione è quello di riuscire a catturare gli shock al consumo causati dall'appartenenza ad un gruppo sociale definito, peculiarità che nel modello di Chaudhuri *et al.* manca e che rischia di sottostimare gli errori idiosincratici.

Christiaensen e Boisvert (2000) cercano di generalizzare invece la definizione di vulnerabilità, non fermandosi solamente alla povertà economica, ma prendendo in considerazione una variabile di interesse che sia determinante della condizione dell'individuo¹⁰. Gli autori definiscono la vulnerabilità come la potenzialità al presente di subire delle perdite nel futuro e gli individui vulnerabili sono quelli che hanno attualmente un'alta probabilità di affrontare degli shock negativi derivanti da fenomeni incerti. Essi la definiscono come:

$$V_t = \int_a^z \varphi(x_{t+1}, z) f_t(x_{t+1}) dx_{t+1}; \quad x_{t+1} \in [a, b]; \quad a, b \in \mathbb{R}$$

dove

x è la variabile di riferimento;

$f(\cdot)$ è la funzione di distribuzione di probabilità *ex-ante* relativa agli outcome;

$\varphi(x_{t+1})$ non crescente in x_{t+1} e non decrescente in z se $x_{t+1} < z$ e 0 se $x_{t+1} \geq z$.

Sostituendo la funzione φ con

$$\varphi(x_{t+1}) = (z - x_{t+1})^\alpha$$

⁹Gunther, I. and Harttgen, K. (2006). Estimating vulnerability to covariate and idiosyncratic shocks.

Gottingen: Ibero-Amerika-Inst. für Wirtschaftsforschung.

¹⁰Gli autori infatti si focalizzano sulla vulnerabilità alimentare.

dove α rappresenta l'avversione al rischio presente negli indici FGT, la misura della vulnerabilità pertanto diventa:

$$V_{t,\alpha} = F(z) \int_a^z (z - x_{t+1})^\alpha \frac{f(x_{t+1})}{F(z)} dx_{t+1}$$

Se $\alpha = 0$ la misura della vulnerabilità diventa $V_{t,0} = F(z)$ e pertanto non viene tenuta in considerazione l'entità della diminuzione di benessere. Se $\alpha = 1$, la misura $V_{t,1}$ della vulnerabilità diventa il prodotto tra la probabilità di subire una diminuzione del benessere ed il gap condizionato atteso presente nell'indice FGT. Tenendo conto del gap condizionato atteso, si ottiene che, a parità di probabilità di subire una perdita, gli individui con un gap maggiore hanno maggiore vulnerabilità. Infine, con l'aumento del valore di $\alpha > 1$, gli individui che hanno una più alta probabilità di diventare poveri sono considerati maggiormente vulnerabili.

Un approccio diverso è quello di Kamanou e Morduch (2001), che utilizzano il metodo *bootstrap* ed, evitando di definire dei parametri generali, definiscono la vulnerabilità come la differenza tra il valore atteso della povertà nel periodo successivo e il valore attuale della povertà:

$$E [P_{\alpha,t+1} - P_{\alpha,t}] = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{G_{t+1}} \sum_s \Pr(s, y_{t+1}) \left(\frac{z - y_{t+1}}{z} \right)^\alpha - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{G_t} \left(\frac{z - y_{i,t}}{z} \right)^\alpha$$

dove:

s è lo stato del mondo per il quale la distribuzione di probabilità congiunta con Y_{t+1} è $Pr(s, y)$;

G_t è il numero di poveri al periodo t ;

$y_{i,t}$ è il valore del consumo dell'individuo i al tempo t .

La misura proposta dagli autori sopperisce alla mancanza di parametri noti, come ad esempio lo stato del mondo e il consumo futuro, generando una distribuzione di

probabilità basandosi sulle caratteristiche degli individui simili, attraverso il metodo *bootstrap*.¹¹

I due metodi sono stati poi generalizzati da Zhang and Wan (2008), dove, definendo una generica funzione di densità, la vulnerabilità viene definita come:

$$V_{i,t} = \int_{-\infty}^z f_t(Y_{i,t+1})d(Y_{i,t+1})$$

dove

i identifica l'individuo;

t identifica il periodo;

Y identifica la variabile di benessere utilizzato;

z identifica la linea di povertà;

$f(Y_{i,t+1})$ identifica la funzione di densità della variabile di benessere utilizzato.

In questa definizione, la vulnerabilità viene identificata come la probabilità che il reddito o il consumo al tempo $t + 1$ cada sotto la linea di povertà. I due metodi principali per definire $f(Y_{i,t+1})$ sono stati descritti sopra, attraverso il metodo *bootstrap* definito da Kamanou e Morduch (2002) o assumendo una funzione statistico-parametrica e poi fare inferenza in base ai dati esistenti, come definito da Chauduri *et al.*.

Vulnerability as low Expected Utility (VEU)

Una delle caratteristiche principali da tenere in considerazione nella misurazione della vulnerabilità è la componente di rischio e di come questa influenza l'anda-

¹¹Il metodo *bootstrap* è un metodo statistico di ricampionamento utilizzato per definire approssimativamente la distribuzione di una statistica, dove il *bootstrap* indica un campione casuale di dimensione n costruito tramite numerose ripetizioni della distribuzione empirica dei dati osservati. Efron, B. Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife. *Ann. Statist.* 7 (1979), no. 1, 1-26.

mento futuro del benessere degli individui. Nell'approccio Vulnerability as Expected Poverty questo aspetto è rappresentato dal parametro α , derivante dall'indice Foster-Greer-Thorbecke, che tiene in considerazione la distanza pesata tra il benessere e la linea di povertà: all'aumentare del valore di $\alpha = 1$ verso infinito il peso della povertà diventa maggiormente rilevante; per tale motivo α rappresenta anche *l'avversione alla povertà* che, trasferito nella misura della vulnerabilità, diventa la misura dell'*avversione al rischio di diventare poveri*.

Allo stesso tempo, nell'approccio Vulnerability as Expected Poverty il valore della vulnerabilità può creare effetto distorto della realtà¹², in quanto l'effetto combinato tra la probabilità di uno shock avverso e l'entità dell'avversione al rischio può portare a sovrastimare o sottostimare la vulnerabilità degli individui, indipendentemente dall'entità della diminuzione di benessere causata dallo shock. Ligon e Schelter (2002)¹³ prendono l'esempio di un individuo il cui consumo attualmente si trova al di sopra della linea di povertà e che con una bassa probabilità affronterà una grossa diminuzione di reddito nel futuro. In base a questo scenario, la probabilità di diventare poveri, ovvero la vulnerabilità nell'approccio VEP, tenderà a 1 e l'individuo, qualora sia fortemente avverso al rischio, preferirà anticipare la riduzione del valore atteso di consumo, utilizzando tutto ciò che ha a disposizione subito diventando direttamente povero senza alcun tentativo di *consumption smoothing*. In base a questa premessa, Ligon e Schelter (2002) hanno definito un approccio diverso per affrontare la questione dell'avversione al rischio, che prende il nome di *vulnerability as low Expected Utility* in quanto utilizzano un approccio utilitarista in un ambiente con rischio. Prendendo come indice di benessere di riferimento il consumo e utilizzando una funzione generica di utilità U strettamente crescente e quasi-concava, gli autori definiscono la vulnerabilità del generico individuo i come la differenza tra l'utilità as-

¹²Hoddinott, J. and Quisumbing, A. (2003). Methods for microeconomic risk and vulnerability assessments. *Social Protection Discussion Paper 0324. The World Bank, Washington, D.C.*

¹³Ligon, E. and Schechter, L. (2002). Measuring vulnerability. UNU-WIDER, 2002(26).

sociata ad un predefinito livello di consumo al di sopra del quale l'individuo è considerato non-povero (analogamente alla linea di povertà) ed il valore atteso dell'utilità del consumo. La funzione di utilità definita con tali proprietà permette di prendere in considerazione non solo la media del consumo, ma anche la sua variazione. In termini formali, assumendo che la distribuzione del consumo dipenda dallo stato del mondo, si avrà la seguente definizione:

$$V^i = U^i(z) - EU^i(c^i)$$

Questa formula si può riscrivere, sommando e sottraendo l'utilità associata al valore atteso del consumo $U^i(Ec^i)$ nel seguente modo:

$$V^i = \left[U^i(z) - U^i(Ec^i) \right] + \left[U^i(Ec^i) - EU^i(c^i) \right]$$

Si riesce così a separare tra la parte relativa alla misura della povertà, $[U^i(z) - U^i(Ec^i)]$ e la parte relativa al rischio fronteggiato dall'individuo $[U^i(Ec^i) - EU^i(c^i)]$. Quest'ultima parte si può ulteriormente suddividere tra rischio aggregato e rischio idiosincratico:

$$U^i(Ec^i) - EU^i(c^i) = \left[U^i(Ec^i) - EU^i(E(c^i|\bar{x})) \right] + \left[EU^i(E(c^i|\bar{x})) - EU^i(c^i) \right]$$

dove: $E(c^i|\bar{x})$ è il valore atteso del consumo dell'individuo i condizionato ad un vettore di parametri \bar{x} . In questo modo è possibile suddividere la misura della vulnerabilità in povertà, rischio aggregato e rischio idiosincratico:

$$\begin{aligned} V^i_z &= \left[U^i(z) - U^i(Ec^i) \right] && \text{Povertà} \\ &\left\{ U^i(Ec^i) - EU^i \left[E(c^i|\bar{x}) \right] \right\} && \text{Rischio aggregato} \\ &\left\{ EU^i \left[E(c^i|\bar{x}) \right] - EU^i(c^i) \right\} && \text{Rischio idiosincratico} \end{aligned}$$

Questa definizione ha il pregio di prendere direttamente in considerazione il ruolo del rischio all'interno della misura, che nell'approccio VEP è affidato al parametro

α . Inoltre, inserendo all'interno del modello una funzione di utilità generica, tale approccio consente di rendere applicabile la misurazione a qualsiasi circostanza senza perdere informazioni rilevanti. Infatti, aver definito la funzione di utilità strettamente crescente e quasi-concava permette all'indice di rispettare tutte le proprietà della povertà. Il valore della vulnerabilità che viene rilevato in tal modo ha tuttavia lo svantaggio di dipendere fortemente dalla funzione di utilità specifica che è stata scelta, non permettendo una comparazione tra valori rilevati con altre funzioni di utilità che mantengono le proprietà desiderate. Nel caso specifico, Ligon e Schelter hanno scelto la seguente funzione per la loro analisi:

$$U^i(c) = \frac{c^{1-\gamma}}{1-\gamma}$$

dove il parametro $\gamma > 0$ rappresenta la sensibilità relativa al rischio dell'utilità degli individui. Inoltre, per permettere la stima del valore della vulnerabilità nel tempo, gli autori dividono ulteriormente la formula per distinguere gli errori di misura con la componente di rischio idiosincratice. Tale distinzione viene fatta aggiungendo e sottraendo all'interno della definizione di vulnerabilità il valore atteso del consumo condizionato a componenti aggregate e idiosincratice:

$$E(c_t^i | \bar{x}_t, x_t^i) = \alpha^i + \eta_t + x_t^i$$

dove:

c_t^i rappresenta il consumo normalizzato con media uguale a 1;

x_t^i rappresenta un vettore di variabili idiosincratice;

\bar{x}_t rappresenta un vettore di variabili aggregate.

Pertanto la misura della vulnerabilità proposta dagli autori diventa:

$$\begin{aligned}
 V_z^i = & \left[U^i(z) - U^i(Ec^i) \right] + && \text{Poverta} \\
 & \left\{ U^i(Ec^i) - EU^i \left[E(c^i|\bar{x}) \right] \right\} + && \text{Rischio aggregato} \\
 & \left\{ EU^i \left[E(c^i|\bar{x}) \right] - EU^i \left[E(c_t^i|\bar{x}_t, x_i) \right] \right\} + && \text{Rischio idiosincratico+} \\
 & \left\{ EU^i \left[E(c_t^i|\bar{x}_t, x_i) \right] - EU^i(c^i) \right\} && \text{Rischio non spiegato e errori di misurazione.}
 \end{aligned}$$

Vulnerability as uninsured Exposure to Risk

I due metodi finora esposti hanno la caratteristica di definire delle misure di previsione sull'entità della povertà nel futuro, in funzione di ciò che si attende succederà all'andamento del consumo, del reddito e delle varie altre variabili che influenzano il benessere degli individui, definendo un valore specifico alla vulnerabilità. Diversamente da questi due metodi, l'approccio *Vulnerability as uninsured Exposure to Risk* si propone di analizzare la capacità dell'individuo di reagire a shock avversi nel futuro, concetto che in inglese viene espresso attraverso il termine *consumption smoothing* e conseguentemente riconosce come *vulnerabili* gli individui il cui reddito o consumo risentirebbe maggiormente di uno shock. Questo metodo, a differenza dei metodi sopra-elencati, si basa principalmente sull'analisi *ex-post* della risposta in termini di benessere a shock avversi osservabili.

Amin, Rai e Topa (2001),¹⁴ definendo *vulnerabili* gli individui che "non sono in grado di modificare efficacemente il loro consumo in funzione di variazioni idiosincratice del reddito", costruiscono un modello in grado di identificare l'esposizione degli individui ai cambiamenti del consumo tra un periodo e quello successivo. Per far ciò, pongono alcune ipotesi che sono alla base di molti altri modelli aderenti all'approccio VER, la cui più importante è l'ottimizzazione della condivisione del rischio all'interno della stessa popolazione. Tale ipotesi, che richiede perfetta sostituibilità

¹⁴Amin, S., Rai, A. S., and Topa, G. (2003). Does microcredit reach the poor and vulnerable?, *Journal of Development Economics*; 70(1):59 – 82.

tra consumo e tempo libero e preferenze nel tempo additivamente separabili, consente di massimizzare la funzione di utilità del consumo dell'individuo nel tempo. La funzione di utilità scelta dagli autori, come del resto in tutti gli altri metodi VER, è una funzione quasi concava e crescente al crescere del consumo. La funzione definita in questo modo riesce infatti a catturare l'avversione al rischio degli individui ed, allo stesso tempo, la loro propensione al risparmio: a parità di situazione, l'individuo preferisce risparmiare e distribuire il proprio consumo nel tempo invece di consumare tutto al presente ed affrontare un basso consumo in futuro. Così facendo, inoltre, si riesce a tenere in considerazione nella modellazione le manovre di *consumption smoothing* messe in atto dagli individui.

La funzione scelta dagli autori è una funzione d'utilità con coefficiente assoluto di avversione al rischio (funzione CARA¹⁵):

$$u^h(c_t^h) = -\frac{1}{\xi_t^h} n_t^h \left[\exp\left(-\sigma \frac{c_t^h}{n_t^h}\right) \right]$$

dove:

c_t^h indica il consumo;

n_t^h indica il numero di maschi¹⁶ adulti equivalenti all'interno del nucleo abitativo;

ξ rappresentano i *preference shocks*, ovvero cambiamenti improvvisi delle preferenze degli individui;

σ è il coefficiente di avversione assoluta al rischio.

Qualora sussista la condizione di perfetta condivisione del rischio, la variazione del consumo può essere definita come:

$$\Delta \left(\frac{c_t^h}{n_t^h} \right) = -\frac{1}{\sigma} \kappa_t - \frac{1}{\sigma} \Delta \ln \zeta_t^h$$

¹⁵Constant Absolute Risk Aversion.

¹⁶Gli autori nel loro lavoro analizzano l'effetto di misure di microcredito in Bangladesh.

in cui κ è la differenza prima in logaritmo del fattore di sconto della parte aggregata. Questa formula permette pertanto agli autori di costruire un modello di regressione lineare:

$$\Delta \tilde{c}_t^h = \alpha^h \Delta \tilde{y}_t^h + \phi M_t + \epsilon_t^h$$

in cui:

\tilde{c} indica il consumo per maschi adulti all'interno della famiglia;

\tilde{y} è il reddito, M è una variabile dummy per indicare il tempo di riferimento;

il coefficiente ϕ è uguale a $\frac{1}{\sigma} \kappa$.

Qualora il consumo si muovi assieme al reddito, la riduzione di benessere causata dal rischio, e pertanto la vulnerabilità, è catturata dal coefficiente α . Siccome la situazione ipotizzata di partenza è l'efficienza del *risk-sharing*, e pertanto un valore di $\alpha = 0$, la rilevazione di un valore alto di α implicherebbe un'alta covarianza tra cambiamenti del consumo ed del reddito e pertanto una maggiore vulnerabilità.

Anche Teslier e Lindert (2002)¹⁷ valutano l'impatto che gli shock hanno nel consumo e nel reddito. Utilizzando un modello log-lineare, gli autori assumono che l'impatto di uno shock sulla componente idiosincratca e sulla componente aggregata abbia un effetto negativo sul consumo degli individui. Formalmente si ha il consumo definito come:

$$C_1 = \beta_1 X + \beta_2 R + \beta_3 SW + \beta_4 SRW$$

dove:

X indica l'insieme delle caratteristiche della famiglia;

R indica la regione di appartenenza;

¹⁷Tesliuc, E. and Lindert, K. (2002). Vulnerability: A quantitative and qualitative UNDP assessment. *Guatemala Poverty Assessment Program. Washington, D.C.: World Bank.*

S è una variabile *dummy* che rappresenta la presenza di shock;

W indica la ricchezza dell'individuo.

Gli autori dividono l'andamento del consumo della famiglia tra la parte determinata dalle caratteristiche¹⁸ delle famiglie e quella relativa alla regione di appartenenza R . Pertanto, i parametri d'interesse per la vulnerabilità alla povertà diventano rispettivamente β_3 , ossia l'impatto che hanno gli shock sulla componente idiosincronica e β_4 , ossia l'impatto che hanno gli shock sulla componente aggregata. Assumendo infatti che non si presenti alcun shock nel futuro, ossia $S = 0$, il consumo dell'individuo diventa:

$$C_0 = \beta_1 X + \beta_2 R$$

Di conseguenza l'impatto degli shock è semplicemente la differenza tra il consumo totale ed il consumo fisso:

$$I = C_1 - C_0 = \beta_3 SW + \beta_4 SRW$$

Bandyopadhyay e Cornwell (2007)¹⁹ mettono ancora meglio in luce la dinamica che, dall'avverarsi di shock avversi, porta gli individui a cadere al di sotto della linea di povertà e pertanto ad essere definiti vulnerabili. Assumendo anche loro una funzione di utilità del consumo crescente e quasi-concava, ne deriva che ipotizzano che gli individui sono avversi al rischio. Nello specifico, ipotizzando una funzione di utilità dell'individuo nel tempo come segue:

$$\sum_{t=0}^T \delta^t u(c_t)$$

in cui δ è un fattore di sconto costante, la funzione d'utilità u rappresenta sia la perfetta sostituibilità del consumo del tempo e l'avversione al rischio dell'individuo. A

¹⁸Il vettore X indica tutto l'insieme di caratteristiche rilevanti per il benessere del nucleo familiare, come ad esempio le caratteristiche della regione di appartenenza o i vari tipi di capitale posseduti.

¹⁹Bandyopadhyay, S. and Cowell, F. A. (2007). Modelling vulnerability in the UK. *istributional Analysis Discussion Paper, 89, STICERD, LSE, Houghton St., London, WC2A 2AE.*

differenza di Amin, Rai e Topa, la funzione che assumono è una funzione d'utilità istantanea con coefficiente relativo di avversione al rischio *CRRA* - *Costant Relative Risk Aversion*, che è definita come segue:

$$u(c_t) = \frac{1}{1-\rho} c_t^{1-\rho}$$

in cui ρ rappresenta l'indice di avversione al rischio. La massimizzazione della funzione di utilità così definita, soggetta alla condizione sul reddito, diventa:

$$\sum_{t=0}^T p_t c_t \leq A$$

dove p indica il prezzo ed A il valore attuale dei redditi da $t = 0$ a T , porta a definire il rapporto incrementale del consumo come:

$$\left[\frac{c_{t+1}}{c_t} \right]^{-\rho} = \frac{p_{t+1}}{\delta p_t}$$

che, con un opportuna trasformazione, diventa:

$$\Delta \log(c_t) = -\frac{\kappa_t}{\rho}$$

ovvero l'andamento del consumo nel tempo. Questa funzione è importante perchè ipotizza la presenza di un mercato finanziario efficiente in grado di assicurare perfettamente il rischio, gli individui sono in grado di fronteggiare abilmente gli eventi avversi riuscendo a massimizzare il loro benessere economico. Questa ipotesi è evidentemente irrealistica, sia per la presenza dell'ipotesi di perfetta razionalità degli individui, sia e soprattutto perchè non è possibile riuscire ad assicurare ogni tipo di evento avverso che possa accadere nel futuro. Inoltre, se l'individuo non è in grado di fronteggiare il rischio in altri modi, come ad esempio ricevendo sostegno da altri individui, l'avvenimento di shock negativi al reddito porta come conseguenza uno shock negativo del consumo, e quest'ultimo comporta una riduzione del benessere economico. Il modello sopra definito pertanto viene completato dagli autori con la componente di shock:

$$\Delta \log(c_t) = v \Delta \log y_t - \frac{\kappa_t}{\rho}$$

dove v cattura la vulnerabilità dell'individuo . Pertanto un individuo viene considerato *vulnerabile* dagli individui se il coefficiente v è significativamente diverso da zero. Ecco che il modello empirico per la rilevazione della vulnerabilità degli individui diventa il seguente:

$$\Delta \ln c_{i,t} = v \Delta \ln y_{i,t} + \phi_t W_t + \epsilon_{i,t}$$

dove:

$c_t = \frac{C_t}{n}$ descrive il consumo pro-capite al tempo t ;

$y_{i,t}$ descrive il reddito pro-capite al periodo t ;

W_t è una variabile dummy per catturare il mese t .

A tale modello è poi possibile aggiungere sia la componente di shock idiosincratici, sia la componente di *insurance*, definendo pertanto il seguente modello:

$$\Delta \ln c_{i,t} = v \Delta \ln y_{i,t} + \phi_t W_t + X_{i,t} \gamma + G_{i,t} \beta + \epsilon_{i,t}$$

dove $G_{i,t}$ è un vettore contenente tutte le modalità in cui l'individuo può riuscire ad arginare gli effetti negativi degli shock (ad esempio l'accesso ad un secondo reddito da lavoro, l'accensione o meno di un mutuo, etc.) e $X_{i,t}$ è un vettore contenente le caratteristiche dell'individuo.

Capitolo 4

Analisi empirica in Italia

4.1 Indagine SHIW della Banca d'Italia

Per l'analisi della situazione economica delle famiglie in Italia sono stati utilizzati i dati dell'Indagine sui Bilanci delle famiglie italiane, in inglese Survey on Household Income and Wealth (SHIW), indagine condotta dalla Banca d'Italia allo scopo di rilevare i comportamenti economico-finanziari delle famiglie. Il primo questionario risale al 1962 ed aveva come scopo determinare l'entità dei redditi, delle situazioni finanziarie e della propensione al risparmio delle famiglie italiane. Sin dagli anni ottanta il questionario ha cominciato a rilevare anche informazioni per determinare la ricchezza ed i comportamenti economici familiari. L'indagine ha avuto carattere annuale fino al 1987, per poi diventare su base biennale¹ e raccogliere questionari di 8.000 famiglie e di 20.000 individui circa.

Dal 2010 l'SHIW integra l'indagine campionaria Household Finance and Consumption Survey disposta dalla Banca Centrale Europea allo scopo di raccogliere le informazioni armonizzate su ricchezza, reddito e consumo delle famiglie presenti nell'eurozona.

¹con la sola interruzione dal 1995 al 1998.

Altra peculiarità della SHIW è la raccolta di dati longitudinali: all'interno del campione sono presenti famiglie intervistate per almeno due rilevazioni successive. Questa caratteristica permette di comprendere l'andamento nel tempo delle variabili economiche all'interno delle famiglie così denominate *panel*, oltre ad aumentare il grado di precisione dell'analisi sulle variazioni rilevate tra un periodo e l'altro.²

Il processo di campionamento

Il metodo di campionamento probabilistico utilizzato dalla Banca d'Italia per la scelta dell'estrazione del campione è il *campionamento a due stadi*³, dove le sottopopolazioni sono rappresentate dai comuni e dalle famiglie. In particolare, all'interno del primo stadio viene operata una suddivisione in base alla regione dove il comune è situato e alla sua densità demografica, eseguendo una *stratificazione delle unità di primo stadio*. In ogni strato così selezionato vengono inseriti automaticamente i grandi comuni con oltre 40.000 abitanti, mentre i restanti vengono estratti casualmente, assegnando a priori una probabilità maggiore di estrazione a quelli più abitati (*probability proportional to size - PPS*). Individuati così i comuni, il secondo passaggio consiste nell'estrarre casualmente le famiglie a cui sottoporre il questionario.

Tabella 4.1: Numerosità Campionaria

Anno	Famiglie Panel	Nuove famiglie	Totale Campione
2012	4611	3540	8151
2014	4459	3697	8156

²Intervento del Vice Direttore Generale della Banca d'Italia - Luigi Federico Signorini - L'indagine sui bilanci delle famiglie italiane Metodi, problemi e linee evolutive - Roma, 9 dicembre 2014.

³Banca D'Italia (2015). I bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2014. *Supplementi al Bollettino Statistico, Indagini campionarie (nuova serie), n.5.*

La tecnica di rilevazione utilizzata dalla società incaricata da Banca d'Italia è principalmente rappresentata dal metodo CAPI (*Computer-Assisted Personal Interviewing*), dove nel 2014 il 90,4 % e nel 2012 il 92,9% dei questionari sottoposti alle famiglie sono stati compilati dagli intervistatori tramite l'utilizzo dei computer; mentre il restante 9,6% e 7,1% è stato inizialmente rilevato tramite il questionario cartaceo (*PAPI - Paper And pencil Personal Interviewing*) per poi essere inserito nel database attraverso il metodo CAPI. L'inserimento delle informazioni tramite computer ha il grande vantaggio di consentire un primo controllo della qualità e delle eventuali incoerenze dei dati, oltre ad un significativo risparmio di tempo. Per quanto riguarda le risposte mancanti, sono stati inseriti nei dati della Banca d'Italia dei valori imputati⁴ utilizzando metodi di regressione per la previsione e, successivamente, è stata aggiunta una componente di errore normalizzata per evitare l'eccessiva concentrazione sul valore medio⁵.

4.2 Rilevazione della povertà

In sintonia con l'approccio della Banca D'Italia, al fine di misurare la povertà nel 2012 si è scelto di utilizzare come indice di benessere il *reddito disponibile netto*. Esso riflette le caratteristiche peculiari della famiglia, sia in termini di fonti che di impieghi, e viene definito in termini aggregati, cioè prendendo in considerazione la somma dei redditi derivanti da: lavoro dipendente, pensioni e trasferimenti, lavoro autonomo, lavoro da impresa e redditi da capitale⁶.

⁴Mentre per alcune variabili non è rilevante la mancata risposta all'interno dell'indagine della Banca d'Italia, le variabili reddituali sono indispensabili per poter determinare l'entità finale del reddito e della ricchezza.

⁵Si veda l'appendice A per un'analisi approfondita del processo di campionamento nell'Indagine sui Bilancio delle famiglie.

⁶L'indagine sui bilanci delle famiglie della Banca d'Italia rileva le variabili reddituali e di ricchezza in maniera *analitica*, cioè prendendo in considerazione ogni singola voce di reddito familiare e

Tabella 4.2: Componenti del reddito

Reddito Aggregato	Componenti
Reddito da lavoro dipendente	Retribuzioni nette, integrazioni non monetarie
Reddito da lavoro autonomo	Entrate lav. autonomi, utili, dividendi, ammortamento (-)
Reddito da capitale	Fabbricati, affitti, reddito finanziario

Considerare che ogni componente della famiglia abbia lo stesso *peso* non tiene conto però della presenza delle *economie di scala*. Per tale motivo, è necessario misurare il *reddito equivalente*, cioè ricondurre ogni reddito ad un reddito equivalente all'unità di riferimento rappresentativa di tutta la popolazione. Per determinare il reddito equivalente si applica un peso diverso a seconda del sesso o dell'età dei componenti della famiglia al fine di determinare il numero di *adulti equivalenti* presenti. In particolare, la scala utilizzata è la *scala di equivalenza OCSE modificata* la quale assegna dei pesi diversi a seconda del numero e dell'età dei componenti: 1 al primo adulto, 0,5 a tutti gli altri componenti adulti e 0,3 agli altri componenti con meno di 14 anni:

$$S.Eq. = 1 + 0,5(Num.adulti - 1) + 0,3 * Num.minori.14$$

La *scala di equivalenza OCSE modificata* rientra nella più ampia categoria delle scale di equivalenza cosiddette *normative*, ossia definite in base a regole presentate da esperti, che si differenziano dalle scale di equivalenza che si basano sulla spesa per consumi. In base alle scale di equivalenza, si può così definire il *reddito equivalente*, ovvero l'indicatore di benessere con il quale si determina lo stato di povertà.

derivando in termini sintetici le spese per consumo.

$$R.Equivalente = \frac{\text{Reddito disponibile netto}}{\text{Scala D'equivalenza}}$$

Il passo successivo è la rilevazione della linea di povertà. In questa analisi è stato adottato l'approccio proposto della Banca d'Italia, la quale definisce la linea di povertà come il 50% della mediana del reddito equivalente.

Si è rilevato che nel 2012 la linea di povertà aveva un valore di 7.741,83 €, mentre nel 2014 era pari a di 7.991,50 €⁷. Una volta identificata la linea di povertà, si può facilmente individuare gli individui in stato di povertà, ossia quelli il cui reddito equivalente è minore o uguale alla linea individuata. In tal modo si rileverà l'*headcount ratio* relativo agli anni considerati, che nel 2012 è pari al 13,87% mentre nel 2014 è uguale al 14,96%⁸.

4.3 Stima del modello

La metodologia scelta per analizzare il profilo della vulnerabilità alla povertà in Italia nel 2012 prende spunto dai lavori di ricerca di L. Lopez-Calva e E. Ortiz-Juarez (2014)⁹ e da quello di A. de la Fuente, E. Ortiz-Juarez e C. Rodriguez Castelan (2015)¹⁰. Nei loro articoli la vulnerabilità alla povertà viene individuata utilizzando una linea di povertà *modificata*, la quale contiene al suo interno non solamente il livello di reddito o consumo necessario per sopravvivere, ma anche la parte relativa alla capacità delle famiglie di affrontare eventi avversi. Dopo l'identificazione degli individui vulnerabili, gli autori asseriscono che è possibile associare il livello di reddito equivalente

⁷Fonte Banca D'Italia.

⁸Fonte Banca D'Italia.

⁹L-Calva, L. and Ortiz-Juarez, E. (2014). A vulnerability approach to the definition of the middle class. *Journal of Economic Inequality*; Mar2014, Vol. 12 Issue 1, p.23.

¹⁰A. de la Fuente, E. Ortiz-Juarez e C. Rodriguez Castelan (2015), Living on the Edge: Vulnerability to Poverty and Public Transfers in Mexico, *Poverty Global Practice Group, World Bank*.

alla probabilità di scendere in povertà nel futuro. Per tale analisi verranno utilizzati i campioni *panel* dell'indagine SHIW della Banca d'Italia, ossia le famiglie che hanno risposto al questionario sia nel 2012 che nel 2014; in particolare si andrà a studiare la vulnerabilità alla povertà del 2012.

La metodologia utilizzata è distinta in tre fasi:

1. nella prima fase viene costruita la matrice di transizione della povertà nei due anni presi in considerazione;
2. nella seconda fase viene eseguita una regressione logistica in cui la variabile esplicativa è rappresentata dallo stato di povertà nel 2014 e le variabili indipendenti rappresentano le caratteristiche socio-economiche delle famiglie nel 2012;
3. nella terza e ultima fase, viene eseguita una regressione lineare dove sarà analizzata la relazione tra il logaritmo del reddito equivalente e le stesse variabili socio-economiche individuate nel secondo step, al fine di associare ad ogni reddito la probabilità di diventare poveri in futuro.

Matrice di Transizione della povertà

La matrice di transizione della povertà viene utilizzata per mostrare il passaggio dallo stato di non povertà a quello di povertà e viceversa negli anni considerati. I risultati sono esposti nella tabella 4.3.

In tal modo si possono identificare quattro categorie di famiglie:

- le famiglie mai povere, cioè quelle che nei due anni sono sempre rimaste al di sopra della linea di povertà;
- le famiglie sempre povere, ovvero le famiglie che sono classificate come povere sia nel 2012 che nel 2014;

Tabella 4.3: Tabella di Transizione della povertà 2012-2014

Anno 2012	Anno 2014		
	Non Povero	Povero	Totale
Non Povero	94,7 %	5,3 %	100 %
Povero	32,4 %	67,6 %	100 %

- gli ex-poveri, cioè le famiglie che sono uscite dallo stato di povertà dal 2012 al 2014;
- i nuovi-poveri, ovvero quelle famiglie che non erano povere nel 2012, ma lo sono diventate nel 2014.

Regressione logistica

Il secondo step consiste nel definire un modello di regressione logistica in cui la variabile dipendente è rappresentata dalla probabilità di diventare povero nel periodo successivo a quello iniziale. Inserendo alcune caratteristiche rappresentative, l'obiettivo del lavoro è quello di prevedere la probabilità di cadere in povertà delle famiglie appartenenti al campione, così da poter stimare successivamente la vulnerabilità di esse.

In termini formali, si definirà la probabilità di cadere in povertà come:

$$p_{i,t} = E(\text{povero}_{i,t+1} | \mathbf{X}_{i,t}) = F(\mathbf{X}_{i,t} \cdot \beta_{i,t}) \quad (4.1)$$

dove $p_{i,t}$ rappresenta la probabilità al tempo t , con $t = 2012$, di diventare poveri nel periodo $t + 1$, ovvero nel 2014, e F rappresenta la funzione di densità cumulativa logistica:

$$F(x) = \frac{e^x}{e^x + 1}$$

La variabile $povero_{i,t+1}$ rappresenta lo stato di povertà nel periodo $t + 1 = 2014$, ed assume il valore 1 qualora le famiglie siano classificate come *sempre povere* o *nuove povere* e valore 0 negli altri casi.

$$povero_{i,t} = \begin{cases} 1 & \text{se sempre povero o nuovo povero} \\ 0 & \text{se mai povero o ex povero} \end{cases} \quad (4.2)$$

Le variabili indipendenti individuate dal vettore \mathbf{X} si riferiscono a tutte le caratteristiche socio-economiche delle famiglie e del capofamiglia. Il capofamiglia scelto in questo lavoro è rappresentato dall'individuo all'interno del nucleo familiare che percepisce il reddito più alto. Nella scelta delle variabili si è cercato di inserire informazioni riguardo a: posizione geografica, tipo di abitazione, composizione familiare, informazioni lavorative del maggior percettore di reddito; inoltre si è sfruttata la capacità dell'indagine della Banca d'Italia nell'analisi della parte reddituale e di ricchezza familiare per ottenere alcune informazioni riguardanti la capacità finanziaria delle famiglie intervistate.

- **Area geografica:** la variabile divide il territorio italiano in tre macroaree di appartenenza: Nord, Centro e Sud;
- **Ampiezza Comune:** questa variabile prende in considerazione la dimensione demografica del comune di residenza dividendola in tre categorie: comuni con meno di 20.000 abitanti; comuni con un numero di abitanti compreso tra 20.000 e 40.000 e comuni con più di 40.000 abitanti;
- **Titolo godimento dell'abitazione di residenza:** divide il tipo di godimento dell'abitazione di residenza¹¹ in due categorie: la prima è rappresentata da abita-

¹¹Essendo l'obiettivo del lavoro la rilevazione dello stato di deprivazione delle famiglie, nell'analisi verranno prese in considerazione solamente le abitazioni di residenza, escludendo conseguentemente tutte le informazioni riguardanti altri immobili, quali ad esempio immobili concessi in affitto o case

zione di proprietà, abitazione a riscatto, usufrutto e a titolo gratuito; la seconda categoria è rappresentata da abitazione in affitto¹²;

- **Numero persone a carico:** variabile che indica il numero di componenti della famiglia che non percepisce reddito. Tale variabile può assumere 3 modalità: nessuna persona a carico, una o due persone a carico e più di due persone a carico;
- **Titolo di Studio:** variabile che indica il titolo di studio del maggior percettore di reddito all'interno del nucleo familiare. Sono prese in considerazione tre modalità: licenza media inferiore o titolo minore, diploma di istruzione secondaria superiore e titolo universitario o superiore;
- **Stato Occupazionale:** variabile che indica il tipo di occupazione del capofamiglia o, in caso di non lavoratore, la categoria di condizione non professionale. Sono divise in: lavoratore dipendente; lavoratore autonomo e benestante; disoccupato¹³; casalinga ed altre condizioni non professionali; pensionato;
- **Carta di credito:** variabile che indica il possesso o meno di almeno una carta di credito;
- **Risparmio:** variabile che indica se la famiglia è riuscita a risparmiare o meno. Si divide in tre modalità: guadagno, pareggio o perdita;
- **Bagni:** questa è una variabile *dummy* che assume valore 0 se all'interno dell'abitazione sono presenti meno di due bagni e valore 1 se ne sono presenti alme-

per la villeggiatura, che sono normalmente associate ad uno stato sicuro di benessere.

¹²L'uso gratuito è inteso come di proprietà di parenti o amici che hanno prestato l'abitazione o come abitazione in concessione funzionale alla prestazione di servizi.

¹³La modalità disoccupato rappresenta sia i disoccupati sia i lavoratori in cerca di prima di occupazione.

no due. Questa variabile è stata presa in considerazione in quanto rappresenta un indicatore sulla qualità dell'abitazione;

- **Separato:** variabile *dummy* che indica se il capofamiglia è separato o meno;
- **Straniero:** variabile *dummy* che indica se il capofamiglia sia italiano o straniero.

Le variabili prese in considerazione sono solamente di tipo *dummy* o *categoriche*. In particolare, per la scelta dei gruppi di riferimento delle variabili categoriche si è deciso, al fine di rendere più evidenti gli effetti regressivi delle modalità, di selezionare in prima istanza quelle per cui è meno probabile l'associazione allo stato di povertà e, qualora non vi sia una significativa differenza di associazione, le modalità con la frequenza relativa maggiore delle variabili.

Analizzando i risultati della regressione presenti nella tabella 4.5, si vede che tutti i coefficienti sono significativi tranne la differenza tra l'ampiezza del comune di riferimento ed un comune con ampiezza più grande, la differenza tra diploma superiore e titolo di studio universitario e tra lavoratore dipendente e pensionato. I segni dei coefficienti delle variabili categoriche sono ragionevolmente di segno positivo, visto che per la maggior parte di esse il gruppo di riferimento è quello più benestante, mentre nelle variabili *dummy* relative alla presenza di due bagni e della carta di credito il segno è negativo.

Al fine di interpretare il ruolo delle caratteristiche inserite nel modello di regressione logistica si analizzano gli *odd-ratios*, i quali rappresentano il rapporto tra il numero di realizzazione della variabile considerata ed il numero di casi in cui invece non si realizza.

Si nota nella tabella 4.5 come la variabile che incide maggiormente sulla probabilità di diventare poveri sia la presenza di persone senza reddito all'interno della famiglia

Tabella 4.4: Descrizione delle variabili utilizzate

Nome Variabile	Descrizione della Variabile	Modalità Variabile
Abitazione	Tipo di godimento della residenza abitativa (Gruppo di riferimento: di proprietà)	1 = proprietà, usufrutto, riscatto, uso gratuito 2 = affitto
Titolo di studio	Titolo di studio posseduto dal capofamiglia (Gruppo di riferimento: Laurea o superiore)	1 = licenza media inferiore, licenza elementare o nessuna 2 = licenza media superiore 3 = laurea o specializzazione Post-Laurea
Persone a carico	Numero di individui all'interno della famiglia non percettori di reddito (Gruppo di riferimento: Nessuno)	1 = nessuno 2 = 1-2 individui 3 = più di due individui
Area Geografica	Ripartizione del territorio in tre aree geografiche (Gruppo di riferimento: Nord)	1 = Nord 2 = Centro 3 = Sud
Ampiezza del Comune	Ripartizione dei comuni in base alla popolazione residente (Gruppo di riferimento: da 20.000 a 40.000 abitanti)	1 = fino a 20.000 abitanti 2 = da 20.000 a 40.000 abitanti 3 = oltre a 40.000 abitanti
Occupazione	Ripartizione delle condizioni professionali e non professionali dei capofamiglia (Gruppo di riferimento: lavoratore dipendente)	1 = lavoratore dipendente 2 = lavoratore autonomo e benestante 3 = disoccupato 4 = altre condizioni non lavorative 5 = pensionato
Carta di credito	Possesso di almeno una carta di credito	0 = no 1 = sì
Bagni	Presenza di almeno due bagni in casa	0 = no 1 = sì
Risparmio	Capacità di risparmio della famiglia durante l'anno (Gruppo di riferimento : guadagno)	1 = guadagno 2 = pareggio 3 = perdita
Straniero	Nazionalità del capofamiglia : (Gruppo di riferimento : italiano)	0 = Italiano 1 = Straniero
Separato	Stato di separato del capofamiglia : (Gruppo di riferimento : no)	0 = no 1 = sì

rispetto alla presenza di solo percettori di reddito; aumenta di più di otto volte infatti la probabilità di essere poveri se vi sono almeno tre persone che non percepiscono reddito. La variabile *carico* è il combinato di due caratteristiche: il numero di componenti e il numero di percettori di reddito all'interno della famiglia. Vi è infatti sia un trend positivo tra numero di componenti e famiglie povere, mentre un numero maggiore di percettori di reddito frena questa crescita.

Aumenta anche la probabilità di scendere al di sotto della linea di povertà se vi sono presenti uno o due individui all'interno della famiglia che non percepiscono reddito rispetto al caso in cui non vi sia nessun individuo percettore di reddito. Questa caratteristica è rilevante considerando che la maggior parte delle tipologie familiari presenti in Italia sono coppie con figli (58%) e, in queste, solo nel 9% dei casi tutti i componenti percepiscono un reddito.

Si evidenzia anche il ruolo del capofamiglia in funzione dello stato di benessere economico. Qualora quest'ultimo si trovi in condizione non lavorativa, cioè disoccupato o in condizione non professionalmente retribuita, aumenta di cinque volte la probabilità della famiglia di cadere in povertà rispetto al caso in cui sia un lavoratore dipendente. Si nota, sempre per quanto riguarda le caratteristiche del capofamiglia, come aumenti l'incidenza del titolo di studio inferiore rispetto alla laurea, mentre non vi è significativa differenza tra diploma superiore e laurea.

Questa caratteristica riflette anche il continuo invecchiamento medio della popolazione (l'età media dei capofamiglia del campione panel è di 53 anni, e solo il 4,3% di essi ha meno di 30 anni) e rende evidente come le competenze professionali ed educative richieste ad un individuo per un lavoro remunerativo siano accresciute rispetto al passato. Lo stesso invecchiamento medio della popolazione spiega anche la non significativa differenza tra il capofamiglia come lavoratore dipendente e quello pensionato. Significativa inoltre è la differenza tra capofamiglia italiano e capofamiglia straniero, che si spiega guardando la qualifica professionale. Si evidenzia

infatti che l'82% degli capofamiglia stranieri intervistati è classificato come operaio, qualifica professionale con la più alta percentuale di poveri (più di un terzo dei capofamiglie delle famiglie campionarie povere è classificato come operaio).

Riguardo alle caratteristiche demografiche, si nota come le famiglie del Sud abbiano una forte probabilità di essere povere rispetto alle famiglie del Nord, ad evidenza del grave problema della questione meridionale.¹⁴ E' significativo inoltre abitare in affitto rispetto all'abitazione di proprietà, dove la probabilità di essere poveri è tre volte maggiore.

Per quanto riguarda infine le caratteristiche finanziarie, si nota innanzitutto come incide fortemente la capacità di risparmiare. Questa caratteristica, insieme al possesso della carta di credito, può essere utilizzata come segnale della capacità della famiglia di mettere in atto azioni di *consumption smoothing* nel caso di shock negativi.

La capacità predittiva del modello di regressione logistica può essere definita approssimativamente attraverso il confronto tra il valore effettivo della variabile $povero_{i,2014}$ ed il valore predetto dal modello \hat{y}_i , dove si classifica come corretta la previsione la cui probabilità è maggiore o uguale di 1/2 e non corretta se la probabilità prevista è minore di 1/2.

$$\hat{y}_i = \begin{cases} 1 & \text{se } F(x_i \hat{\beta}) \geq 1/2 \\ 0 & \text{se } F(x_i \hat{\beta}) < 1/2 \end{cases} \quad (4.3)$$

Il modello prevede correttamente l'89% dei casi, con una maggior capacità di prevedere le famiglie non povere rispetto a quelle povere, la *godness of fit* del modello è

¹⁴L'espressione "questione meridionale" è utilizzata per esprimere la condizione di difficoltà economica e sociale presente nelle regioni meridionali italiane fin dall'Unità d'Italia. Bevilacqua, P. (1992), Breve storia del Mezzogiorno, Donzelli,; Barbagallo, E. (1980), Mezzogiorno e questione meridionale (1860-1980), Guida.

Tabella 4.5: Regressione logistica

Poverta2014	β	std.err	p< z	dy/dx	std.err	p< t	odd ratio
Abitazione							
Affitto	1,300	0,207	0,000	0,112	0,020	0,000	3,671
Titolo di studio							
Licenza media	1,421	0,466	0,002	0,091	0,024	0,000	4,141
Diploma superiore	0,683	0,480	0,155	0,037	0,023	0,114	1,980
Persone a carico							
Una o due persone	1.259	0,251	0,000	0,077	0,015	0,000	3,520
Tre o più persone	2.173	0,286	0,000	0,166	0,022	0,000	8,706
Area Geografica							
Centro	0,711	0,344	0,039	0,043	0,023	0,061	2,035
Sud	1,549	0,224	0,000	0,113	0,016	0,000	4,706
Ampiezza Com.							
Fino a 20.000	-0,513	0,249	0,039	-0,040	0,020	0,031	0,599
Oltre i 40.000	-0,369	0,224	0,100	-0,030	0,019	0,108	0,691
Occupazione							
Lav. autonomo	0,902	0,333	0,007	0,078	0,032	0,015	2,464
Disoccupato	1,709	0,340	0,000	0,165	0,046	0,000	5,525
Casalanga, studente	1,624	0,412	0,000	0,155	0,046	0,001	5,071
Pensionato	-0,121	0,240	0,612	-0,008	0,017	0,612	0,886
Carta di credito							
	- 1,377	0,389	0,000	-0,089	0,020	0,000	0,252
Bagni							
	-1,142	0,226	0,000	-0,082	0,015	0,000	0,319
Risparmio							
Pareggio	1,104	0,337	0,001	0,067	0,017	0,000	3,016
Perdita	1,760	0,373	0,000	0,124	0,025	0,000	5,816
Straniero							
	0,929	0,299	0,002	0,079	0,029	0,006	2,453
Separato							
	0,783	0,298	0,009	0,066	0,029	0,006	2,188
Costante							
	-6,036	0,685	0,000				
$\chi^2_{(19)}$	411,26	Log-likelihood	-2563,69	Ps.R²	0,391		

Tabella 4.6: Capacità predittiva del modello di regressione lineare

Sensibilità	41,29 %
Specificità	96,36 %
Previsioni famiglie non povere corrette	91,08 %
Previsioni famiglie povere corrette	64,80 %
Totale previsioni corrette	88,74

stata stimata utilizzando l'indice R^2 di Mc Fadden (0,391), che confronta la devianza tra il modello completo e il modello in cui è presente solamente l'intercetta.

La Vulnerabilità in Italia

La regressione logistica permette di individuare la vulnerabilità alla povertà in Italia, ovvero la probabilità stimata di diventare poveri nel periodo $t + 1$. Allo stesso tempo, è chiaro che a tutti gli individui, anche a quelli più benestanti, è associata una probabilità che, per quanto piccola, è diversa da zero; è pertanto necessario definire un valore soglia entro il quale un individuo può essere definito come vulnerabile. Si è scelto di utilizzare l'approccio di Chaudhuri, Jalan e Suryahadi (2002)¹⁵, classificando gli individui come vulnerabili qualora la probabilità di diventare poveri sia maggiore dell'headcount ratio.

$$V_{i,t} = \begin{cases} 1 & \text{se } \hat{p}_{i,t} \geq H_t \\ 0 & \text{se } \hat{p}_{i,t} < H_t \end{cases} \quad (4.4)$$

¹⁵Chaudhuri, S., Jalan, J., and Suryahadi, A. (2002). Assessing household vulnerability to poverty from cross-sectional data. a methodology and estimates from indonesia. *Discussion paper No. 0102-52*. New York: Columbia University.

Dai calcoli effettuati attraverso questa procedura si evince che la percentuale di famiglie vulnerabili nell'anno 2012 è del 28,65%, più del doppio della percentuale di famiglie povere.

In termini percentuali, inoltre, si nota che il 77% delle famiglie classificate come vulnerabili nel 2012 rimangono nella loro stessa condizione nel 2014; mentre il 2,97% delle famiglie non vulnerabili nel 2012 si trovano alla fine in una situazione di povertà nel 2014. Si ritiene opportuno ribadire la differenza tra vulnerabilità e povertà a livello concettuale, in quanto la vulnerabilità definisce uno stato di incertezza a livello di benessere e non è sinonimo di realizzazione di povertà nel futuro. Con questa lettura si spiegano facilmente l'82,26% delle famiglie vulnerabili che non sono povere in nessuno dei due anni presi in considerazione, le quali rappresentano il 10,9% della popolazione campionaria totale.

Tabella 4.7: Individui non vulnerabili nel 2012

Anno 2012	Anno 2014		
	Non povero	Povero	Totale
Non povero	97,61	2,39	100
Povero	68,48	31,52	100
Totale	97,03	2,97	100

Tabella 4.8: Individui vulnerabili nel 2012

Anno 2012	Anno 2014		
	Non povero	Povero	Totale
Non povero	82,26	17,74	100
Povero	28,23	71,77	100
Totale	59,07	40,93	100

A livello geografico, la maggioranza delle famiglie vulnerabili proviene dal Sud (64,84%). In particolare le regioni del Sud con il più alto tasso di vulnerabilità sono la Campania, dove la percentuale di famiglie vulnerabili è stimata intorno del 59%, e la Sicilia con il 55%. Riguardo allo stato civile del capofamiglia si evidenzia una significativa percentuale di vulnerabilità soprattutto nel caso in cui egli o ella sia separato o divorziato. Si nota come la percentuale di famiglie di separati che si trovano in stato di vulnerabilità sia uguale a 43,09%, equivalente a più del doppio alla percentuale (19,97%) dei separati che si trovano in uno stato di povertà. La percentuale invece di vedovi vulnerabili relativamente bassa (19,21%) riflette l'età media dei capofamiglia del campione, in cui i capofamiglia vedovi con più di 50 anni rappresentino il 94,31% dei casi. La scomposizione dei capofamiglia vedovi per classe d'età rende evidente come, all'interno del 5,69% dei vedovi con meno di 50 anni, il tasso di vulnerabilità sia del 68,38%.

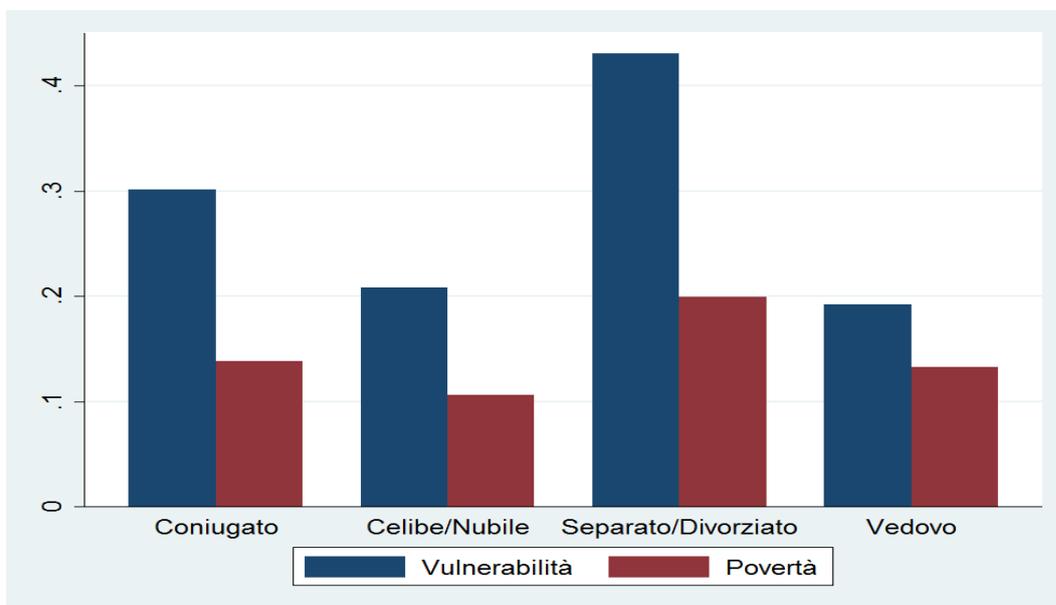


Figura 4.1: Stato civile del capofamiglia

Al fine di avere un segnale della consapevolezza dello stato di vulnerabilità vengono

analizzate le domande in cui le famiglie danno un giudizio sul loro stato reddituale. Si riscontra dalla tabella 4.9 come l'indice di vulnerabilità riesca ad avere una maggior corrispondenza con lo stato di deprivazione che le famiglie percepiscono rispetto alla percentuale di famiglie effettivamente povere. È possibile di conseguenza sostenere che il giudizio soggettivo delle famiglie sulla loro condizione di benessere sia ascrivibile maggiormente ad uno stato di vulnerabilità rispetto allo stato normativo di povertà. Come si evince anche dalla figura 4.2, si può notare come vi sia infatti una maggior corrispondenza tra le risposte date e lo stato di vulnerabilità rispetto all'effettivo stato di povertà

Tabella 4.9: Condizione avvertita dalle famiglie

Stato avvertito delle famiglie nel 2012						
Condizione avvertita della famiglia	Molta difficoltà	Difficoltà	Qualche difficoltà	Abbastanza Facilmente	Facilmente	Molto Facilmente
Poveri	45,42%	13,50%	7,50 %	0,49%	0,00%	0,00%
Vulnerabili	68,5%	39,65%	23,14%	3,92%	1,08%	0,00%

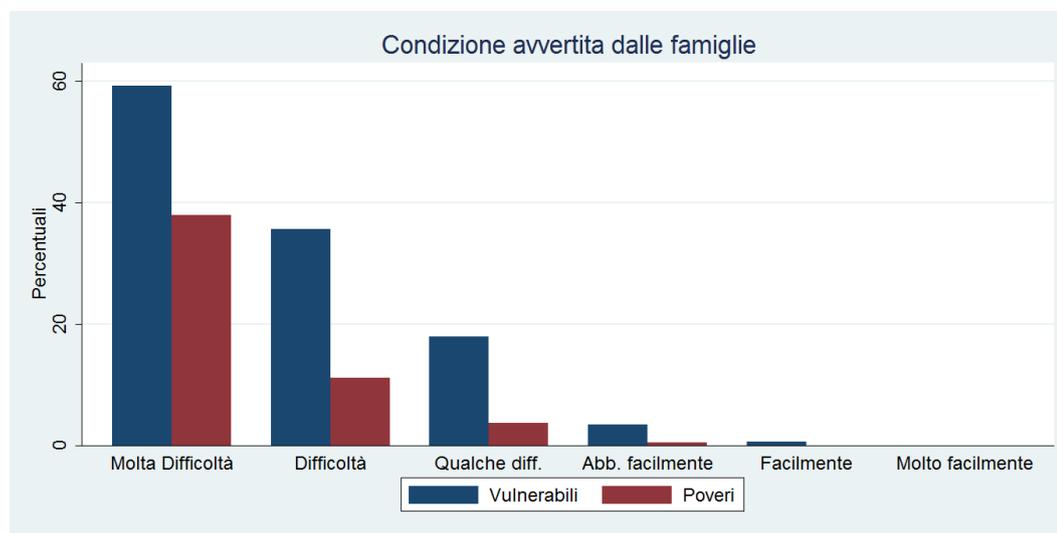


Figura 4.2: Condizione avvertita dalle famiglie

Regressione Lineare sul reddito

Il terzo passaggio è quello di utilizzare le stesse variabili esplicative utilizzate nello step 2 per regredire l'andamento del reddito equivalente, al fine di associare ad ogni probabilità di diventare poveri il corrispondente livello di reddito atteso. A tal fine, si prenderà in considerazione il logaritmo del reddito equivalente delle famiglie nell'anno 2012, così da rispettare la definizione della Banca d'Italia e di riflesso anche quella fornita in questo lavoro riguardante lo stato di vulnerabilità.

In termini formali, si avrà il seguente modello di regressione lineare:

$$\ln y_{i,t} = \alpha + \mathbf{X}_{i,t} \cdot \beta_{i,t} + \epsilon_i \quad (4.5)$$

Il reddito corrispondente al valore limite per lo stato di vulnerabilità così definito equivale approssimativamente a 11.718€, valore all'incirca maggiore del 50% rispetto alla linea di povertà (7.741€). Si nota, come ci si aspettava, che la maggior parte dei coefficienti delle variabili dipendenti della regressione lineare siano di segno opposto rispetto ai corrispondenti della regressione logistica. Infatti, prendendo come gruppo di riferimento (tranne per le variabili dummy) le categorie dove è meno associabile uno stato di povertà, nella regressione logistica il successo è rappresentato dallo stato di povertà, ossia lo stato in cui il reddito ha un valore minore rispetto alla linea di povertà. Nel caso invece della regressione lineare l'appartenenza ad una categoria diversa comporta una diminuzione attesa del reddito¹⁶. Inoltre, seguendo l'approccio di L. Lopez-Calva e Ortiz-Juarez (2014), si utilizzano i redditi previsti invece che i reali redditi osservati, al fine di ridurre la volatilità e di rappresentare, tramite il valore previsto, un indice della capacità di generare reddito delle famiglie¹⁷.

¹⁶tranne per i casi del capofamiglia pensionato, e per l'ampiezza del comune, i cui coefficienti però non sono significativi.

¹⁷L. Lopez-Calva e Ortiz-Juarez(2014), A vulnerability approach to the definition of the middle class, *Journal of Economic Inequality*, p.33.

La figura 4.3 mostra l'associazione della probabilità stimata di diventare poveri con il reddito equivalente stimato, creata suddividendo per ogni intervallo di probabilità la media del reddito equivalente appartenente ad esso.

Si richiama così la definizione di un "*Augmented poverty line*" come definita da Caferio e Vaskis (2006), cioè:

"una linea di povertà che includa il valore minimo di benessere richiesto per riuscire a soddisfare i propri bisogni primari più il costo necessario per acquisire la necessaria *insurance*."¹⁸

dove *insurance* è inteso come tutte quelle azioni che riescano ad eliminare le conseguenze negative derivanti da eventi avversi.

In questa impostazione, il gap del reddito nei confronti dell'*augmented poverty line* è definito come:

$$\tilde{g}_i = [(z + \eta_i) - y_i] \quad (4.6)$$

dove η indica il costo per *insurance* contro il determinato insieme di eventi rischiosi che le famiglie non sono capaci di affrontare. In tal senso, la percentuale di vulnerabili, all'interno del campione, può essere letta come l'headcount ratio della vulnerabilità alla povertà.

Si è analizzata infine la sensibilità della "*linea di vulnerabilità*" così identificata, variando il valore soglia della probabilità entro il quale una famiglia è identificata come vulnerabile fissandola ai nuovi valori prova $p=0,10$ e $p=0,1775$.

Come evidenzia infatti la figura 4.4 rispetto alla linea di vulnerabilità, vi è una maggiore sensibilità verso valori maggiori di probabilità: con il valore $p=0,10$ vi è una variazione percentuale positiva del reddito del 2,7%, mentre con la probabilità maggiore $p=0,1775$ vi è una diminuzione del reddito equivalente atteso del 7,4%.

¹⁸Caferio e Vaskis (2006), Risk and vulnerability considerations in poverty analysis: recent advances and future directions, *SP Discussion Paper, n.610, World Bank*, p.11.

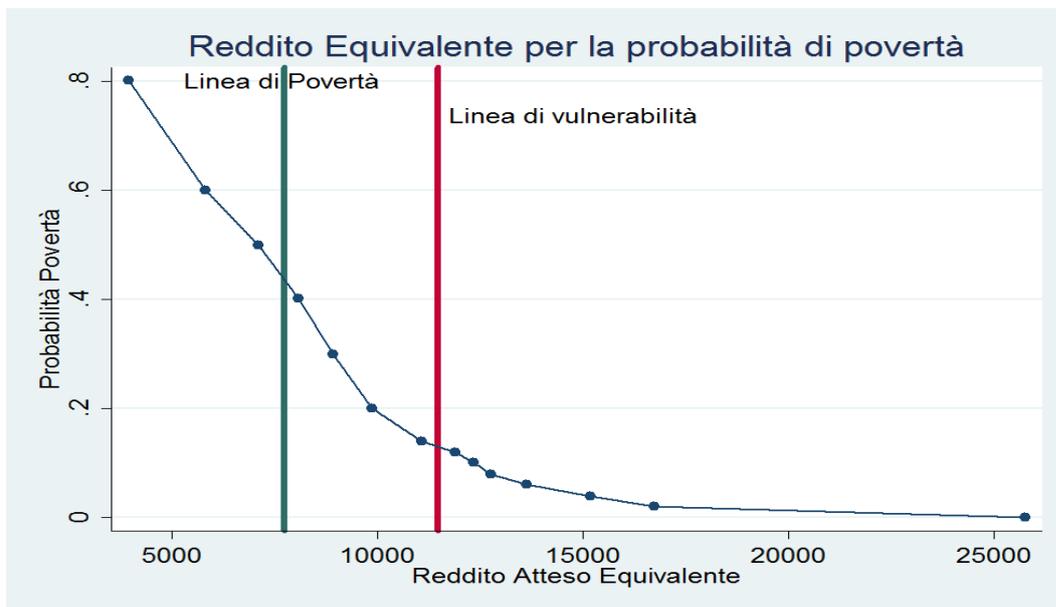


Figura 4.3: Reddito Equivalente per probabilità di diventare poveri. La linea rossa rappresenta la "linea di vulnerabilità" mentre la linea verde rappresenta la "linea di povertà".

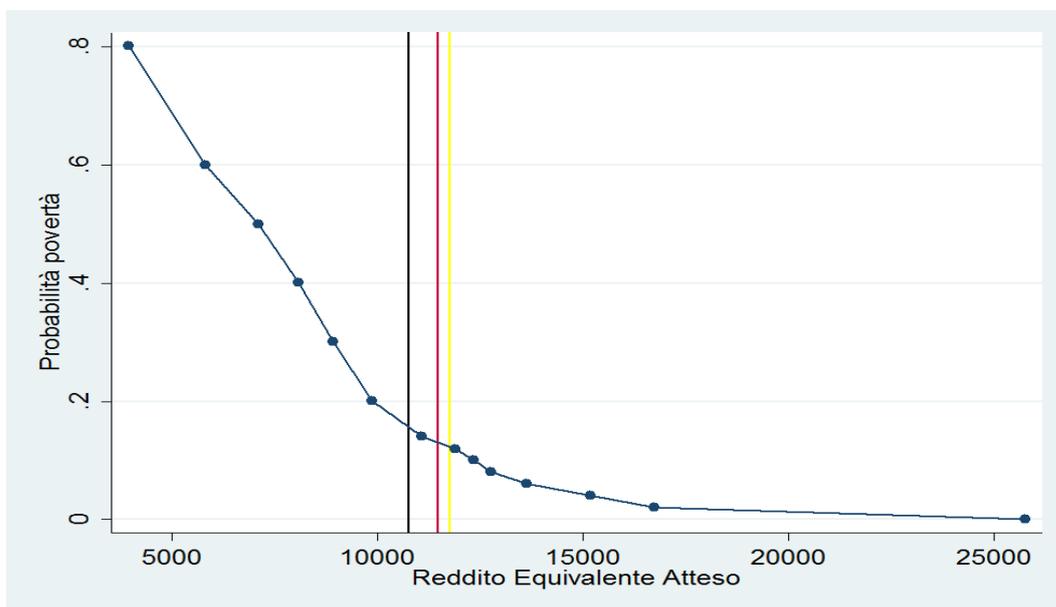


Figura 4.4: Analisi della sensibilità della *linea di vulnerabilità*. La linea gialla indica un valore $p = 0.1$ mentre la linea grigia indica il valore $p = 0.1775$.

Tabella 4.10: Regressione logistica

Reddito Eq.	β	std.err	p< t 	max.95	min.95
Abitazione	-0,382	0,036	0,000	-0,451	-0,312
Titolo di studio					
Licenza media	-0,372	0,031	0,000	-0,432	-0,311
Diploma superiore	-0,198	0,029	0,000	-0,256	-0,140
Persone a carico					
Una o due persone	-0,255	0,0237	0,000	-0,302	-0,209
Tre o più persone	-0,605	0,041	0,000	-0,685	-0,526
Area Geografica					
Centro	-0,057	0,024	0,019	-0,104	-0,009
Sud	-0,311	0,026	0,000	-0,361	-0,260
Area Geografica					
Fino a 20.000	0,015	0,029	0,602	-0,042	0,072
Oltre a 40.000	0,078	0,030	0,009	0,019	0,137
Occupazione					
Lav.autonomo	0,041	0,050	0,412	-0,057	0,139
Disoccupato	-0,721	0,101	0,000	-0,919	-0,522
Casalinga, studente	-0,452	0,113	0,000	-0,674	-0,229
Pensionato	-0,026	0,023	0,264	-0,072	0,020
Carta di credito	0,265	0,024	0,000	0,218	0,311
Bagni	0,150	0,021	0,000	0,108	0,192
Risparmio					
Pareggio	-0,187	0,020	0,000	-0,226	-0,149
Perdita	-0,326	0,043	0,000	-0,410	-0,242
Straniero	-0,225	0,0606	0,000	-0,344	-0,106
Separato	-0,109	0,043	0,012	-0,194	-0,0245
Costante	10,339	0,0447	0,000	10,251	10,426
N	4,456	R ²	0.634		
F _(19,4436)	132.083				

Conclusioni

Il presente lavoro si focalizza sull'analisi della condizione di deprivazione degli individui in un'ottica *ex-ante* e *dinamica*, proponendo di identificare e misurare la *vulnerabilità alla povertà* in Italia. Benché definita come la probabilità di diventare poveri in futuro, la vulnerabilità deve essere interpretata come un indicatore del rischio attuale di non riuscire a vivere in uno stato di completa sicurezza, in quanto vi è sempre presente il rischio che un evento avverso diminuisca sensibilmente il benessere.

Applicando il metodo proposto da L-Calva, L. and Ortiz-Juarez, E. (2014) e da De la Fuente, A., Ortiz-Juarez, E., and Rodriguez-Castelan, C. (2015) ai dati dell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie italiane (SHIW), si è visto che nel 2012 il 28,65% delle famiglie italiane era *vulnerabile*, percentuale che rappresenta più doppio delle famiglie povere in quell'anno (13,87%).

Attraverso un modello di regressione logistica, si è rilevato che le caratteristiche delle famiglie nel 2012 che hanno maggiormente inciso sulla probabilità di diventare poveri nel 2014 sono state:

- la presenza di componenti all'interno della famiglia che non percepiscono reddito: è emerso infatti che le famiglie con più di due persone senza reddito hanno una probabilità di otto volte superiore di diventare povere nel 2014 rispetto ad una famiglia dove tutti percepiscono reddito;
- la capacità di risparmio: le famiglie che non riescono a risparmiare hanno la

probabilità di quasi sei volte maggiore di diventare povere rispetto alle famiglie che riescono a farlo;

- la condizione non occupazionale del capofamiglia: la probabilità di cadere in povertà per i disoccupati è più di cinque volte maggiore rispetto ai lavoratori dipendenti;
- l'area geografica di residenza: chi abita al Sud ha una probabilità quasi cinque volte maggiore di diventare povero rispetto a chi abita al Nord.

Andando a studiare il profilo della vulnerabilità delle famiglie italiane, si è rilevato come quasi il 50% delle famiglie meridionali siano vulnerabili, percentuale tre volte maggiore rispetto al Nord ed al Centro. Inoltre una percentuale significativa si evidenzia qualora la famiglia abiti in una casa in affitto, sia straniera e abbia più di quattro componenti al suo interno. Prendendo in esame la tipologia familiare, si nota come la percentuale di famiglie vulnerabili raddoppi qualora siano presenti dei figli, e come lo sia il 40% delle famiglie in cui il capofamiglia è separato o divorziato.

Analizzando poi la modalità con cui le famiglie percepiscono di "arrivare a fine del mese" con il loro reddito, si è visto che la condizione che le famiglie avvertono è maggiormente corrispondente ad uno stato di vulnerabilità rispetto allo stato di povertà. Infine, si è messa in relazione la probabilità di diventare poveri con il reddito equivalente, definendo così una *linea della povertà modificata*, denominata *linea di vulnerabilità*, il cui valore (11.718€) è all'incirca del 50% maggiore rispetto alla linea di povertà del 2012 (7.741€).

Il lavoro effettuato presenta tuttavia alcune criticità: ad esempio quella riguardante la scelta del valore soglia della probabilità per cui un individuo viene identificato come povero, che in questo lavoro è equivalente all'*headcount ratio* il cui valore è $p = 0,1387$. Molti altri approcci sono stati adottati in letteratura, come ad esempio

l'utilizzo di una probabilità di valore $p = 0,5$ ¹⁹ o direttamente un livello di reddito soglia²⁰; in particolare si è mostrato come nel lavoro effettuato la probabilità sia maggiormente sensibile ad un aumento del suo valore rispetto alla sua diminuzione. Inoltre si è deciso nel lavoro di analizzare solamente il caso del 2012 in funzione della significativa numerosità del campione *panel* presente nell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie della Banca d'Italia. Tuttavia un'analisi della vulnerabilità alla povertà in più anni arricchirebbe la comprensione della dinamica con cui essa si manifesta. Pertanto è auspicabile una continua crescita della qualità e della quantità di dati, soprattutto di tipo *panel*, al fine di individuare con precisione le dinamiche che portano le famiglie ad essere maggiormente esposte al rischio. L'Eurostat, ad esempio, ha predisposto che, all'interno indagini campionarie sulla condizione delle famiglie di ogni Paese europeo e raccolte poi nel progetto Eu-Silc²¹ a cui partecipa anche l'Istat per l'Italia, sia obbligatoria di presenza di almeno 5.000 famiglie *panel*.

Si segnala che vi è un continuo aumento di letteratura statistica sul tema della vulnerabilità. Vi è in particolare un recente filone della letteratura che cerca di studiare il comportamento delle famiglie in funzione della vulnerabilità percepita. Gloede, Menkhoff e Waibel (2013)²² ad esempio mostrano come le famiglie vulnerabili tendano ad essere maggiormente avverse al rischio, perdendo l'opportunità di ottenere un maggior ritorno grazie ad investimenti e, anzi, peggiorando la loro situazione; Gunther e Maier (2014)²³, attraverso la *reference dependent utility function*, inserisco-

¹⁹Pritchett, L., Suryahadi, A., and Sumarto, S. (2000). Quantifying vulnerability to poverty - a proposed measure, applied to indonesia. *Policy, Research working paper ; no. WPS 2437. Washington, DC: World Bank.*

²⁰L-Calva, L. and Ortiz-Juarez, E. (2014). A vulnerability approach to the definition of the middle class. *Journal of Economic Inequality; Mar 2014, Vol. 12 Issue 1, p. 23.*

²¹European Statistics on Income and Living Conditions.

²²Gloede, Oliver, Menkhoff, Lukas, Waibel, Hermann, 2015. Shocks, Individual Risk Attitude, and Vulnerability to Poverty among Rural Households in Thailand and Vietnam, *World Development, Elsevier, vol. 71(C), pages 54-78.*

²³Gunther, I. and Maier, J. K. (2014). Poverty, vulnerability, and reference-dependent utility. *Review*

no direttamente all'interno del loro modello di misurazione della vulnerabilità sia il benessere obiettivo delle famiglie sia la loro avversione al rischio.

Un'altra possibile direzione per la ricerca è rappresentata dallo studio della vulnerabilità di specifici gruppi sociali, quali ad esempio i separati o i vedovi più giovani, individuando le caratteristiche più significative che ne determinano la condizione di esposizione al rischio, al fine di focalizzare le politiche pubbliche e le risorse a sostegno delle categorie di persone più vulnerabili. L'identificazione di chi è maggiormente esposto al rischio rappresenta un valore aggiunto determinante non solamente per alleviare lo stato di deprivazione della popolazione, ma è anche un modo per riuscire a determinare le manovre di prevenzione da parte delle istituzioni in maniera efficiente ed efficace.

Appendice A: Il campionamento dell'Indagine sui Bilanci delle famiglie

L'indagine sui bilanci delle famiglie italiane, eseguita dalla Banca d'Italia, si avvale per la maggior parte della rilevazione CAPI per la somministrazione dei questionari alle famiglie. Questa tecnica, che permette di rilevare immediatamente le incogruenze più evidenti, non riesce tuttavia ad eliminare tutte le problematiche relative alla qualità delle risposte ottenute. Una prima difficoltà, a livello operativo, riguarda il tema delle risposte mancate alle domande del questionario. Tale problema, causato da una serie potenziale di fattori quali ad esempio il rifiuto o l'incapacità di rispondere ad una determinata domanda, deve essere ovviata con l'imputazione da parte degli intervistatori dei dati mancati, soprattutto qualora la variabile mancante sia parte della costruzione di una variabile aggregata (ad esempio, il reddito disponibile netto). Nonostante l'ammontare contenuto di dati mancati, sono stati assegnati dei valori desunti dalle risposte degli altri intervistati, tramite il metodo dell'imputazione da regressione, con l'aggiunta di una componente di errore normale standardizzata al fine di evitare una troppa concentrazione verso i valori medi della variabile di riferimento.

Altra rilevante tematica riguardante la rilevazione campionaria riguarda le mancate risposte²⁴. Ad esempio, per l'indagine del 2012, sono state contattate 15.487 fami-

²⁴Per un'analisi approfondita del comportamento delle risposte mancate D'Alessio, G. and Faiella, I.

glie, per un totale effettivamente intervistato di 8.151 famiglie, mentre per quella del 2014 le famiglie contattate sono state 15.302 e quelle che hanno risposto sono state 8.156. I motivi principali per la mancata intervista sono stati irreperibilità e l'indisponibilità²⁵. per correggere la distorsione di sottorappresentazione del campione dovuta dalla mancata risposta sono state applicate due soluzioni. Prima dell'effettiva intervista, qualora non fosse stata possibile contattare la famiglia, sono state contattate delle famiglie "in sostituzione" scelte con le stesse tecniche di selezione casuale; mentre al termine della rilevazione è stata applicata una stratificazione a posteriori al fine di ottenere stime meno distorte. Si rileva mediamente un alto tasso di veridicità delle risposte nelle regioni del Centro e con un titolo di studio elevato, mentre si trova più reticenza nei confronti dei lavoratori autonomi e imprenditori.

Anche una volta che posseduti tutti i dati, reali o desunti, questi non possono ancora essere considerati affidabili per effettuare le stime o altre rilevazioni statistiche. Infatti, nonostante le interviste siano effettuate volontariamente, con una campagna di fidelizzazione della Banca d'Italia, e siano riservate (non sono disponibili al pubblico tutti quei dati sensibili che permettano di identificare univocamente le famiglie), si può riscontrare della reticenza a rispondere in modo veritiero alle domande più sensibili, quali quelle sulle fonti di reddito e di ricchezza. Pertanto è stata prevista nel questionario presentato alla famiglia una sezione riservata all'intervistatore in cui è chiamato a dare un giudizio personale sulla veridicità e sulla corrispondenza delle informazioni ottenute in base ai dati rilevati ed osservati in sede di intervista, come

(2002). Non-response behaviour in the bank of italy's survey of household income and wealth,. Temi di discussione, Banca d'Italia, n.462, Dicembre.

²⁵Un possibile motivo per la mancata risposta è il momento nel quale è stata effettuata l'intervista, inteso sia in senso di momento della giornata sia in senso di periodo dell'anno. Le evidenze riscontrate segnalano come vi siano una maggiore mancanza di risposta o di sottostima durante il periodo di ferie estivo. Per un'analisi approfondita D'Alessio, G. and Iezzi, S. (2015). L'effetto del momento delle interviste sulla stima del reddito e della ricchezza. Questioni di Economia e Finanza

l'arredo e gli immobili in possesso delle famiglie intervistate.

Per quanto riguarda la stima campionaria, è stato necessario tenere conto del processo di campionamento per ottenere stime corrette della popolazione. Il campione è ottenuto attraverso un campionamento stratificato della popolazione in due strati, esaustive e mutualmente esclusive, ovvero i comuni e le famiglie. In funzione di esse, Banca d'Italia ha predisposto dei *pesi campionari* attraverso le seguenti procedure:

1. Come prima fase è stato definito il peso da disegno, ovvero l'inverso della probabilità di essere inserito all'interno del campione, che è costante per strati.
2. Una volta ottenuto il peso da strato, il peso viene aggiustato per tenere conto dell'effetto della mancata risposta all'interno del comune di residenza, in quanto si crea una discrepanza, a livello di costruzione del campione, tra dimensione teorica e dimensione effettiva.
3. Per terza fase, si tiene in considerazione l'effetto differente tra i dati derivanti da famiglie panel e famiglie non panel. Infatti, essendo le famiglie scelte casualmente anche in funzione della rappresentativa che possiedono, e qualora si presenti una perdita di numerosità campionaria nel tempo, è possibile che le risposte rilevate dalle famiglie panel si differenzino sostanzialmente da quelle del resto del campione.
4. Infine, i pesi vengono ulteriormente modificati in funzione dei dati riscontrati da rilevazioni esterne, come quelle dell'Istat o della Contabilità Nazionale, al fine di migliorare ulteriormente le stime sulla popolazione italiana, in funzione di caratteristiche demografiche, come l'area geografica e l'ampiezza del comune di residenza, sia dal punto di vista degli intervistati per quanto riguarda sesso ed età.

Appendice B: Legenda delle Regioni

Tabella 11: Legenda delle regioni italiani - Codice ISTAT

Nome Regione	Numero	Area Geo.	Nome Regione	Numero	Area Geo.
Piemonte	1	Nord	Marche	11	Centro
Val D'Aosta	2	Nord	Lazio	12	Centro
Lombardia	3	Nord	Abruzzi	13	Sud
Trentino-Alto Adige	4	Nord	Molise	14	Sud
Veneto	5	Nord	Campania	15	Sud
Friuli Venezia Giulia	6	Nord	Puglia	16	Sud
Liguria	7	Nord	Basilicata	17	Sud
Emilia Romagna	8	Nord	Calabria	18	Sud
Toscana	9	Centro	Sicilia	19	Sud
Umbria	10	Centro	Sardegna	20	Sud

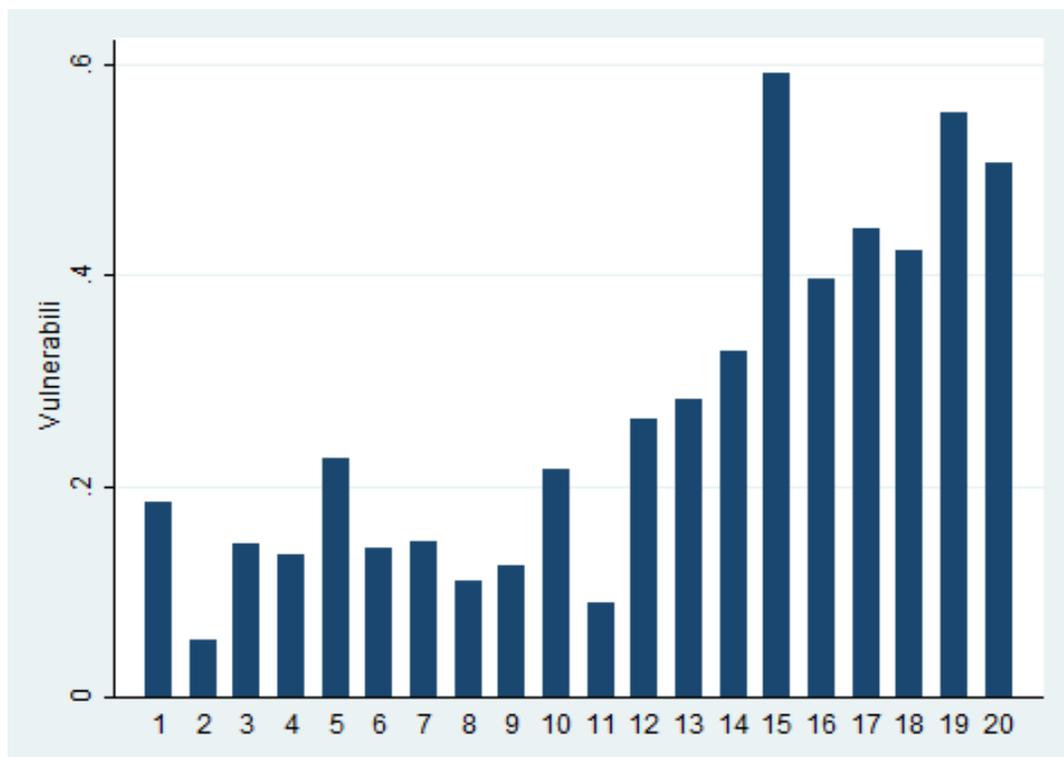


Figura 5: Percentuale di vulnerabili per regione

Appendice C: Profilo della vulnerabilità alla povertà in Italia nel 2012

Profili	Vulnerabili (%)	Poveri (%)
Totale Italia	28,65	13,87
Area Geografica		
Nord	15,58	7,19
Centro	18,53	7,15
Sud	48,35	24,19
Ampiezza Comune		
Fino a 20.000	24,51	10,79
Da 20.000 a 40.000	34,88	19,49
Oltre i 40.000	32,06	15,61
Abitazione		
Proprietà	18,28	7,97
Affitto	69,50	36,32
Stato civile		
Coniugato	30,12	13,86
Nubile-Celibe	20,86	10,58

Continua alla pag.successiva...

Profili	Vulnerabili (%)	Poveri (%)
Divorziato	43,09	19,97
Vedovo	19,21	13,22
Tipologia familiare		
Singoli con oltre 65 anni	7,31	4,52
Singoli con meno di 65 anni	29,00	14,23
Coppia senza figli	15,75	3,64
Coppia con figli	33,79	16,72
Monogenitore con figli	34,49	20,33
Numero Componenti		
Un componente	17,97	9,29
Due componenti	17,88	6,37
Tre componenti	23,21	8,43
Quattro componenti	35,34	20,13
Cinque componenti	40,57	22,61
Più di cinque	66,36	33,33
Classe di età dei capofamiglia		
Fino ai 30 anni	38,32	20,53
Da 31 ai 40 anni	35,10	16,88
Da 41 a 50 anni	33,57	16,06
Da 51 a 65 anni	28,99	13,43
Oltre i 65 anni	15,46	7,59
Occupazione		
Lavoratore Dipendente	29,78	16,62
Lavoratore Autonomo	29,53	14,22

Continua alla pag.successiva...

Profili	Vulnerabili (%)	Poveri (%)
Disoccupato	98,20	82,77
Pensionato	17,55	7,55
Titolo di studio		
Licenza Elementare	32,69	16,72
Licenza Media	42,34	19,69
Diploma Superiore	17,79	7,88
Laurea	6,82	2,64
Nazionalità		
Italiana	24,93	12,04
Estera	67,80	31,30

Bibliografia

Addabbo, T. (2000). Poverty dynamics: Analysis of household incomes in Italy. *LABOUR*, 14(1):119–144.

Alwang, J., Siegel, P., and Jorgensen, S. L. (2001). Vulnerability : a view from different disciplines. *Social Protection discussion paper series ; no. SP 0115. Washington, D.C: The World Bank.*

Amin, S., Rai, A. S., and Topa, G. (2003). Does microcredit reach the poor and vulnerable. *Journal of Development Economics*, 70(1):59 – 82.

Azam, M. S. and Imai, K. S. (2009). Vulnerability and poverty in Bangladesh. *Chronic Poverty Research Centre Working Paper No. 141.*

Baldini, M. and Toso, S. (2009). *Diseguaglianza, povertá e politiche pubbliche. Il Mulino.*

Banca D'Italia (2014). I bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2012. *Supplementi al Bollettino Statistico, Indagini campionarie (nuova serie), n.5, Banca D'Italia.*

Banca D'Italia (2015). I bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2014. *Supplementi al Bollettino Statistico, Indagini campionarie (nuova serie), n.64, Banca D'Italia.*

- Bandyopadhyay, S. and Cowell, F. A. (2007). Modelling vulnerability in the UK. *Distributional Analysis Discussion Paper, 89, STICERD, LSE, Houghton St., London, WC2A 2AE.*
- Brandolini, A. (2009). L'evoluzione recente della distribuzione del reddito in Italia. *Dimensioni della disuguaglianza in Italia: povertà, abitudine - Collana della Fondazione Ermanno Gorrieri per gli studi sociali, Il Mulino.*
- Cafiero, C. and Vakis, R. (2006). Risk and vulnerability considerations in poverty analysis: recent advances and future directions. *SP discussion paper; no. 610. Washington, DC: World Bank.*
- Calvo, C. and Dercon, S. (2005). Measuring individual vulnerability. *Department of Economics Series, Oxford University.*
- Calvo, C. and Romero, J. (2009). Informal risk-sharing and poverty persistence. *Oxford : Centre for the Study of African Economies.*
- Castilla, C. (2010). Subjective poverty and reference-dependence. *2010/076. Helsinki: UNU-WIDER., 2010(18).*
- Celidoni, M. (2013). Vulnerability to poverty: an empirical comparison of alternative measures. *Applied Economics, 45:12, 1493-1506, 45(12):1493-1506.*
- Celidoni, M. (2015). Decomposing vulnerability to poverty. *Review of Income and Wealth, 61(1):59-74.*
- Celidoni, M. and Procidano, I. (2015). Identification precision of vulnerability to poverty indexes: Does information quantity matter? *Social Indicators Research, 121(1):93-113.*
- Chambers, R. (1989). Editorial introduction: Vulnerability, coping and policy. *Institute of Development Studies IDS Bulletin, 20: 17.*

- Chaudhuri, S. (2003). Assessing vulnerability to poverty: Concepts, empirical methods and illustrative examples. *Working Paper, New York, Columbia University.*
- Chaudhuri, S., Jalan, J., and Suryahadi, A. (2002). Assessing household vulnerability to poverty from cross-sectional data. A methodology and estimates from indonesia. *Discussion paper No. 0102-52, New York: Columbia University.*
- Christiaensen, L. and Boisvert, R. (2000). On measuring household food vulnerability: Case evidence from northern mali. *Department of Agricultural, Resource, and Managerial Economics, Cornell University.*
- Christiaensen, L. and Subbarao, K. (2004). *Toward an Understanding of Household Vulnerability in Rural Kenya.* Washington DC: World Bank.
- Clark, W., Jaeger, R., Corell, R., Kasperson, J., McCarthy, D., Cash, S., Cohen, P., Desanker, N., Dickson, P., Epstein, David Guston, J., Hall, C., Jaeger, A., Janetos, N., and Leary, Marc and. Levy, A. (2000). *Assessing Vulnerability to Global Environmental Risks.* Environment and Natural Resources Program, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- D'Alessio, G. and Iezzi, S. (2015). L'effetto del momento delle interviste sulla stima del reddito e della ricchezza. *Questioni di Economia e Finanza, Banca D'Italia, n.273, Giugno.*
- D'Alessio, G. and Faiella, I. (2002). Non-response behaviour in the Bank of Italy's survey of household income and wealth. *Temi di discussione, Banca d'Italia, n.462, Dicembre.*
- de la Fuente, A., Ortiz-Juarez, E., and Rodriguez-Castelan, C. (2015). Living on the edge : vulnerability to poverty and public transfers in mexico. *Policy Research working paper ; no. WPS 7165. Washington, DC: World Bank Group.*

- Deaton, A. (2006). *Measuring Poverty*. Oxford University Press, Oxford.
- Dercon, S. (2001). Assessing vulnerability. *Jesus College and CSAE, Department of Economics, Oxford*.
- Dercon, S. (2005). Vulnerability: a micro perspective. *QEH Working Paper Series*.
- Dutta, I., Foster, J., and Mishra, A. (2011). On measuring vulnerability to poverty. *Social Choice and Welfare, Volume 37, Issue 4*, pp 743-761, 37(4):743–761.
- Elbers, C. and Gunning, J. W. (2003). Vulnerability in a stochastic dynamic model. *Tinbergen Institute Discussion Paper No. 2003-070/2*.
- Expert Group on Poverty (2006). *Compendium of Best Practices in Poverty Measurement*. Rio Group.
- Faiella, I. and Gambacorta, R. (2007). The weighting process in the shiw. *Temì di Discussione, Banca D'Italia, N. 636*.
- Foster, J. E. and Santos, M. E. (2012). Measuring chronic poverty. *OPHI Working Papers 52, University of Oxford*.
- Glewwe, P. and Hall, G. (1998). Are some groups more vulnerable to macroeconomic shocks than others? hypothesis tests based on panel data from peru. *Journal of Development Economics . no. 1 (1998): 181-206.*, 56:181–206.
- Goedhart, T., Halberstadt, V., Kapteyn, A., and van Praag, B. (1977). The poverty line: Concept and measurement. *The Journal of Human Resources*, 12(4):503–520.
- Gunther, I. and Harttgen, K. (2006). Estimating vulnerability to covariate and idiosyncratic shocks. *Göttingen : Ibero-Amerika-Inst. fr Wirtschaftsforschung.*
- Gunther, I. and Maier, J. K. (2014). Poverty, vulnerability, and reference-dependent utility. *Review of Income and Wealth*, 60(1):155–181.

- Haughton, J. and Khandker, S. R. (2009). *Handbook on Poverty and Inequality*. Washington, DC, World Bank.
- Heitzmann, K., Canagarajah, S., and Siegel, P. B. (2002). Guidelines for assessing the sources of risk and vulnerability. *Social protection discussion paper series ; no. 0218*. Washington, DC: World Bank.
- Hoddinott, J. and Quisumbing, A. (2003). Methods for microeconomic risk and vulnerability assessments. *Social Protection Discussion Paper 0324*. Washington, D.C., World Bank.
- Holzmann, R. and Jorgensen, S. (2001). Social risk management: A new conceptual framework for social protection, and beyond. *International Tax and Public Finance, Vol. 8, No. 4,* 8(4):529–556.
- Hoy, M., Thompson, B. S., and Zheng, B. (2010). Empirical issues in lifetime poverty measurement. *The Journal of Economic Inequality*, 2010(45).
- Hoy, M. and Zheng, B. (2011). Measuring lifetime poverty. *Journal of Economic Theory*, 146(6):2544 – 2562.
- Hulme, D., Moore, K., and Shepherd, A. (2001). Chronic poverty: Meanings and analytical frameworks. *Chronic Poverty Research Centre*.
- Jalan, J. and Ravallion, M. (1998). Transient poverty in postreform rural China. *Journal of Comparative Economics*, 26(2):338 – 357.
- Kamanou, G. and Morduch, J. (2002). Measuring vulnerability to poverty. *NYU Wagner Working Paper No. WP1012*.
- Khul, J. (2003). Disaggregating household vulnerability. analyzing fluctuations in consumption using a simulation approach. *Unpublished manuscript, University of Copenhagen*.

- Ligon, E. and Schechter, L. (2002). Measuring vulnerability. *UNU-WIDER*, 2002(26).
- Ligon, E. and Schechter, L. (2004). Evaluating different approaches to estimating vulnerability. *Social Protection discussion paper ; Washington, SP 0410, Washington DC: World Bank*.
- Lipton, M. and Maxwell, S. (1992). The new poverty agenda: An overview. *IDS Discussion Paper 306, Brighton: IDS*.
- L-Calva, L. and Ortiz-Juarez, E. (2014). A vulnerability approach to the definition of the middle class. *Journal of Economic Inequality; Mar 2014, Vol. 12 Issue 1, p23*.
- Mahanta, R. and Das, D. (2015). Vulnerability to poverty: A survey. *SHSU Economics Working Paper*.
- Maxwell, S. and Smith, M. (1992). *S. Maxwell And T Frankenberger Household Food Security: Concepts, Indicators, Measurements: A Technical Review*, chapter 'Household food security: a conceptual review'. New York and Rome: UNICEF and IFAD.
- Moser, C. (1998). The asset vulnerability framework: Reassessing urban poverty reduction strategies. *World Development*, 26(1):1-19.
- Naude, W., Santos-Paulino and, A. U., McGillivray, and Mark (2012). Measuring vulnerability : an overview and introduction,. *in Measuring vulnerability in developing countries : new analytical approaches, Routledge, London,*.
- Osberg, L. (2010). Measuring economic insecurity and vulnerability as part of economic well-being: Concepts and context. In *31st General Conference of IARIW: Parallel Session 7B . Economic Insecurity, Demography and Well-Being*.

- Pritchett, L., Suryahadi, A., and Sumarto, S. (2000). Quantifying vulnerability to poverty - a proposed measure, applied to indonesia. *Policy, Research working paper ; no. WPS 2437. Washington, DC: World Bank.*
- Ravallion, M. (1998). *Poverty Lines in Theory and Practice.* Washington DC: World Bank.
- Ravallion, M. (2010). Poverty lines across the world. *World Bank Policy Research Working Paper Series, Washington DC, World Bank, 5284.*
- Ravallion, M. and Pradhan, M. (1999). *Measuring Poverty Using Qualitative Perceptions of Welfare.* Washington DC: World Bank.
- Ribas, R. and Machado, A. (2007). Distinguishing chronic poverty from transient poverty in Brazil: Developing a model for pseudo-panel data. *UNDP - International Poverty Centre.*
- Scott, L. (2006). Chronic poverty and the environment: a vulnerability perspective. *London Overseas Development Institute,.*
- Seebohm Rowntree, B. (1901). Poverty, a study of town life. *London: Longmas, Green and Co., 18(1):156–161.*
- Sen, A. (1976). Poverty: An ordinal approach to measurement. *Econometrica, 44.*
- Sen, A. (1980). *Equality of What*, chapter The Tanner Lecture on Human Values, I,, pages 197–220. Cambridge: Cambridge University Press.
- Siegel, Paul B. and Alwang, J. (1999). An asset-based approach to social risk management: A conceptual framework. *SP. Discussion Paper no. 9926, Washington DC: World Bank.*

- Suryahadi, A., Sumarto, S., and Pritchett, L. (2000). *Quantifying Vulnerability to Poverty: A Proposed Measure, Applied to Indonesia*. Washington DC: World Bank.
- Tesliuc, E. and Lindert, K. (2002). Vulnerability: A quantitative and qualitative undp assessment. *Guatemala Poverty Assessment Program. Washington, D.C.: World Bank*.
- Thorbecke, E. (2004). Conceptual and measurement issues in poverty analysis. 2004/004. *Helsinki: UNU-WIDER, 2004(18)*.
- Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom : a survey of household resources and standards of living*. Berkeley: University of California Press.
- Vakis, R., Kruger, D., and Mason, A. D. (2004). Shocks and coffee : lessons from Nicaragua. *Social Protection discussion paper series : no. SP 0415. Washington, DC: World Bank*.
- World Bank (1993). *Poverty reduction handbook*. Washington, DC World Bank.
- World Bank (2001). *World Development Report 2000/ 2001. Attacking poverty*. New York: The World Bank and Oxford University Press.