



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Economia  
Marco Biagi

## DEMB Working Paper Series

N. 161

La relazione tra credito e comportamento suicidario in Italia

Giorgio Mattei<sup>1</sup>, Barbara Pistoresi<sup>2</sup>, Gian Maria Galeazzi<sup>3</sup>

January 2020

<sup>1</sup> University of Modena and Reggio Emilia, Department of Biomedical, Metabolic and Neural Sciences and Department of Economics Marco Biagi - Marco Biagi Foundation

Address: Viale Berengario 51, 41121, Modena, Italy

E-mail: [giorgio.mattei@unimore.it](mailto:giorgio.mattei@unimore.it)

<sup>2</sup> University of Modena and Reggio Emilia and RECent, Center for Economic Research

Address: Viale Berengario 51, 41121, Modena, Italy

E-mail: [barbara.pistoresi@unimore.it](mailto:barbara.pistoresi@unimore.it)

<sup>3</sup> University of Modena and Reggio Emilia, Department of Biomedical, Metabolic and Neural Sciences, Via

Address: Via G. Campi, 287, 41125, Modena, Italy

E-mail: [gianmaria.galeazzi@unimore.it](mailto:gianmaria.galeazzi@unimore.it)

ISSN: 2281-440X online

# La relazione tra credito e comportamento suicidario in Italia

**Giorgio Mattei\***, **Barbara Pistoresi\*\***, **Gian Maria Galeazzi\*\*\***

\* Corresponding Author. Department of Biomedical, Metabolic and Neural Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Via G. Campi, 287, 41125, Modena, Italy

“Marco Biagi” Department of Economics & Marco Biagi Foundation, University of Modena and Reggio Emilia, Via J. Berengario, 51, 41121 Modena, Italy

E-mail: [giorgio.mattei@unimore.it](mailto:giorgio.mattei@unimore.it); [orcid.org/0000-0001-5326-303X](https://orcid.org/0000-0001-5326-303X)

\*\* “Marco Biagi” Department of Economics and ReCent, University of Modena and Reggio Emilia,

Viale Berengario 51, Modena, Italy

E-mail: [barbara.pistoresi@unimore.it](mailto:barbara.pistoresi@unimore.it)

\*\*\* Department of Biomedical, Metabolic and Neural Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Via G. Campi, 287, 41125, Modena, Italy

E-mail: [gianmaria.galeazzi@unimore.it](mailto:gianmaria.galeazzi@unimore.it)

## The relationship between credit and suicidal behavior in Italy

**Keywords:** Suicide mortality; Credit cycle; Social Protection; Fixed effects panel regression; Italy

**JEL Classification:** C33, E32, I1

**Abstract:** In this study we assessed the relation between suicide rates and credit cycle in Italy between 1990 and 2014, by means of fixed effects panel regressions, stratified by age, gender, and region. We also tested the possible mitigating role played by active labor market programs, public unemployment spending and overall expenditure in social protection measures. Credit cycle was proxied by the rate of growth of the credit to Gross Domestic Product (GDP) ratio. The analysis pointed out that in Italy credit cycle and suicide rates are complementary: when the former decreases, the latter increase. This association is noticeable among men: a decrease of 1% in the rate of growth of the credit to GDP ratio induces an increase of around 1.18-1.31% in the suicide rate. Young men aged 25-34 seem more vulnerable to this phenomenon. The association between credit cycle and suicidal behavior is noticeable both during normal and abnormal time periods (in this study, the latter is represented by the late-2000s financial crisis), in particular, among men aged 34-44. In contrast, suicidal behaviors among women do not seem to be influenced by credit cycle, but only by severe economic crises. With respect to social protection measures, only the amount of public unemployment spending proved to significantly moderate the relation between suicides and credit cycle, though with a regional specificity (only in the North-East of Italy). Our study suggests that access to credit may be a major determinant of psychological well-being for men, but not for women, both during normal times and during severe economic recessions. Also, both credit and social protection measures might be considered proxies of social capital, which are potentially able to counterbalance the increased level of anomie that may accompany periods of financial instability. Further research is needed to test the validity of our findings and assumptions in case of other countries.

## ABSTRACT

Questo studio analizza la relazione tra tasso di suicidio e andamento del credito in Italia tra il 1990 e il 2014, approfondendo inoltre il ruolo di possibili moderatori svolto dai programmi attivi del mercato del lavoro, dai sussidi di disoccupazione e dalla spesa complessiva nelle misure di protezione sociale. A questo scopo si utilizza un'analisi panel con effetti fissi, stratificata per età, sesso e regione. L'analisi ha sottolineato che in Italia il ciclo del credito e il comportamento suicidario sono strettamente correlati, in particolare quando il primo diminuisce, il secondo aumenta. Questa associazione è particolarmente stretta per i giovani nella popolazione maschile. Una riduzione dell'1% nel tasso di crescita del rapporto credito-PIL ha indotto un aumento dell'1.27% nel tasso di suicidi nella fascia di età 25-34 anni. La fascia di età 34-44 è quella che ha maggiormente risentito della riduzione della liquidità dovuta alla crisi finanziaria, infatti ad una riduzione dell'1% del tasso di crescita del credito è associato un aumento dell'1.83% del tasso di suicidio, a cui si aggiunge un extra effetto dello 0.12% durante la Grande Recessione del 2008. Al contrario, i suicidi tra le donne non sembrano essere influenzati dal ciclo del credito, se non durante periodi di forte recessione.

Per quanto riguarda le misure di protezione sociale, solo l'ammontare dei sussidi per la disoccupazione ha dimostrato di moderare significativamente il rapporto tra suicidi e ciclo del credito, sebbene con una specificità regionale (solo nel Nord-Est dell'Italia). Il nostro studio suggerisce che l'accesso al credito può essere un fattore determinante per il benessere psicologico degli uomini, ma non delle donne, sia durante i periodi normali che durante le recessioni economiche gravi. Inoltre, sia le misure di credito che quelle di protezione sociale potrebbero essere considerate proxy del capitale sociale, potenzialmente in grado di controbilanciare il maggiore livello di anomia che può accompagnare periodi di instabilità finanziaria.

## **INTRODUZIONE**

Periodi di grave crisi economica possono avere un impatto negativo sulla salute delle persone, in particolare sulla salute mentale (Dom et al., 2016; Frاسquilho et al., 2016; Margerison-Zilko et al., 2016; Martin-Carrasco et al., 2016). Ciò si verifica soprattutto quando politiche di austerità vengono implementate in risposta a tali dissesti finanziari (Stuckler & Basu, 2013). Le misure di protezione sociale svolgono infatti un ruolo cruciale nel mitigare il rapporto tra lavoro e salute mentale. Stuckler et al. (2009) hanno sottolineato che negli Stati membri dell'Unione Europea, quando le spese per politiche attive del lavoro (Active Labour Market Programs, ALMP) superano i 190 USD pro capite all'anno, l'associazione tra disoccupazione e suicidi svanisce. Abbiamo dimostrato altrove (Mattei & Pistoiesi 2018; Mattei et al., 2018) che in Italia, dove è stata calcolata una spesa media in ALMP di soli 125 USD pro capite all'anno, un'associazione di lungo periodo tra disoccupazione (in particolare di lungo periodo) e comportamento suicidario è evidente tra il 1990 e il 2013.

È utile ricordare alcune incongruenze presenti in letteratura riguardanti il rapporto tra crisi economica e salute mentale (Ostamo & Lönnqvist, 2001; Gerdtham & Ruhm, 2006; Nandi et al., 2012; Saurina et al., 2013; Oskarsson & Bjarnadóttir, 2013; Fountoulakis et al., 2013; Miret et al. 2014), che possono essere dovute ai seguenti motivi. In primo luogo, i tassi di suicidio e di disoccupazione possono mostrare caratteristiche statistiche di non stazionarietà in varianza che può accompagnarsi ad associazioni spurie quando studiate con semplici modelli di regressione MQO (Ceccherini-Nelli & Priebe, 2011; Mattei & Pistoiesi 2018). Un secondo motivo è rappresentato dal principale indicatore macroeconomico incluso nell'analisi: il tasso di disoccupazione come proxy del ciclo economico. La maggior parte degli studi utilizza i tassi di disoccupazione, mentre una minoranza include nell'analisi il tasso di disoccupazione di lungo periodo, la fiducia dei consumatori, il prodotto interno lordo (PIL) pro-capite e così via. Tuttavia, è noto che la disoccupazione di lungo periodo è fortemente associata all'aumento del rischio di suicidio, in particolare nei primi cinque anni dopo la perdita del posto di lavoro, e che

questo rischio può persistere fino a 16 anni (Milner et al., 2013). Pertanto, oltre ai metodi statistici adottati, la scelta di utilizzare un determinato indicatore macroeconomico può influenzare i risultati della ricerca (Crost & Friesdon, 2017). Un terzo motivo che può potenzialmente spiegare le discrepanze presenti in letteratura è che spesso nelle analisi non sono inserite misure di protezione sociale, nonostante sia noto che tali misure possono moderare il rapporto tra lavoro e salute mentale (Stuckler et al., 2009; Stuckler & Basu, 2013). Infine, è possibile che il tasso di disoccupazione e di disoccupazione di lungo periodo non descrivano correttamente ciò che accade nel caso di alcune categorie di persone, ad esempio imprenditori, lavoratori scoraggiati e così via. Alla luce di tutti questi limiti, sarebbe utile trovare un indicatore macroeconomico in grado di descrivere cosa succede a tutti i lavoratori, intesi nel senso più ampio possibile, in tutte le fasce di età e categorie di genere.

L'adozione del rapporto credito-PIL, una proxy del grado di finanziarizzazione dell'economia, può aiutare a superare i limiti sopra elencati. In particolare, il rapporto tra il tasso di crescita del credito e il PIL è generalmente proposto nella letteratura empirica come misura del ciclo del credito (Borio, 2012; De Bonis & Silvestrini, 2014). Nessuno studio precedente di cui siamo a conoscenza ha ancora studiato la relazione tra comportamento suicidario e ciclo del credito. Da un punto di vista statistico il tasso di crescita del rapporto credito-PIL ha anche una caratteristica interessante: essendo un tasso di crescita dei livelli, questo rapporto è più utile rispetto ad altri proxy per il ciclo del credito (ad esempio la crescita del credito semplice calcolata come differenza logaritmica dei livelli), rappresentando una migliore correlazione con il ciclo economico finanziario alle frequenze brevi e medie. In altre parole, il tasso di crescita del rapporto credito-PIL cattura meglio il legame tra il ciclo finanziario e le reali fluttuazioni economiche.

Alla luce di ciò, nel presente studio utilizziamo il tasso di crescita del rapporto credito-PIL come alternativa al tasso di disoccupazione; quest'ultimo è anche una proxy del ciclo economico, tuttavia il suo utilizzo in letteratura ha spesso generato dati incoerenti, come già ricordato.

Abbiamo quindi incluso il rapporto credito-PIL nel nostro studio, con l'obiettivo di valutare la sua relazione con i tassi di suicidio in Italia e il possibile ruolo mitigante svolto da alcune misure di protezione sociale, come spiegato di seguito. Basandoci sulla letteratura esistente, ipotizziamo che nel nostro Paese un legame tra crisi finanziarie e suicidi sia rintracciabile, e che la capacità delle misure di protezione sociale di mitigare le conseguenze delle difficoltà finanziarie sul comportamento suicidario sia scarsa.

## DATI E MODELLO ECONOMETRICO

### *Disegno di studio e raccolta dati*

I tassi standardizzati di suicidio (per 100.000 abitanti) sono stati raccolti dal database "Health for All" (versione HFA) (versione: dicembre 2018) realizzato dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), che può essere scaricato gratuitamente al seguente link: <https://www.istat.it/it/archivio/14562>. Poiché i dati disponibili si riferivano al periodo 1990-2014, questo è stato considerato il periodo di osservazione del presente studio.

Il tasso di disoccupazione è stato ottenuto dal sito web dell'ISTAT. I dati sono ricavati da un sondaggio trimestrale condotto dall'Istituto, basato su un campione composto da 250.000 famiglie che vivono in circa 1.400 comuni (corrispondenti a una dimensione del campione di circa 600.000 persone, rappresentative della popolazione italiana). Maggiori informazioni sul sondaggio sono disponibili al seguente link: <https://www.istat.it/it/archivio/8263>.

I dati relativi al rapporto credito-PIL sono stati ripresi da De Bonis & Silvestrini (2014).

Le misure di protezione sociale sono state raccolte sul sito web dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (<https://data.oecd.org>). Abbiamo raccolto le spese per ALMP, per i sussidi di disoccupazione (PUB) e per protezione sociale (SP), tutte pro capite, a prezzi correnti e adeguate alla parità del potere d'acquisto, in USD. Gli ALMP includono "spese

per servizi pubblici di amministrazione, formazione sul mercato del lavoro, programmi speciali per i giovani in transizione scuola-lavoro, programmi sul mercato del lavoro per fornire o promuovere l'occupazione per i disoccupati e altre persone (esclusi i giovani e i disabili) e speciali programmi per disabili" (Stuckler et al., 2009); PUB include "Spese in contanti per persone che compensano la disoccupazione. Questa spesa include la cassa integrazione e le pensioni ai beneficiari prima che raggiungano la cosiddetta età pensionabile standard se questi pagamenti sono effettuati perché sono senza lavoro o altrimenti per motivi di politica del mercato del lavoro" (Stuckler et al., 2009). SP è una misura aggregata che comprende progetti abitativi, interventi mirati a sostenere le famiglie, ALMPS, PUB e interventi sanitari (Stuckler et al., 2009).

Sono state incluse nell'analisi le seguenti macroregioni italiane: Nord-Est (Emilia-Romagna, Trentino-Alto Adige, Veneto e Friuli-Venezia Giulia), Nord-Ovest, (Liguria, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta), Centro (Lazio, Marche, Toscana e Umbria), Sud (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Molise) e Isole (Sicilia e Sardegna).

### *Il modello econometrico*

Per rispondere alla nostra domanda di ricerca, abbiamo stimato una regressione panel con effetti fissi (MQO). Le specifiche sono le seguenti:

$$Y_{i,t} = \beta_1 X_t + \beta_2 P_t + \beta_3 time + \beta_4 crises + \alpha_i + u_{i,t}$$

Dove  $i = 1, \dots, 20$  è la dimensione trasversale del panel, costituito dalle 20 regioni italiane, mentre  $t = 1, \dots, 24$  è la dimensione temporale del panel, che va dal 1990 al 2014.  $Y_{i,t}$  è il tasso di suicidio a livello regionale,  $X_t$  è il tasso di crescita del rapporto credito-PIL, che rappresenta il ciclo del credito, maggiormente correlato al ciclo economico.  $P_t$  rappresenta il tasso di crescita

della spesa per diverse politiche di protezione sociale (ad esempio, ALMP, PUB e SP). L'uso del tasso di crescita di queste variabili riduce il problema della non stazionarietà in varianza e delle associazioni spurie nelle regressioni. La variabile *time* cattura la tendenza decrescente del tasso di suicidi, mentre *crisi* è una variabile dummy pari a 1 nel periodo di grave crisi economica (2010-2014). Maggiori informazioni sulla definizione e l'uso di questa dummy sono disponibili in Mattei et al., (2018).  $\alpha_{i,t}$  sono gli effetti fissi che catturano l'eterogeneità regionale non osservabile, in altre parole, le variabili omesse diverse tra le regioni ma costanti nell'arco temporale dell'analisi. Ciò riguarda, ad esempio, il diverso capitale sociale, le istituzioni politiche, la struttura familiare e i mercati del lavoro locali, nonché le caratteristiche e le strutture dei servizi psichiatrici, che possono influire sui tassi di suicidio regionali. Infine,  $u_{i,t}$  sono i residui.

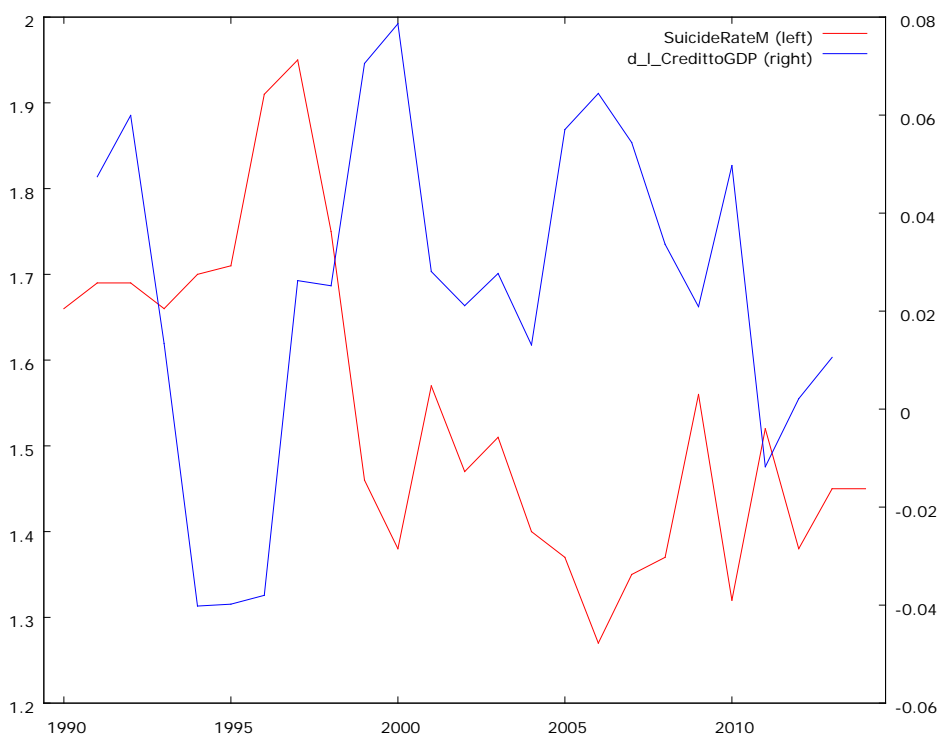
#### *Implicazioni etiche*

Tutti i dati erano anonimi e aggregati all'origine, nonché di dominio pubblico: pertanto non è stato necessario richiedere l'approvazione del Comitato Etico di competenza. Per la realizzazione dello studio sono state seguite le linee guida della Dichiarazione di Helsinki, che regolamentano la ricerca.

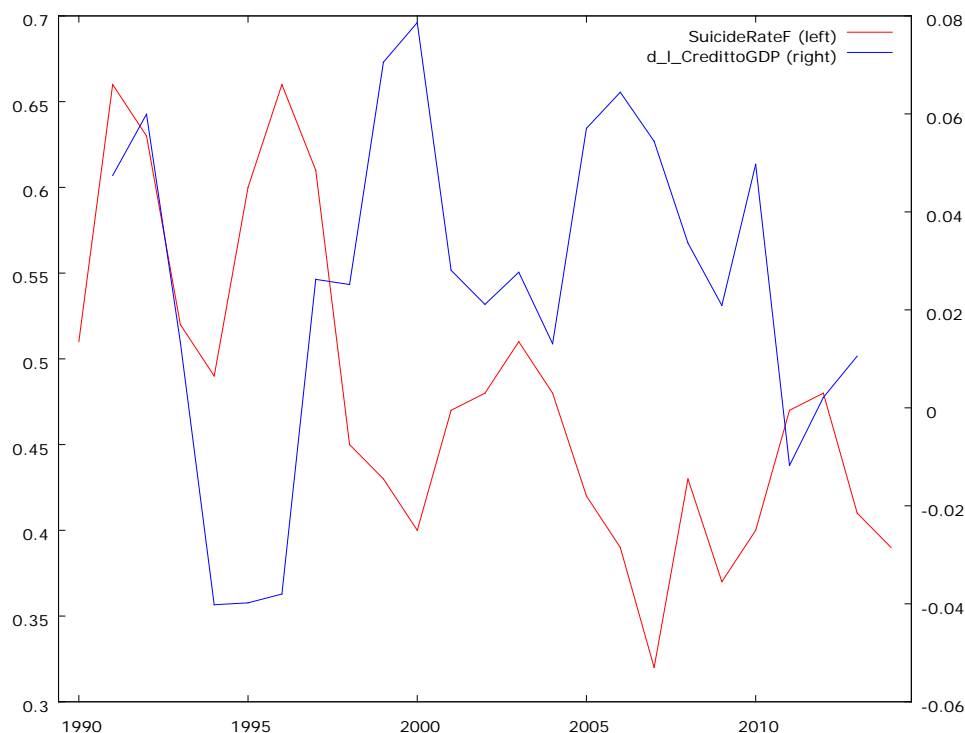


## RISULTATI

Le Figure 1 e 2 mostrano l'andamento dei tassi di suicidio negli uomini e nelle donne dal 1990 al 2014, e il ciclo del credito determinato dal tasso di crescita del rapporto credito-PIL, nello stesso periodo. È evidente che periodi di gravi crisi economiche (ad esempio, 2008-2014) sono anticipati da una grande disponibilità di credito, che si riduce drasticamente prima dell'inizio della recessione. Inoltre, è possibile notare che le due linee (che rappresentano il suicidio e il credito) sono complementari: quando la disponibilità di credito diminuisce, i tassi di suicidio aumentano.



**Figura 1:** tassi di suicidio standardizzati (per 100.000 abitanti) nella popolazione maschile e rapporto tra crescita del credito e PIL, 1990-2014.



**Figura 2:** tassi di suicidio standardizzati (per 100.000 abitanti) nella popolazione femminile e rapporto tra crescita del credito e PIL, 1990-2014.

I risultati della nostra analisi sono visualizzati nelle Tabelle 1-3. La tabella 1 mostra una tendenza decrescente negli ultimi decenni per i tassi di suicidio regionali: il coefficiente della tendenza temporale è sempre negativo e significativo in tutte regressioni effettuate. Ogni anno si osserva una riduzione di circa lo 0.15%-0.16% nel tasso di suicidi per gli uomini e dello 0.07% per le donne. Questa tendenza è rallentata negli ultimi anni di gravi crisi economiche, come indicato dalla dummy *crisis*, che mostra una relazione positiva e significativa con i tassi di suicidio in tutte le regressioni. Ciò suggerisce che la crisi economica scaturita in seguito alla Grande Recessione abbia indotto, con un certo ritardo, un aumento di circa lo 0.11%-0.12% nel tasso di suicidi italiani per gli uomini e di circa lo 0.04%-0.05% per le donne. Gli effetti negativi della crisi sui tassi di suicidi appaiono limitati principalmente al periodo 2010-2014.

Inoltre, la dinamica del rapporto credito-PIL ha influenzato il tasso di suicidi tra gli uomini: un aumento dell'1% nel tasso di crescita di questa variabile ha indotto una riduzione di circa l'1.18%-1.31% nel tasso di suicidi. Questo effetto marginale è risultato significativo all'1% per gli uomini ma non significativo per le donne.

Per quanto riguarda le misure di protezione sociale, solo il tasso di crescita dei PUB è stato in grado di mitigare i risultati negativi sulla salute dovuti alla crisi. Un aumento dell'1% dei PUB ha ridotto significativamente il tasso di suicidi per gli uomini dello 0.12%. Per le donne, l'effetto marginale non è stato significativo. Va notato che questi programmi sociali tentano di mitigare gli effetti negativi della crisi ma non sono in grado di mitigare l'aumento del tasso di suicidi a causa delle dinamiche del mercato del credito (ad esempio stretta creditizia, razionamento del credito, discriminazione dell'accesso a credito, truffe bancarie e così via).

Nella Tabella 2 viene analizzata la dimensione geografica di SP, nel caso delle macroaree italiane. I risultati confermano che solo il tasso di crescita della PUB ha ridotto significativamente gli effetti della crisi sui suicidi, sebbene con una specificità regionale - cioè solo nel Nord-Est. Un aumento dell'1% nel tasso di crescita dei PUB ha ridotto i tassi di suicidio dello 0.28% tra gli uomini e dello 0.10% tra le donne (colonne 2 e 5). Questo effetto regionale per il Nord-Ovest (-0.28%, Tabella 2) è superiore a quelli rilevabili a livello nazionale (-0.12%, Tabella 1). Si noti che nell'Italia centrale c'erano scarse evidenze statistiche (10%) per l'efficacia di questa forma di protezione sociale per la popolazione maschile: un aumento dell'1% nel tasso di crescita di questa variabile ha ridotto il tasso di suicidi dello 0.08% (colonna 2).

Come già evidenziato nella Tabella 1, la dimensione degli effetti marginali dei programmi sociali rispetto a quelli dovuti alle crisi e alle variabili del credito sono in grado di contrastare gli effetti negativi della crisi finanziaria della fine degli anni 2000, ma non sono in grado di contrastare l'aumento del tasso di suicidi a causa delle dinamiche del mercato del credito.

La Tabella 3 presenta i risultati degli effetti della crisi e delle fluttuazioni del credito sui suicidi, stratificate per fasce di età e sesso. Le crisi colpiscono le componenti della popolazione in età lavorativa, che sono più direttamente colpite dalle dinamiche del mercato del lavoro rispetto ai pensionati e alla popolazione più giovane. Gli uomini in età lavorativa sono stati più colpiti dalla crisi rispetto alle donne (colonne 3-5, maschi e femmine). La crisi ha indotto un aumento dello 0.12% del tasso di suicidi negli uomini di età compresa tra 34 e 44 anni, un aumento dello 0.21% tra 45 e 54 anni e un aumento dello 0.34% tra 55 e 65 anni. Per le donne, a 35-44 anni, l'effetto marginale è solo dello 0.06% e a 55-64 anni è dello 0.15%.

Il ciclo del credito ha interessato i giovani nella popolazione maschile: una riduzione dell'1% nel tasso di crescita del rapporto credito-PIL ha indotto un aumento dell'1.27% nel tasso di suicidi nella fascia di età 25-34 anni. È stato osservato che la fascia di età 34-44 era la più sensibile alla crisi finanziaria (*abnormal time*) e al ciclo del credito in *normal time*: una riduzione dell'1% del tasso di crescita del credito ha causato un aumento del 1.83% del tasso di suicidio in *normal time*, insieme a un ulteriore effetto della crisi, che era pari allo 0.12%.

Per quanto riguarda i comportamenti suicidari, le donne non sembravano essere influenzate dal ciclo finanziario, ma solo dalle fasi di profonda crisi economica.

**Tabella 1:** ciclo finanziario, protezione sociale e tasso di suicidio, stima degli effetti fissi (MQO) Variabile dipendente: tasso di suicidio regionale in maschi e femmine

	M				F			
	Modello(1)	Modello(2)	Modello(3)	Modello(4)	Modello(1)	Modello(2)	Modello(3)	Modello(4)
Costante	1.49*** (0.06)	1.45*** (0.04)	1.48*** (0.05)	1.47*** (0.05)	0.45*** (0.01)	0.44*** (0.02)	0.45*** (0.01)	0.45*** (0.01)
Time-trend	-0.016*** (0.004)	-0.015*** (0.004)	-0.015*** (0.004)	-0.016*** (0.004)	-0.007*** (0.001)	-0.007*** (0.001)	-0.007*** (0.001)	-0.007*** (0.001)
Crisi <i>dummy</i> 2010-2014	0.11*** (0.03)	0.11*** (0.03)	0.10** (0.04)	0.12*** (0.03)	0.05** (0.02)	0.04** (0.02)	0.04* (0.02)	0.04** (0.02)
$\Delta \log$ (credito/PIL)	-1.25*** (0.27)	-1.19*** (0.24)	-1.18*** (0.25)	-1.31*** (0.31)	-0.07 (0.14)	-0.06 (0.14)	-0.03 (0.14)	-0.10 (0.15)
$\Delta \log$ ALMPs		0.18 (0.11)				0.03 (0.02)		
$\Delta \log$ PUBs			-0.12** (0.05)				-0.07 (0.04)	
$\Delta \log$ SP				0.23 (0.38)				0.11 (0.11)
LSDV R-squared	0.81	0.81	0.81	0.81	0.57	0.57	0.58	0.57

*Note:* Numero di osservazioni = 480; (.) errori standard robusti, HAC; \*, \*\*, \*\*\* indicano rispettivamente il livello di significatività del 10%, 5%, 1%. L'ipotesi nulla (i gruppi hanno un'intercetta comune, ovvero effetti fissi pari a zero) è sempre respinta,

**Tabella 2:** ciclo finanziario, protezione sociale e tasso di suicidio, stima degli effetti fissi (MQO) Variabile dipendente: tasso di suicidio regionale in maschi e femmine

	M			F		
	Modello (1) Active labor market programs	Modello (2) Social expenditure for unemployment	Modello (3) Public expenditure	Modello (4) Active labor market programs	Modello (5) Social expenditure for unemployment	Modello (6) Public expenditure
Costante	1.45*** (0.04)	1.48*** (0.05)	1.47*** (0.05)	0.44*** (0.01)	0.44*** (0.01)	0.44*** (0.01)
Time-trend	-0.01*** (0.003)	-0.016*** (0.004)	-0.016*** (0.004)	-0.007*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.007*** (0.001)
Crisi <i>Dummy</i> 2010-2014	0.11*** (0.03)	0.10** (0.03)	0.12*** (0.03)	0.04 (0.02)	0.04* (0.02)	0.048*** (0.02)
$\Delta \log$ (credit/GDP)	-1.19*** (0.24)	-1.18*** (0.26)	-1.31*** (0.31)	-0.06 (0.14)	-0.03 (0.14)	-0.10 (0.15)
$\Delta \log$ protezione sociale: Nord-Ovest	-0.87 (0.64)	-0.29 (0.19)	2.32 (1.37)	0.02 (0.04)	-0.20 (0.16)	0.10 (0.18)
$\Delta \log$ protezione sociale: Nord-Est	0.27** (0.12)	-0.28*** (0.08)	-0.49 (0.51)	0.08 (0.05)	-0.10** (0.04)	0.16 (0.11)
$\Delta \log$ protezione sociale: Centro	-0.015 (0.11)	-0.08# (0.05)	-0.14 (0.23)	0.07* (0.04)	-0.05 (0.04)	-0.16 (0.34)
$\Delta \log$ protezione sociale: Sud South	-0.11 (0.09)	-0.005 (0.11)	-0.10 (0.55)	-0.02 (0.04)	0.01 (0.02)	0.26 (0.18)
$\Delta \log$ protezione sociale: Isole	-0.09 (0.06)	-0.005 (0.11)	-0.73 (0.69)	0.04 (0.02)	-0.03 (0.03)	0.12 (0.13)
LSDV R-squared	0.82	0.80	0.81	0.57	0.58	0.57

*Note:* Numero di osservazioni = 480; (.) errori standard robusti, HAC; \*, \*\*, \*\*\* indicano rispettivamente il livello di significatività del 10%, 5%, 1%. L'ipotesi nulla (i gruppi hanno un'intercetta comune, ovvero effetti fissi pari a zero) è sempre respinta,

**Tabella 3:** ciclo finanziario e tasso di suicidio, regressione panel con effetti fissi (MQO). Variabile dipendente: tasso di suicidio regionale maschile e femminile, disaggregato per età

	M						F					
	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Costante	0.92*** (0.06)	1.27*** (0.04)	1.37*** (0.10)	1.53*** (0.10)	2.06*** (0.07)	2.72*** (0.13)	0.20*** (0.012)	0.32*** (0.02)	0.39*** (0.02)	0.45*** (0.03)	0.72*** (0.02)	2.72*** (0.13)
Tempo	-0.02*** (0.006)	-0.02*** (0.004)	-0.015* (0.08)	-0.01* (0.005)	-0.04*** (0.005)	-0.05*** (0.01)	-0.004*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.005** (0.002)	-0.002 (0.003)	-0.02*** (0.002)	-0.05*** (0.01)
Crisi <i>dummy</i> 2010-2014	0.07 (0.09)	0.10 (0.08)	0.12* (0.06)	0.21*** (0.07)	0.34*** (0.07)	0.16 (0.12)	0.04 (0.03)	0.028 (0.03)	0.06** (0.02)	0.006 (0.004)	0.15*** (0.05)	0.16 (12)
$\Delta \log$ (credito/PIL)	-0.78 (0.47)	-1.27** (0.45)	-1.83*** (0.59)	-2.06 (1.43)	-0.52 (0.83)	-0.50 (1.03)	-0.04 (0.26)	-0.38 (0.38)	-0.27 (0.32)	-0.05 (0.42)	-0.39 (0.79)	-0.50 (1.04)
LSDV R-squared	0.32	0.31	0.44	0.47	0.54	0.51	0.06	0.16	0.18	0.21	0.21	0.51

*Note:* Numero di osservazioni = 480; (.) errori standard robusti, HAC; \*, \*\*, \*\*\* indicano rispettivamente il livello di significatività del 10%, 5%, 1%. L'ipotesi nulla (i gruppi hanno un'intercetta comune, ovvero effetti fissi pari a zero) è sempre respinta,

## **DISCUSSIONE**

Il presente studio si poneva l'obiettivo di studiare la relazione tra andamento del credito e suicidi. Abbiamo evidenziato che una riduzione del tasso di crescita del rapporto credito-PIL, ovvero una riduzione della liquidità, era associata ad un aumento dei suicidi, in particolare in presenza di profonde recessioni. La differenza di genere che emerge dalla nostra analisi è coerente con quella riscontrata in precedenti studi (Starace et al., 2017; Mattei et al., 2018). Confrontando i dati del 2013 (post recessione) con i dati del 2005 (pre-recessione), Odone et al. (2018) hanno trovato che il rischio di cattiva salute mentale nella popolazione italiana era più alto tra gli uomini rispetto alle donne ed era il più alto tra i giovani. Gli autori hanno riferito che tali risultati potrebbero essere dovuti al fatto che in Italia, coerentemente con le tendenze in altri paesi colpiti dalla recente crisi finanziaria, gli uomini sono stati più colpiti da difficoltà economiche (ad esempio la disoccupazione) rispetto alle donne (Theodossiou, 1998; Stuckler et al., 2009; Fiori et al., 2016; Eurostat, 2019). Il nostro studio suggerisce che l'accesso al credito possa essere un fattore determinante per il benessere psicologico degli uomini, ma non delle donne, anche in "periodi normali" ovvero al di fuori dei momenti di gravi recessioni.

Il presente studio mirava anche a identificare un possibile ruolo attenuante svolto dalle misure di protezione sociale. Non sorprende che i risultati siano stati limitati, in linea con gli studi precedenti del nostro gruppo di ricerca (Mattei et al., 2018; Mattei & Pistoresi, 2018). Da un lato, ALMP e SP non sono stati in grado di mitigare l'effetto di gravi crisi economiche e recessioni del ciclo del credito sulla salute mentale. Dall'altro, la PUB si è dimostrata efficace nel Nord-Ovest e in parte nell'Italia centrale. Questo risultato può essere dovuto al fatto che non solo le caratteristiche del mercato del lavoro, ma anche la partecipazione ai centri per l'impiego nell'Italia centrale sono simili a quelle del Nord-Est (Isfol 2016; Mattei et al., 2018). Inoltre, è utile notare che nell'Italia centrale la riduzione della spesa sociale pro capite dal 2000 al 2014 è stata inferiore rispetto alle regioni settentrionali e meridionali (Ufficio Studi Confcommercio, 2016).



L'uso del rapporto credito-PIL come principale indicatore macroeconomico è uno dei punti di forza di questo studio. È un nuovo approccio che si adatta meglio ai dati, rispetto all'uso di altri indicatori come la disoccupazione, la disoccupazione di lungo periodo e la fiducia dei consumatori. Ciò può essere dovuto ad altri meccanismi economici alla base della relazione tra lavoro e salute mentale, che questo indicatore è in grado di cogliere. Ad esempio, il rapporto credito-PIL potrebbe descrivere meglio la situazione di coloro che hanno bisogno di credito, indipendentemente dalla condizione di disoccupazione o dalla presenza di una recessione.

Le teorie di Durkheim sul suicidio possono aiutare a interpretare questo. Nel suo saggio sul suicidio (Durkheim, 1894), ha sottolineato che i periodi di instabilità finanziaria potrebbero essere accompagnati da uno stato di norme e regolamenti sociali ridotti, che ha definito anomia. Teoricamente, due forze potrebbero opporsi a tale maggiore anomia e potrebbero quindi ripristinare una sorta di omeostasi sociale. Le prime sono le misure di protezione sociale, dal momento che l'individuo si aspetta che in tempi di incertezza (cioè di aumento di anomia), lo Stato fornirà aiuto (ad esempio, mediante diverse misure di protezione sociale). Tuttavia, quando l'individuo si trova ad affrontare difficoltà economiche e lo Stato decide di ridurre il sostegno (ad esempio perché vengono attuate misure di austerità), una delle forze in grado di controbilanciare l'anomia svanisce. Pertanto, il rischio di suicidio può aumentare.

Una seconda forza che può controbilanciare la maggiore anomia può essere trovata nel sistema bancario, piuttosto che nello Stato e nel suo sistema di *welfare*. Quando l'individuo, non necessariamente disoccupato, è in difficoltà finanziaria, anche in tempi normali, l'aspettativa è che il sistema finanziario fornirà assistenza mediante il credito. Va notato che questa aspettativa potrebbe persino aumentare nei periodi di bolla finanziaria, a causa della maggiore disponibilità di credito. L'individuo e il sistema bancario hanno una sorta di patto reciproco: la persona porta denaro alla banca (ad esempio, il salario se si tratta di un lavoratore) e si aspetta che la banca possa aiutarla in caso di necessità (ad esempio, nel caso in cui un prestito sia necessario per acquistare una casa, o il credito sia necessario per le imprese). Tuttavia, quando l'individuo, sia

esso lavoratore o imprenditore, ha bisogno di credito, e questo bisogno non viene soddisfatto, svanisce un'altra forza in grado di contrastare l'anomia.

Nelle due situazioni sopra descritte (la relazione tra l'individuo e lo Stato da un lato, e tra l'individuo e il sistema finanziario dall'altro), alcune caratteristiche della vita quotidiana che sono percepite (almeno nei paesi occidentali) come parte della routine svaniscono, minacciando così la sicurezza ontologica dell'individuo, che si basa sulla *routine* e sulla prevedibilità (Giddens, 1991). Inoltre, sia lo Stato che le banche sono istituzioni, il che suggerisce che il rapporto tra queste e l'individuo possa influenzare il comportamento suicidario. In particolare, la scarsa fiducia tra individui e istituzioni (cioè una riduzione del capitale sociale) può essere un fattore di rischio per il comportamento suicidario. È noto che il capitale sociale è in grado di esercitare un effetto protettivo nei confronti dei disturbi psichiatrici, in particolare la depressione, ma solo fino a un certo punto (De Silvia et al., 2006; Kamrul Islam et al., 2008; Lindstrom & Mohenshi, 2009; Economou et al., 2014; Fiorillo & Sabatini, 2015; Lindström & Giordano, 2016; Kamrul Islam et al., 2017). In particolare, il tasso di crescita del rapporto credito-PIL potrebbe essere concepito come un proxy del capitale sociale verticale. Quando la tensione finanziaria è estrema, come nel caso di gravi recessioni, il capitale sociale non è più in grado di esercitare la sua funzione protettiva. Questo può essere vero anche in *abnormal time*, come suggeriscono i nostri risultati.

Il presente studio ha diversi limiti. In primo luogo, la natura osservativa della ricerca non consente alcuna conclusione relativa alla causalità. Il disegno di studio ha permesso di trovare alcune associazioni a livello di popolazione e di proporre meccanismi sociologici che possano spiegarle; tuttavia, ciò non significa necessariamente che le stesse associazioni lavorino a livello individuale. Nonostante ciò, i nostri risultati sono in linea con quelli di studi precedenti che hanno adottato altri metodi e altri indicatori macroeconomici, in genere il tasso di disoccupazione. In secondo luogo, abbiamo raccolto dati secondari longitudinali, già aggregati all'origine. Pertanto, non siamo stati in grado di valutare la loro qualità. Tuttavia, tali dati sono

stati raccolti e resi disponibili dall'Istituto Italiano di Statistica e dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, che sono agenzie statutarie ufficiali con standard di garanzia di alta qualità e reputazione. In terzo luogo, è noto che le variabili macroeconomiche possono essere affette da non stazionarietà in varianza (radice unitaria), il che limita la loro inclusione nelle regressioni MQO. Per ovviare a questo, abbiamo usato serie stazionarie: il tasso di crescita del rapporto credito-PIL come una proxy del ciclo economico (invece del tasso di disoccupazione) e il tasso di suicidio de-trendizzato. In quarto luogo, nelle regressioni, abbiamo studiato la relazione tra il tasso di crescita del rapporto credito-PIL e i suicidi solo in Italia e non abbiamo incluso altri paesi europei nella nostra analisi. Questa scelta è stata in parte motivata dall'aver adottato un nuovo indicatore macroeconomico e in parte da importanti differenze esistenti nei paesi europei in termini di benessere, accesso al credito, crescita economica ed epidemiologia dei disturbi psichiatrici. Riteniamo che siano necessarie ulteriori ricerche per testare la validità dei nostri risultati e ipotesi nel caso di altri paesi, in particolare all'interno dell'Unione Europea.

### **Conflitti di interessi**

Nessuno

## **BIBLIOGRAFIA**

Borio, C., 2014. The financial cycle and macroeconomics: what have we learned and what are the policy implications?, in: Nowotny, E., Ritzberger-Grünwald, D., Backé, P. (Eds.), *Financial Cycles and the Real Economy*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham Glos, pp. 10-35.

Ceccherini-Nelli, A., Priebe, S., 2011. Economic factors and suicide rates: associations over time in four countries. *Soc. Psychiatry. Psychiatr. Epidemiol.* 46(10), 975–982.

Crost, B., Friedson, A., 2017. Recessions and health revisited: New findings for working age adults. *Econ. Hum. Biol.* 27, 241-247.

De Bonis, R., Silvestrini, A., 2014. The Italian financial cycle: 1861–2011. *Cliometrica.* 8(3), 301–334.

De Silva, M.J., Harpham, T., Tuan, T., Bartolini, R., Penny, M.E., Huttly, S.R., 2006. Psychometric and cognitive validation of a social capital measurement tool in Peru and Vietnam. *Soc. Sci. Med.* 62(4), 941–53.

Dom, G., Samochowiec, J., Evans-Lacko S., Wahlbeck, K., Van Hal, G., McDaid, D., 2016. The impact of the 2008 economic crisis on substance use patterns in the countries of the European Union. *Int. J. Environ. Res. Public. Health.* 13, 122. <https://doi.org/10.3390/ijerph13010122>.

Durkheim, E., 2006 [1897]. *On Suicide*. Richard Sennett (Introduction), Robin Buss (Translator). Penguin Classics, London

Eurostat, 2019. Unemployment statistics. Available at: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment_statistics). Accessed 1 March 2019.

Economou, M., Madianos, M., Peppou, L.E., Souliotis, K., Patelakis, A., Stefanis, C., 2014. Cognitive social capital and mental illness during economic crisis: a nationwide population-based study in Greece. *Soc. Sci Med.* 100, 141–7.

Fiori, F., Rinesi, F., Spizzichino, D., Di Giorgio, G., 2016. Employment insecurity and mental health during the economic recession: an analysis of the young adult labour force in Italy. *Soc. Sci. Med.* 153, 90–8.

Fiorillo, D., Sabatini, F., 2015. Structural social capital and health in Italy. *Econ. Hum. Biol.* 17, 129-42.

Fountoulakis, K.N., Koupidis, S.A., Siamouli, M., Grammatikopoulos, I.A., Theodorakis, P.N., 2013. Suicide, recession and unemployment. *Lancet.* 381(9868), 721–722.

Gerdtham, U.-G., Ruhm, C.J., 2006. Deaths rise in good economic times: evidence from the OECD. *Econ. Hum. Biol.* 4, 298-316.

Giddens, A., 1991. *Modernity and Self-Identity*. Stanford University Press, Redwood City (CA; USA).

Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori 2016. Rapporto di monitoraggio sui servizi per il lavoro 2015 [Report on the monitoring of job service]. Roma, Isfol. Accessed 30 April 2018 (in Italian).

Ufficio Studi Confcommercio, 2016. La spesa pubblica locale [Local public expenditure] [http://www.confcommercio.it/documenti/10180\\_93564\\_97/La+spesa+pubblica+locale.pdf/e77fcdd65387-4d71-9546-825cf40cd026](http://www.confcommercio.it/documenti/10180_93564_97/La+spesa+pubblica+locale.pdf/e77fcdd65387-4d71-9546-825cf40cd026). Accessed 19 May 2018 (in Italian).

Kamrul Islam, M., Gerdtham, Ulf-G., Gullberg, Bo., Lindström, M., Merlo, J., 2009. Social capital externalities and mortality in Sweden. *Econ. Hum. Biol.* 6, 19-42.

Kamrul Islam, M., Folland, S., Kaarbøe, O.M., 2017. Social capital and cigarette smoking: New empirics featuring the Norwegian HUNT data. *Econ. Hum. Biol.* 6, 174-185.

Lindstrom, M., Mohenshi, M., 2009. Social capital, political trust and self-reported psychological health: a population-based study. *Soc. Sci. Med.* 68, 436e443.

Lindström, M., Giordano, G.N., 2016. The 2008 financial crisis: Changes in social capital and its association with psychological wellbeing in the United Kingdom - A panel study. *Soc. Sci. Med.* 153:71-80. doi: 10.1016/j.socscimed.2016.02.008. Epub 2016 Feb 15.

Margerison-Zilko, C., Goldman-Mellor, S., Falconi, A., Downing, J., 2016. Health impacts of the Great Recession: a critical review. *Curr. Epidemiol. Rep.* <https://doi.org/10.1007/s40471-016-0068-6>

Martin-Carrasco, M., Evans-Lacko, S., Dom, G., Christodoulou, N., Samochowiec, J., González-Fraile, E., Bienkowski, P., Gómez-Beneyto, M., Dos Santos, M.J., Wasserman, D., 2016. EPA guidance on mental health and economic crises in Europe. *Eur. Arch. Psychiatry. Clin. Neurosci.* 266, 89–124. <https://doi.org/10.1007/s00406-016-0681-x>

Mattei, G., Pistoresi, B., De Vogli, R., 2018. Impact of the economic crises on suicide in Italy: the moderating role of active labor market programs. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1625-8>. [Epub ahead of print]

Mattei, G., Pistoresi, B., 2018. Unemployment and suicide in Italy: evidence of a long-run association mitigated by public unemployment spending. *Eur J. Health. Econ.* doi: 10.1007/s10198-018-1018-7. [Epub ahead of print]

Miret, M., Caballero, F.F., Huerta-Ramirez, R., Moneta, M.V., Olaya, B., Chatterji, S., Haro, J.M., Ayuso-Mateos, J.L., 2014. Factors associated with suicidal ideation and attempts in Spain for different age groups. Prevalence before and after the onset of the economic crisis. *J. Affect. Disord.* 163, 1–9.

Milner, A., Page, A., LaMontagne, A.D., 2013. Long-term unemployment and suicide: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 8(1), e51333.

Nandi, A., Prescott, M.R., Cerda, M., Vlahov, D., Tardiff, K.J., Galea, S., 2012. Economic conditions and suicide rates in New York City. *Am. J. Epidemiol.* 175(6), 527–535.

Odone, A., Landriscina, T., Amerio, A., Costa, G., 2018. The impact of the current economic crisis on mental health in Italy: evidence from two representative national surveys. *Eur. J. Public Health*. 28, 490–495 (2018)

Oskarsson, H., Bjarnadóttir, S., 2013. Suicides and the economic crisis: the Icelandic experience. *Eur. Psychol.* 28(S1), 1–2.

Ostamo, A., Lönnqvist, J., 2001. Attempted suicide rates and trends during a period of severe economic recession in Helsinki, 1989–1997. *Soc. Psych. Psychiatr. Epidemiol.* 36(7), 354–360

Saurina, C., Bragulat, B., Saez, M., Lopez-Casasnovas, G., 2013. A conditional model for estimating the increase in suicides associated with the 2008–2010 economic recession in England. *J. Epidemiol. Community Health* 67(9), 779–787.

Starace, F., Mungai, F., Sarti, E., Addabbo, T., 2017. Self-reported unemployment status and recession: an analysis on the Italian population with and without mental health problems. *PLoS One*. 12, 7–10.

Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., Coutts, A., McKee, M., 2009. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *Lancet*. 374, 315–323.

Stuckler, D., Basu, S., 2013. *The body economic*. Allen Lane, London.

Theodossiou, I., 1998. The effects of low-pay and unemployment on psychological wellbeing: a logistic regression approach. *J. Health. Econ.* 17, 85–104.