

## VERSIONE PRELIMINARE

### PENSIONI DI INVALIDITA' COME AMMORTIZZATORI SOCIALI? UN' ANALISI DI CORRELAZIONE SPAZIALE APPLICATA ALLE PROVINCE ITALIANE

Massimiliano Agovino<sup>1</sup>  
Università di Chieti-Pescara

Giuliana Parodi<sup>2</sup>  
Università di Chieti-Pescara

**Abstract:** I dati inerenti alle pensioni di invalidità a livello delle province italiane vengono studiati con un'analisi su dati panel nella prima parte, e un'analisi GMM (generalized method of model) nella seconda parte, dove viene introdotta la variabile spaziale. L'analisi su dati inerenti a patologie invalidanti, e su dati inerenti alle condizioni socioeconomiche, mostra che il numero di pensioni di invalidità civile non risulta correlato ad aspetti medici, ma risulta dappertutto correlato al tasso di povertà, e, nel Sud, correlato al tasso di disoccupazione. Nel commentare i risultati viene sottolineato come il numero delle pensioni di invalidità civile osservate indichi le pensioni accordate, non quelle richieste; viene sottolineato come la normativa nazionale sulla attribuzione delle pensioni di invalidità civile consenta gradi di discrezionalità interpretativa; si suggerisce quindi che ci sia margine per attribuire alle pensioni di invalidità civile ruolo di ammortizzatore sociale nelle aree caratterizzate da maggiori difficoltà economiche; si evidenzia come, data la normativa vigente, le pensioni di invalidità siano particolarmente inadatte a svolgere il ruolo di ammortizzatore sociale congiunturale.

#### KEYWORDS

Disabilità, pensioni, models with panel data, spatial models.

JEL SECTORS: J14, I38, C33, C21

---

<sup>1</sup> Massimiliano Agovino. DMQTE. Università di Chieti-Pescara. E-mail: [agovino.massimo@gmail.com](mailto:agovino.massimo@gmail.com)

<sup>2</sup> Giuliana Parodi, DMQTE, Università di Chieti-Pescara. E-mail: [parodi@unich.it](mailto:parodi@unich.it)

## 1. Introduzione

Gli studi finora condotti sul crescente aumento delle pensioni di disabilità<sup>3</sup> tra le persone in età lavorativa hanno trascurato di indagare il perché della diffusione territoriale poco omogenea di tali benefici. In Inghilterra, ad esempio, così come negli USA, emergono sostanziali differenze a livello territoriale (statale o regionale) nella distribuzione delle pensioni di disabilità, con un Nord Inghilterra caratterizzato da un numero di beneficiari di pensioni di disabilità maggiore rispetto al Sud; una situazione capovolta è verificata per gli Stati Uniti (McVicar, 2006). Uno scenario analogo emerge anche per i dati Italiani che vedono un Nord caratterizzato da bassa concentrazione di pensioni di disabilità ed il Sud da un'elevata concentrazione di individui in età lavorativa che percepiscono pensioni di disabilità.

Beltrametti (1996), partendo dall'idea che le pensioni di invalidità risultano essere uno strumento di redistribuzione del reddito inefficiente, sia perché il loro importo non è correlato con indicatori di bisogno sia perché rappresentano uno strumento di politica economica che affronta situazioni possibilmente congiunturali con interventi di natura permanente, rivolge la sua attenzione ai dati regionali italiani piuttosto che a quelli nazionali in quanto se tali benefici sono assegnati tenendo conto della sola valutazione medica non si dovrà osservare una sostanziale differenza della loro diffusione fra le varie regioni. Al contrario, si osserva una loro disomogenea diffusione territoriale; ciò evidenziando un'assegnazione delle pensioni di invalidità sulla base di criteri medico-legali che differiscono da regione a regione. Difatti dagli anni '50 fino al 1993 si è assistito ad un notevole aumento del numero delle pensioni di invalidità; in particolare, al Nord si registra una notevole riduzione del numero di pensioni di invalidità al Centro si osserva una rapida crescita e poi nell'ultimo trentennio una certa stabilizzazione, al Sud invece la crescita risulta essere piuttosto costante<sup>4</sup>.

Diverse sono le cause che possono determinare la concentrazione di persone che percepiscono dei benefici di disabilità in alcune regioni di un Paese piuttosto che in altre; una delle cause potrebbe essere la concentrazione di attività lavorative piuttosto pericolose ed esposte a rischio di incidenti (estrazione mineraria, industria pesante) in alcune aree del Paese tale da determinare una maggiore assegnazione di pensioni di disabilità dovute per incidenti accaduti sul posto di lavoro. Anche la povertà potrebbe essere una delle cause principali nella determinazione di una poco omogenea distribuzione delle pensioni di disabilità e ciò lo si deduce dalla correlazione esistente fra povertà e stato di salute (Smith, 1998; Currie e Madrian, 1999). Un'altra ragione potrebbe essere la disoccupazione che tende ad incidere negativamente sullo stato di salute attraverso i fattori del mercato del lavoro locale che possono influenzare le pensioni di disabilità attraverso lo stato di salute. Inoltre, l'incidenza dei danni alla salute aumenta monotonicamente con l'età, per cui Paesi con una popolazione più anziana potrebbero presentare livelli di disabilità più elevati (McVicar, 2006).

---

<sup>3</sup> In questo lavoro ci riferiremo alle pensioni di disabilità come ad un concetto generale che comprende tutti i possibili benefici derivanti dalla presenza di menomazioni psico-fisiche o alla sopraggiunta riduzione della capacità di lavoro del beneficiario. Di conseguenza quando si farà riferimento ad un caso specifico di quello più generale di pensione di disabilità parleremo distintamente di pensioni di invalidità, di invalidità civile e di indennità.

<sup>4</sup> Negli anni più recenti si osserva che le regioni che presentano livelli di reddito e di consumo pro capite più bassi sono maggiormente favorite in termini di trasferimenti di risorse attraverso le pensioni di invalidità; ciò ha reso le pensioni di invalidità uno strumento di redistribuzione del reddito più equo. (Beltrametti, 1996)

Un'altra causa della concentrazione geografica delle pensioni di disabilità è da ricercare nel comportamento dei medici chiamati a dichiarare, attraverso l'opportuno iter di visite mediche, una persona disabile. Il loro comportamento risulterebbe essere stato influenzato dallo stato del mercato locale del lavoro con medici più propensi a dichiarare un individuo disabile qualora la probabilità di quest'ultimo di trovare un'occupazione fosse relativamente bassa (Ritchie et al., 1993).

McVicar (2006) sottolinea come negli USA ci sia l'idea ben consolidata secondo cui le condizioni del mercato locale del lavoro influenzano il numero delle pensioni di disabilità e questo in modo diverso da quello indiretto dello stato di salute. La letteratura al riguardo si riferisce al legame in termini di offerta e domanda di benefici di disabilità. In particolare, lo stato del mercato del lavoro influenza la domanda di benefici di disabilità mentre l'offerta dipende da fattori come i criteri necessari che devono presentarsi per dichiarare una persona disabile e la severità dei controlli. Questa relazione causale agisce attraverso la domanda dei benefici di disabilità che rappresenta un ottimo indicatore della crescita nel tempo e della distribuzione spaziale del numero dei beneficiari delle pensioni di disabilità. Disney e Webb (1991) sottolineano che i tassi di disoccupazione rappresentano il fattore determinante che spiega la concentrazione spaziale delle pensioni di disabilità.

Baldacci e De Santis (2003) dall'osservazione dei dati ISTAT sui disabili rilevano che in Italia nel 1995 sono state pagate **7 milioni** di pensioni di disabilità di cui circa **2.7 milioni** risultano essere state versate a persone in età lavorativa. Gli autori da un confronto, per lo stesso anno, con dati della Banca d'Italia rilevano delle differenze piuttosto sostanziali. In particolari, dai dati *BdI* verificano che **3.3 milioni** di individui del campione sono disabili e che circa **1.4 milioni** sono in età lavorativa; si deduce per cui che il numero di pensioni di disabilità versate risultano essere il doppio rispetto al numero dei disabili. Questo rafforza l'idea che tali prestazioni abbiano assunto la forma di compensazioni volte a sostenere persone versanti in condizioni piuttosto svantaggiate e ciò è confermato dall'osservazione della distribuzione geografica del numero delle pensioni di disabilità assegnate che vede il Sud con un numero di pensioni versate più del doppio rispetto a quelle del Nord e il Centro posto a metà strada fra i due. La struttura produttiva, con un Sud più agricolo rispetto al resto dell'Italia, non è sufficiente a spiegare la sostanziale differenza geografica che si registra nella distribuzione delle pensioni di disabilità. Una probabile spiegazione è ravvisabile nell'elevato tasso di disoccupazione che si registra nel Mezzogiorno d'Italia rispetto al Centro e al Nord ove risulta essere più contenuto. Baldacci e De Santis (2003) evidenziano come molti altri autori come Castellino (1976), Beltrametti (1996) e Baldacci e Milan (1998) rilevano per l'Italia, usando dati aggregati, questa relazione tra tasso di disoccupazione e pensioni di disabilità e dell'uso distorto di cui si è fatto dell'istituto delle pensioni.

L'idea che le pensioni di disabilità siano state usate come degli ammortizzatori sociali per far fronte a periodi di recessione economica che hanno interessato soprattutto aree (stati, regioni, province) più depresse di Paesi caratterizzate da una marcata inattività economica e da un elevato tasso di disoccupazione non è una novità ma di recente è stata oggetto di verifica empirica per micro-dati europei e statunitensi (Silva et al. 2009).

Un punto chiave del lavoro di Silva et al. (2009) è la distinzione che fanno fra "work disability" e "health disability" e la possibile connessione esistente fra i due tipi di disabilità. La "work disability" risulta essere influenzata da fattori perlopiù economici mentre la "health disability" da

fattori demografici e fondamentalmente dallo stato di salute del percettore di pensione di disabilità. La health disability trova la sua giustificazione nella presenza di problemi di salute risultanti da una malattia o da un incidente e in molti casi le cause risultano essere congenite e non legate al manifestarsi di una specifica malattia. Al contrario la work disability non è da intendersi come una disabilità legata ad incidenti manifestatisi sul posto di lavoro; al contrario risulta essere legata a fattori socio-economici, quali il tasso di disoccupazione, elevato tasso di povertà, differenze nei mercati del lavoro in termini di distribuzione dei salari, ecc.

In particolare, differenze tra i mercati del lavoro locali in termini di distribuzione dei salari condurranno a variazioni nelle richieste locali di benefici di disabilità con individui che parteciperanno ai mercati del lavoro locale ove i salari risulteranno essere più elevati rispetto ai benefici di disabilità che fungeranno, in questo caso, da salari di riserva. L'ipotesi di salari diversi a livello locale in un Paese come l'Italia ove la contrattazione è centralizzata appare poco realistica ma assume rilevanza se si tiene conto delle diverse qualifiche lavorative. Di conseguenza ad ogni qualifica corrisponderà una retribuzione diversa e a qualifiche più basse corrisponderanno retribuzioni più basse che ciascun lavoratore tenderà a paragonare con il salario di riserva. In questa ipotesi è connessa l'idea di abuso delle pensioni di disabilità e non redistributiva che si manifesta qualora ci si trovi di fronte al problema della disoccupazione, e non al problema della nullafacenza, e quindi ad un serio problema di malessere sociale ed economico. Essenzialmente ci concentreremo su quest'ultimo problema e non sul primo anche per l'indisponibilità di dati provinciali relativi ai salari e alle qualifiche lavorative.

Gli autori oltre ad indagare sulla relazione tra la percentuale di percettori di pensioni di disabilità in età lavorativa e tasso di disoccupazione, al fine di avere una misura della "work disability", verificano se la "work disability" possa essere influenzata da mutamenti nella health disability nel corso degli anni. Ad esempio, lo stress associato alla ricerca o alla conservazione di un lavoro in regioni dove lavorare è difficile può avere una ricaduta negativa sullo stato di salute dell'individuo. Per cui, un'ipotesi che viene ad essere testata è che cambiamenti nella work e nella health disability siano correlati e varino attraverso differenze nei tassi di disoccupazione. Al fine di testare questa ipotesi, viene condotta un'analisi che accerti la presenza di una relazione significativa e positiva tra il numero di beneficiari di pensioni di disabilità e il tasso di disoccupazione controllando per le diverse malattie di cui i singoli individui del campione abbiano dichiarato di essere stati colpiti.

La presenza di dati auto-dichiarati introduce la presenza di possibili problemi di distorsione. In particolare, i percettori di pensioni di disabilità sono incentivati nel dichiarare di riportare una health disability, questo soprattutto quando l'accesso ad un beneficio di disabilità non è vincolato da un controllo medico rigido. Quindi un'ulteriore indagine viene condotta al fine di verificare l'esistenza di una relazione fra le diverse malattie riportate dagli individui e il tasso di disoccupazione. I risultati evidenziano una scarsa relazione fra il tasso di disoccupazione e le diverse patologie riportate. Questo risultato evidenzia che la health disability non è la causa primaria dei cambiamenti che avvengono sul numero di pensioni di disabilità erogate durante i periodi di depressione economica e ciò si manifesta nella **relazione negativa** risultante nelle regressioni fra le diverse patologie e il tasso di disoccupazione ( se il segno della relazione fosse stata positivo l'ipotesi che il legame fra work disability e tasso di disoccupazione fosse guidata da una sottostante relazione fra health disability e disoccupazione risulterebbe essere plausibile). Ciò

finisce per rafforzare ulteriormente l'idea che altri fattori, **molto probabilmente cambiamenti impliciti ed espliciti delle norme che regolano l'istituto delle pensioni di disabilità intervengono nel periodo in cui si manifesta il ciclo economico**<sup>5</sup>, risultano essere la forza guida della relazione esistente fra benefici di disabilità ricevuti e tasso di disoccupazione.

Sulla scorta del lavoro di Silva et all. (2009) il nostro obiettivo sarà quello di verificare se le pensioni di disabilità siano state usate come ammortizzatore sociale per far fronte a periodi di crisi che hanno interessato l'Italia e di individuare le differenze che emergono tra le province nella distribuzione territoriale delle pensioni di disabilità.

Usando dati a livello provinciale, la presente analisi enfatizza l'aspetto territoriale del "mercato" delle pensioni di disabilità ed esplora in modo dettagliato i fatti stilizzati sulla struttura dualistica che emerge nella diffusione di tali benefici sul territorio italiano (Nord e Mezzogiorno d'Italia), ciò con l'obiettivo di far chiarezza sulle differenze tra la struttura complessa e variegata dei "mercati" locali delle pensioni di disabilità.

Il concetto di mercato locale non è poi così astratto quando si parla di disabilità se si pensa all'iter giuridico da seguire per il riconoscimento dell'invalidità civile<sup>6</sup>. In prima istanza il richiedente del beneficio di invalidità civile è convocato dalla Commissione medica operante presso l'ASL (Azienda Sanitaria Locale) entro tre mesi dalla presentazione della domanda. Qualora questi sia impossibilitato a recarsi presso la ASL, la visita è svolta presso il domicilio ovvero presso la struttura ospedaliera ove si è ricoverati. La visita può essere effettuata anche in regime di rogatoria in caso di domiciliazione o ricovero del richiedente in un distretto sanitario diverso da quello di residenza. A conclusione della visita medica, la Commissione redige un verbale contenente la descrizione delle infermità riscontrate, la valutazione in percentuale delle singole menomazioni riconosciute e la valutazione in percentuale complessiva di tutte le infermità. Ai fini della convalida della certificazione, l'esito della visita va subito trasmesso alla Commissione Provinciale di Verifica. Recependo gli esiti delle attività di accertamento della Commissione provinciale, la Commissione presso la ASL trasmette quindi all'interessato il verbale con l'esito della visita, indicando altresì le procedure da attivare per l'eventuale ricorso. Da una parte dunque una normativa nazionale dall'altra degli attori (sia il richiedente sia i membri giudicanti delle diverse Commissioni) legati al territorio (nel nostro caso le province), inteso come una porzione del tutto (Nazione), ove le richieste vengono avanzate. Ma le caratteristiche storiche, sociali ed economiche di singole unità geografiche, nel nostro caso le province italiane, che pur appartenenti ad una stessa unità nazionale risultano essere differenti e di conseguenza presentano uno sviluppo differente. Questo genera delle disomogeneità riscontrabili per tantissime variabili economiche ed una di queste è rappresentata dal numero di beneficiari di pensioni di disabilità e in modo particolare per quelle di invalidità civile come avremo modo di verificare nel seguito. Il nostro obiettivo sarà quello di far luce su questi processi di diffusione poco omogenei delle pensioni di disabilità verificandone il loro legame con i mercati locali del lavoro.

---

<sup>5</sup> Il ciclo economico è approssimato dal tasso di disoccupazione.

<sup>6</sup> Per quanto attiene alle prestazioni economiche relative alle pensioni di invalidità o indennitario, le procedure di accertamento sono simili – perché sempre si parte da un'istanza dell'interessato e si passa per una verifica medicolegale – ma facenti di solito capo direttamente all'Ente erogatore delle prestazioni (INPS e INAIL).

Il lavoro è organizzato come segue: nel paragrafo 2 presenteremo alcune note sul sistema pensionistico italiano con uno sguardo alla sua evoluzione nel triennio 2003-2005; nel paragrafo 3 verrà presentata una analisi preliminare dei dati; nel paragrafo 4 proporrò un'ulteriore analisi dei dati questa volta di natura spaziale volta a verificare la presenza di spillover tra province contigue. Nel paragrafo 5 presenteremo il modello econometrico e i primi risultati. Nel sesto proseguiremo con l'analisi econometrica verificando la significatività e l'impatto dello spazio nella determinazione delle pensioni di disabilità. Il paragrafo 7 concluderà.

## **2. Il sistema pensionistico italiano: alcune note e sua evoluzione nel triennio 2003-2005**

La legislazione che regola il sistema pensionistico italiano appare alquanto complessa e siccome lo scopo di questo lavoro non è quello di fare il punto sull'evoluzione che negli ultimi decenni ha interessato l'istituto delle pensioni ma è piuttosto quello di verificare se i benefici di disabilità siano stati adoperati come ammortizzatori sociali, focalizzeremo la nostra attenzione solo su alcuni tipi di benefici pensionistici, nello specifico: pensioni di invalidità, di invalidità civile ed indennitarie, che risultano essere appropriati per l'analisi che andremo a condurre. Di seguito, riportiamo le definizioni delle tre tipologie di pensioni sopra elencate e la loro evoluzione e diffusione territoriale nel triennio preso in esame (2003-2005)<sup>7</sup>.

Le *pensioni di invalidità* vengono corrisposte per effetto dell'attività lavorativa svolta dalla persona protetta al raggiungimento di determinati limiti di età anagrafica, di anzianità contributiva e in presenza di una ridotta capacità di lavoro. Nel 2005 ben il 47% delle pensioni di invalidità si concentrava nel Sud Italia contro il 46.6% del 2003, il 30.9% nelle regioni settentrionali contro il 31.2% del 2003 e il restante 22% nell'area centrale del Paese il cui dato rispetto al 2003 rimane immutato. Nel triennio in esame la regione in cui si concentra il maggior numero di beneficiari risulta essere la Campania con il 11% del totale dei pensionati, seguono Sicilia, Lazio e Puglia. Considerando valori standardizzati del numero dei titolari di pensioni di invalidità, piuttosto che i valori assoluti, le differenze tra regioni del Nord e del Sud appaiono ancora più marcate e più evidenti di quelle che si riscontrano tra i trattamenti di invalidità civile che, a differenza delle pensioni di invalidità, non presumono un passato contributivo e lavorativo. Si evince nel biennio 2004-2005, così come nel 2002-2003, una riduzione del numero dei beneficiari di pensioni di invalidità pari al 5.9% e in particolare tale diminuzione risulta essere nella misura del 6% nel Nord, del 6.3% nel Centro e del 5.7% nel Sud Italia.

Le *pensioni indennitarie* sono costituite da rendite per infortuni sul lavoro e malattie professionali. La loro caratteristica è quella di indennizzare la persona per una menomazione, secondo il grado della stessa, o per morte (in tal caso la prestazione è erogata ai suoi superstiti) conseguente ad un evento accaduto nello svolgimento di una attività lavorativa. Nel triennio considerato il numero di percettori di pensioni indennitarie risulta aver subito un calo ed è pari nel 2005 al 4.2% rispetto al 3.9% del 2003. La maggior parte delle pensioni indennitarie è percepita da beneficiari residenti nel Nord Italia con la regione Lombardia al primo posto e con il 12% del totale nazionale dei percettori di pensioni seguita da Toscana, Emilia Romagna e Veneto. A differenza di quanto accade per i dati

---

<sup>7</sup> Il ricorso ad una serie storica più lunga non è stato possibile a causa della poca disponibilità di dati disaggregati a livello provinciale. A tal proposito il ricorso a tecniche econometriche per dati panel sopperirà, in parte, alla scarsità di dati.

standardizzati delle pensioni di invalidità e di invalidità civile le regioni del Sud Italia non sono mai al di sopra del dato medio nazionale a differenza di quanto accade per le regioni del Nord.

Le *pensioni assistenziali* sono costituite da pensioni ai non vedenti civili, ai non udenti civili e agli invalidi civili e a questi stessi soggetti, unitamente ai cittadini sprovvisti di un reddito o con reddito insufficiente, al compimento del sessantacinquesimo anno di età<sup>8</sup>. La caratteristica principale delle pensioni assistenziali è di garantire un reddito minimo a persone incapaci di procurarselo a causa di menomazioni congenite o sopravvenute o semplicemente per età avanzata. Si tratta di pensioni non collegate ad un sistema di contribuzione. Delle diverse categorie di beneficiari di pensioni assistenziali in questo studio terremo conto solo dei percettori di pensioni di invalidità civili.

I dati relativi alle pensioni di invalidità civile indicano come il numero di benefici pensionistici per invalidità civile risulta essere stato piuttosto stazionario per tutti gli anni '90 e come si sia registrata un'impennata nel decennio successivo. La giustificazione di questo tendenziale aumento del numero di percettori di benefici di invalidità civile è da attribuire al tendenziale assorbimento dello stock di domande arretrate a cui si è assistito soprattutto nel 2000.

Considerando la distribuzione geografica dei percettori di pensioni di invalidità civile osserviamo che nel Mezzogiorno si concentra la maggioranza dei titolari di pensioni di invalidità civile con la regione Campania al primo posto (15% del totale nazionale) seguita dalla Sicilia (con il 12.2%), la Lombardia (10.6%), la Puglia (9.2%) e il Lazio (9%). Tale dualismo, Nord –Sud, risulta essere piuttosto costante nel triennio 2003-2005 ed evidenzia come nonostante la presenza di una normativa nazionale ed unica che fissa le condizioni medico-legali e reddituali per l'accesso ai benefici pensionistici ci siano altri fattori che determinano una distribuzione territoriale poco omogenea delle pensioni di invalidità civile come pure accade per le pensioni di invalidità e indennitarie. Tali condizioni sono da individuare nei comportamenti della popolazione e nel concreto operare dei sistemi amministrativi. In particolare, le condizioni economiche rappresentano un segnale della propensione dei cittadini a richiedere un certo trattamento pensionistico; inoltre, il (mal)funzionamento delle procedure amministrative potrebbe escludere dai benefici pensionistici coloro che ne avrebbero realmente diritto e farvi rientrare, a causa di controlli poco rigidi, coloro che non presentano i requisiti richiesti dalla normativa (Rapporto di Monitoraggio sulle politiche sociali, 2006 e 2008).

### **3. Analisi preliminare dei dati**

L'analisi che ci accingiamo a presentare ha per oggetto i dati delle province italiane, corrispondenti al livello NUTS-3 Europeo nella classificazione ufficiale dell'Unione Europea. Essa è basata su un database dei tassi di disoccupazione delle 103 province italiane e copre il periodo 2003-2005 e pone l'attenzione sugli individui in età lavorativa (15-64 anni). I dati provinciali sui tassi di disoccupazione, sui tassi di povertà, sulla percentuale di persone con un'età superiore ai 55 anni, sui tassi di dimissione per le diverse patologie sono forniti dall'ISTAT (Istituto Nazionale di Ricerca). I dati sul numero di pensioni di invalidità, di invalidità civile e di indennità sono forniti dall'INPS (Istituto Nazionale della Previdenza Sociale).

---

<sup>8</sup> Appartengono alla categoria delle pensioni assistenziali anche le pensioni di guerra.

L'uso di dati provinciali è giustificato dai problemi che possono sorgere quando ci si occupa di spazio e in modo particolare quando i confini spaziali non sono definiti sulla base di definizioni fornite dal ricercatore ma sono definiti semplicemente su base amministrativa. A tal proposito è necessario ricordare che i dati spaziali rappresentano l'aggregazione di individui all'interno di confini geografici arbitrari che, a loro volta, riflettono le situazioni politiche e storiche. La scelta del livello di aggregazione spaziale è quindi cruciale in quanto partizioni differenti possono condurre a risultati differenti nella fase di stima del modello (Arbia, 1988). Inoltre, è ben noto che i dati regionali non possono essere considerati come “*independently generated*” (Anselin, 1988; Anselin e Bera, 1998) a causa della presenza di similarità spaziali fra le regioni vicine; di conseguenza, la procedura di stima standard<sup>9</sup> implementata in molti studi empirici potrà essere invalidata e condurre ad una serie di distorsioni e inefficienze nella stima dei parametri stessi.

Alla luce di quanto detto, l'uso di variabili aggregate a livello provinciale ci consentirà di avere effetti spaziali (come gli *spillover* regionali) appropriatamente modellati (Arbia, Basile e Mirella, 2002).

I dati relativi alle tre tipologie di prestazioni pensionistiche (pensioni di invalidità, di invalidità civile e di indennità) sono dati di stock quindi si riferiscono agli individui che percepiscono dei benefici di disabilità in un dato anno. In molti studi empirici condotti con dati aggregati (McVicar e Anyadike-Danes, 2007; Disney e Webb, 1991; Autor e Duggan, 2003) vengono adoperati dei tassi di prevalenza<sup>10</sup> piuttosto che il dato assoluto. Al riguardo calcoliamo il tasso di prevalenza per i diversi tipi di pensioni di disabilità presi in esame e ne mostriamo in **figura 1** la distribuzione spaziale attraverso l'ausilio della *Standard Deviation Map*<sup>11</sup>. Oltre a considerare le mappe per i tre diversi tipi di benefici di disabilità teniamo conto anche di quella relativa al tasso di disoccupazione in modo da verificare se risulta esserci una sostanziale relazione.

---

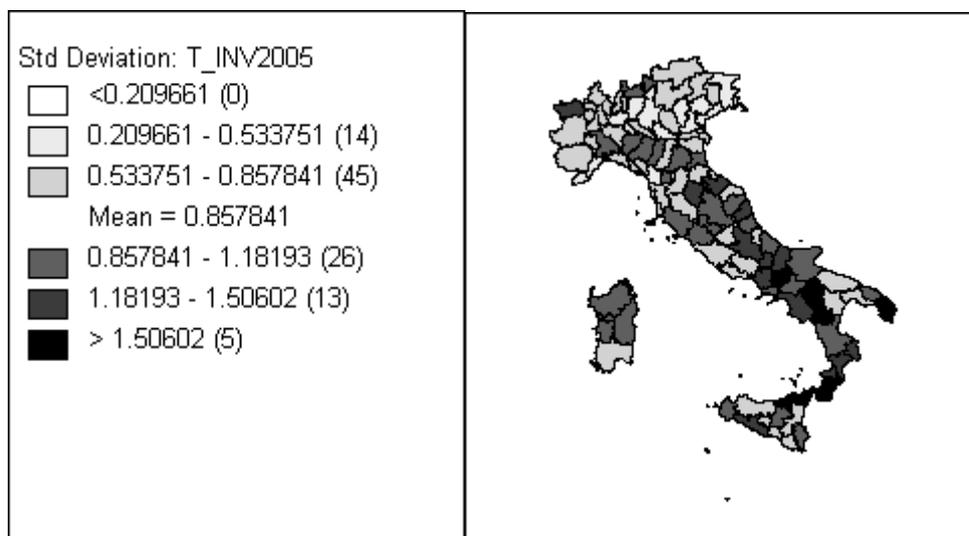
<sup>9</sup> Stime che non tengono conto della dipendenza spaziale.

<sup>10</sup> La prevalenza misura la proporzione di “eventi” presenti in una popolazione in un dato momento. In altre parole, la prevalenza misura la proporzione di individui di una popolazione che in un dato momento presentano una data patologia o malattia (nel nostro caso la disabilità prende il posto della patologia).

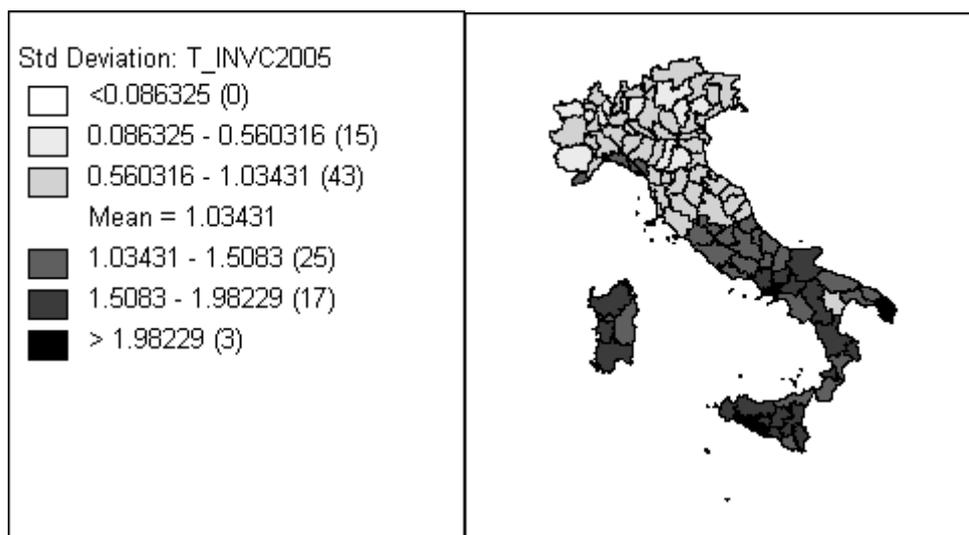
<sup>11</sup> Rappresenta la deviazione dalla media dei valori standardizzati.

**Figura 1<sup>12</sup> - Standard Deviation Map: pensioni di invalidità, invalidità civile, indennitarie e tasso di disoccupazione**

*Invalidi*

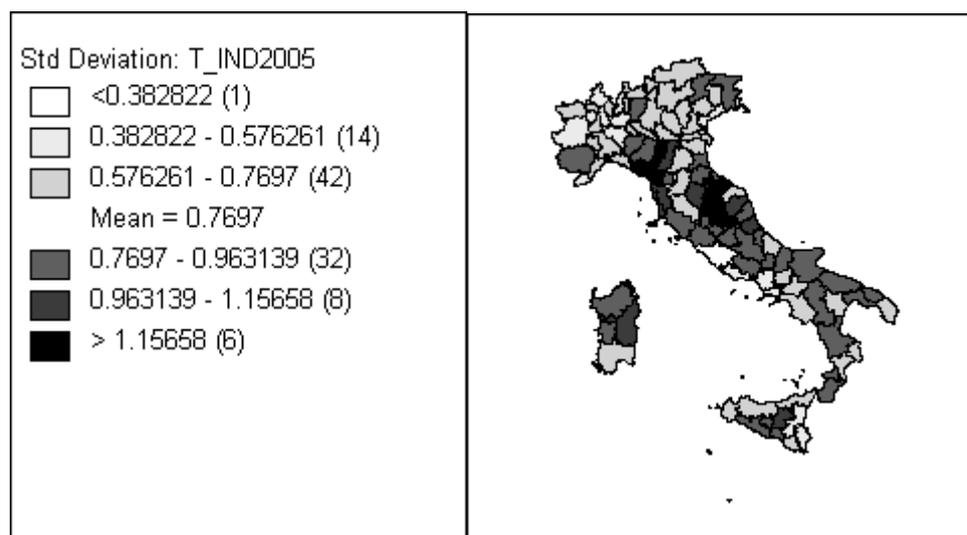


*Invalidi Civili*

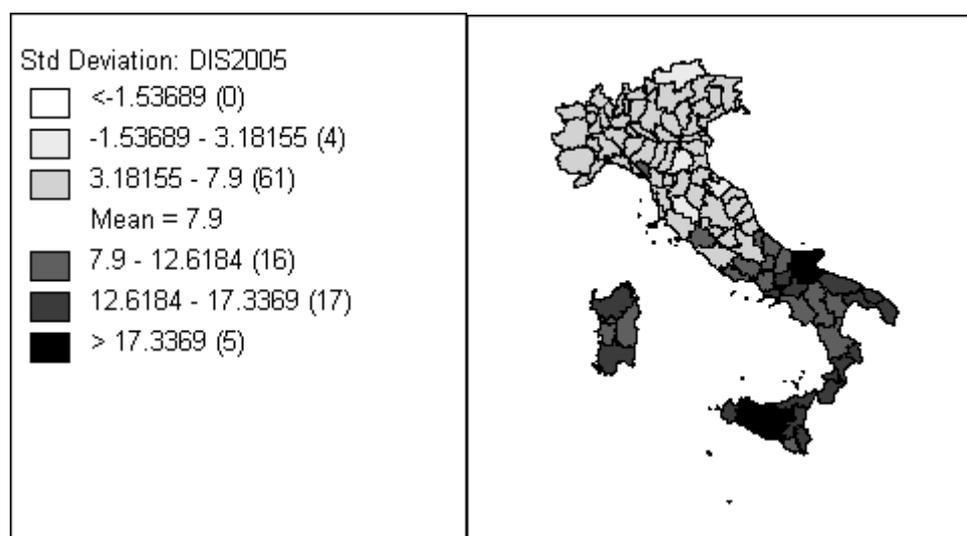


<sup>12</sup> Riportiamo solo le mappe per l'anno 2005 in quanto gli anni precedenti non apportano alcuna informazione aggiuntiva data la sostanziale persistenza spaziale. Accanto ad ogni range vi sono dei numeri compresi in parentesi tonde e rappresentano il numero di province il cui tasso di prevalenza rientra in quell'intervallo.

### Indennitarie



### Tasso di disoccupazione



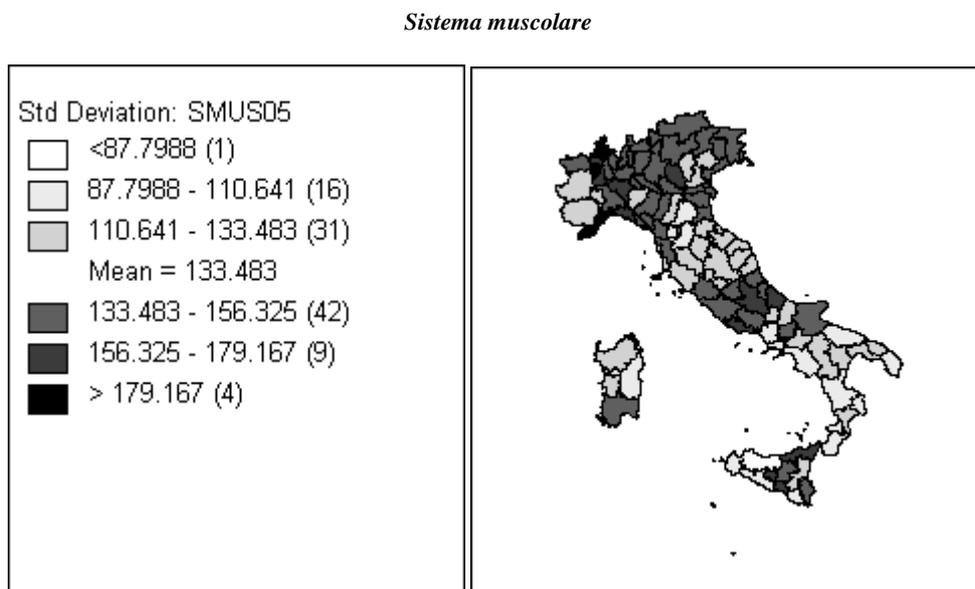
Da una prima analisi, ciò che salta agli occhi è il forte dualismo (Nord e Mezzogiorno) che emerge tra i percettori di pensioni di invalidità civile; un Sud Italia con tassi al di sopra della media ed un Nord con tassi al di sotto. Per gli altri due tipi di benefici non osserviamo dei cluster marcati; anzi il processo di diffusione sembra risultare piuttosto marcato. Ciò che risulta interessante è la relazione che appare tra le pensioni di invalidità civile e il tasso di disoccupazione anch'esso caratterizzato da valori sopra la media per l'area meridionale del Paese e valori al di sotto la media per l'area Nord.

Questa relazione, che andrà ulteriormente indagata nel seguito, troverebbe la sua giustificazione quando si considera che gli individui molto probabilmente fanno domanda di pensioni di disabilità quando le opportunità di lavoro sono scarse o i salari reali risultano essere bassi, in questo caso **l'effetto del ciclo economico** (relazione positiva con il tasso di disoccupazione dei benefici di disabilità) ha un'elevata probabilità di presentarsi e si manifesta, in modo più marcato, in presenza di un'applicazione delle norme che regolano l'istituto delle pensioni di disabilità meno stringente a livello locale. In questo caso le **condizioni economiche** risultano essere un fattore determinante per

l'assegnazione dei benefici di disabilità, questo soprattutto in aree (stati, regioni, province) in cui le opportunità di lavorare sono molto scarse.

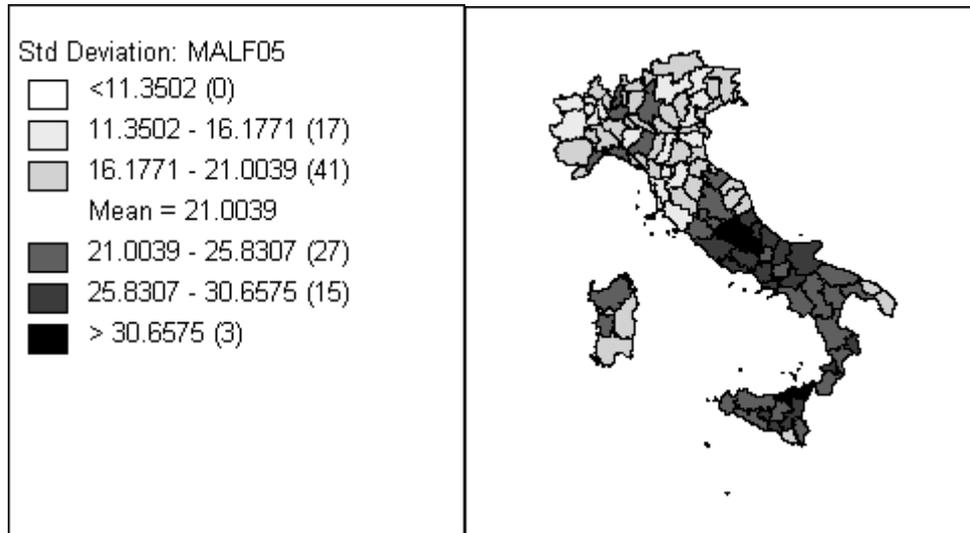
A proposito delle *condizioni economiche* sembra giusto fare qualche puntualizzazione su questo concetto. La riforma del 1984 ha stabilito che affinché si possa dichiarare una persona idonea a percepire una pensione di disabilità debba ricorrere la condizione di una “riduzione della capacità di lavoro” che rimanda ad un concetto legato fundamentalmente allo **stato di salute**. Negli ultimi anni lo stato di salute della popolazione italiana in età lavorativa è migliorato notevolmente per vari motivi, innanzitutto il ridotto peso di settori economici come quello agricolo, industriale e delle costruzioni, dove il rischio di incidenti è più elevato, ha lasciato il posto al settore dei servizi dove tale rischio risulta essere molto ridotto; inoltre, grande rilevanza è stata data alla sicurezza sul posto del lavoro e ciò ha condotto ad un'ulteriore riduzione di incidenti lavorativi e di conseguenza di pensioni legate a disabilità sopraggiunte sul posto di lavoro. In effetti, negli ultimi due decenni si è assistita ad una netta riduzione del numero di percettori di pensioni di disabilità e il persistere di sostanziali differenze nella diffusione poco omogenea di tali benefici sembra essere legato a fenomeni socio-economici piuttosto che allo stato di salute della popolazione (Baldacci e De Santis, 2003). Sembra, a questo punto interessante, dare uno sguardo alla diffusione territoriale delle diverse patologie e valutare quali aree del Paese risultino essere più propense a contrarre una data malattia piuttosto che un'altra. Inoltre, la poco omogeneità spaziale, che dovesse risultare, rappresenterebbe una possibile giustificazione del perché in alcune province italiane vi sia una maggiore concentrazione di pensioni di disabilità. Data l'indisponibilità di dati riferiti al numero di persone che presentano una data patologia faremo riferimento ai tassi di dimissione per diverse patologie<sup>13</sup>.

**Figura 2- tassi di dimissione per patologia (anno 2005).**



<sup>13</sup> Per tasso di dimissione si intende quel tasso che tiene conto della percentuale dei pazienti dimessi da un istituto di cura a conclusione di un periodo di degenza. La dimissione corrisponde all'ultimo contatto con la struttura in cui si è svolto il ciclo assistenziale.

*Malformazioni congenite*



**Tabella 1 – tassi di dimissione delle diverse patologie (anno 2005)**

Patologie	Media	Numero di province con tassi < media	Numero di province con tassi > media
Fegato	18.9425	64	39
Diabete	22.2577	66	37
Apparato genito urinario	151.825	65	38
Apparato respiratorio	135.77	57	46
Ghiandole	66.0258	65	38
Malattie del sangue	25.0041	67	36
Sistema muscolare	133.483	48	55
Malattie della pelle	32.9407	64	39
Sistema circolatorio	293.397	54	49
Stati morbosi	81.855	58	45
Tumori	196.965	54	49
Malformazioni congenite	21.0039	58	45
Sistema nervoso	168.43	43	60

In *figura 2* riportiamo per motivi di spazio solo le mappe per i tassi di dimissione legati alle patologie del sistema muscolare e per le malformazioni congenite. Dalle standard deviation map notiamo come per le malattie del sistema muscolare i tassi di dimissione superiori al valore medio si registrino soprattutto per le province del Nord; l'opposto lo verificiamo per i tassi di dimissione per le malformazioni congenite che si concentrano perlopiù nel Sud Italia. In generale, con

riferimento alle altre patologie le cui mappe non sono riportate registriamo che l'area del Paese con la presenza dei tassi di dimissione superiori al valore medio è per lo più il Sud Italia con fenomeni di concentrazione piuttosto evidenti per patologie come, oltre alle malformazioni congenite, gli stati morbosi<sup>14</sup>, malattie della pelle, ghiandole endocrine e del fegato. Il Nord, al contrario, presenta una maggiore concentrazione di tassi di dimissione per malattie legate al sistema muscolare. Occorre evidenziare che la presenza di tassi di dimissione più elevati in alcune aree piuttosto che in altre potrebbe essere giustificata dal fatto che agli ospedali non hanno accesso solo i residenti. Per completezza nella **tabella 1** riportiamo per le singole patologie il valore medio dei tassi di dimissione e il numero di province il cui tasso è inferiore e superiore al valore medio. Notiamo come solo nei casi di malattie del sistema nervoso e del sistema muscolare il numero delle province che presenta un tasso di dimissione superiore alla media è maggiore del numero delle province il cui tasso è sotto la media<sup>15</sup>.

Concludiamo questa sezione dando uno sguardo alla distribuzione dei tassi di povertà e ai tassi di persone con un'età superiore ai 55 anni<sup>16</sup>. Queste ultime due variabili rappresenteranno i nostri principali regressori, quali fattori ritenuti dalla letteratura rilevanti nella determinazione della concentrazione spaziale delle pensioni di disabilità (McVicar, 2006). L'età, difatti, potrebbe avere un impatto positivo sulla concessione di pensioni di disabilità ciò a causa della maggiore incidenza delle malattie con decorso ospedaliero piuttosto prolungato o che lasciano segni permanenti associate con il processo di invecchiamento (Disney e Webb, 1991). Lo stesso impatto positivo sul conferimento di pensioni di disabilità potrebbe averlo il tasso di povertà e ciò è piuttosto evidente per l'Italia. Beltrametti (1996), al riguardo, verifica, soprattutto per gli anni più recenti, che le regioni che presentano livelli di reddito e consumo pro capite più bassi sono maggiormente favorite in termini di trasferimenti di risorse attraverso le pensioni di invalidità.

---

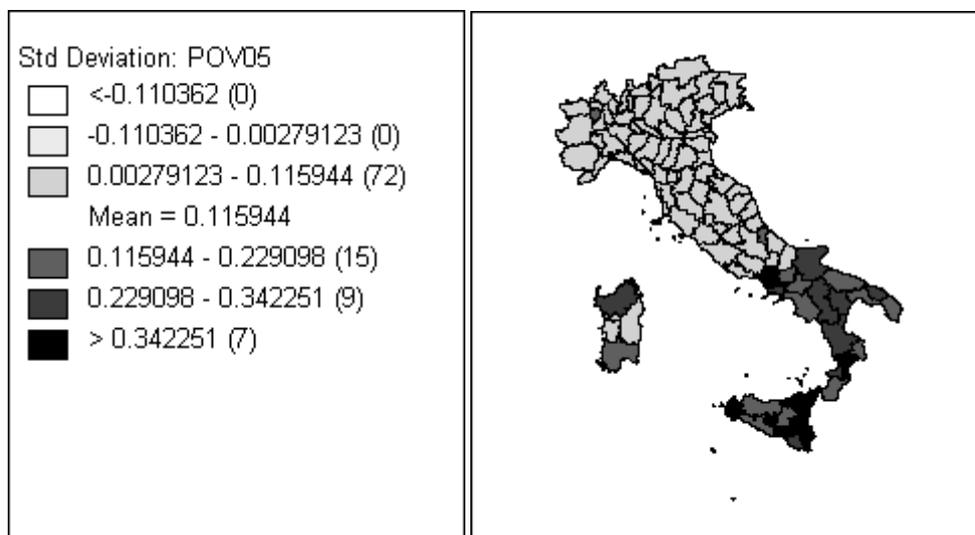
<sup>14</sup> Condizione patologica stazionaria ben definita, spesso priva di influenza per l'intero organismo, nel quale possono subentrare fenomeni di adattamento, ma capace di rendere questo più suscettibile alla comparsa di altre manifestazioni patologiche.

<sup>15</sup> Variabili così specifiche quali proxy dello stato di salute della popolazione non erano mai state considerate precedentemente in lavori empirici svolti su dati aggregati. Difatti, Nolan e Fitzroy (2003) adoperano come misura dello stato di salute della popolazione le visite ospedaliere e il tasso di mortalità, Stapleton et al. (1998) usano una misura dell'incidenza dell'AIDS, Autor e Duggan (2003), come del resto molti autori, adoperano il tasso di mortalità che tra l'altro risulta essere una variabile molto criticata in letteratura qualora sia impiegata come regressore per spiegare l'incidenza della disabilità (McVicar e Anyadike-Danes, 2007).

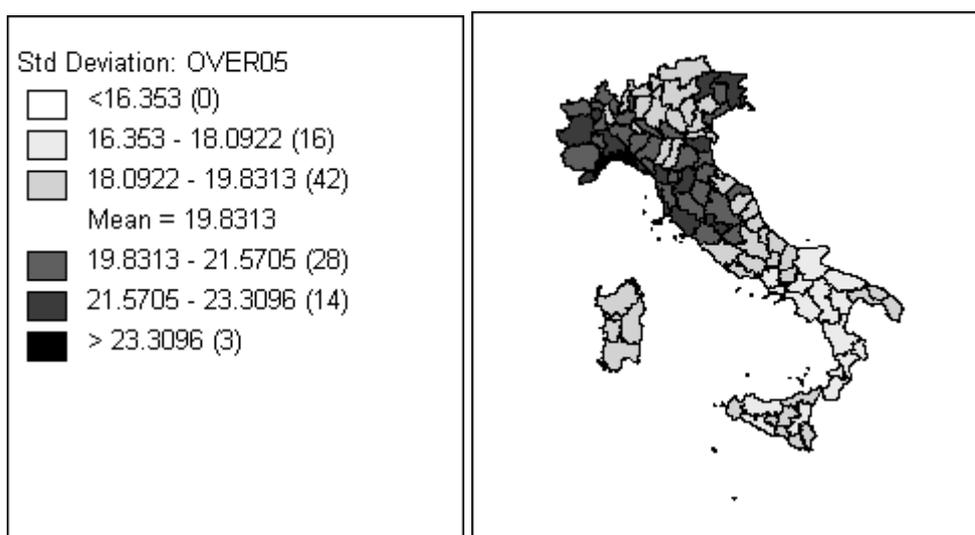
<sup>16</sup> I dati adoperati in questo lavoro tengono conto solo delle persone in età lavorativa (15-64 anni). Di conseguenza la variabile relativa agli over 55 è calcolata come rapporto tra le persone con un'età compresa fra i 55 e i 64 anni rispetto al totale della popolazione in età lavorativa.

**Figura 3 – tasso di povertà e over55 (2005)**

*Tasso di povertà*



*Età >55*



Dalla **figura 3** notiamo come il Sud risulta essere l'area del Paese maggiormente povera; mentre, il Centro-Nord rappresenta l'area dove si concentrano le persone più anziane.

#### **4. Correlazione spaziale: un'ulteriore analisi dei dati**

Se da una parte esiste una normativa nazionale che definisce i criteri per l'attribuzione di pensioni di disabilità dall'altra c'è una classe medica chiamata ad effettuare tutti gli esami del caso necessari a dichiarare una persona disabile. Da questo si deduce come il potere delle autorità locali risulti essere rilevante nel determinare la disomogeneità territoriale nella diffusione delle pensioni di disabilità.

Fino al 1984, anno della riforma, la norma che regolava le pensioni risultava essere piuttosto ambigua dato che si riferiva ad un'attribuzione del beneficio pensionistico basato sulla "riduzione

della capacità di guadagno” piuttosto che sulla “riduzione della capacità di lavoro” concetto di natura fisica piuttosto che di tipo socio-economico come è il primo. L’ambiguità della normativa ha consentito che in quegli anni si alimentassero degli abusi nell’assegnazione delle pensioni di invalidità soprattutto nelle aree più depresse del paese caratterizzate da tassi di disoccupazione molto elevati. Successivamente si è cercato di risolvere il problema degli abusi con l’introduzione di norme sempre più rigide ma nonostante ciò il problema non sembra essere completamente risolto. A tal proposito Baldacci e De Santis (2003) fanno un chiaro riferimento alla legge n. 104 del 1992, che regola i diritti delle persone affette da handicap, che conferisce alle autorità locali molta della responsabilità organizzativa e di sostegno finanziario dei servizi locali, delle case di cura, dei centri per disabili ed altro. Se da una parte ciò risulta essere desiderabile dall’altra desta notevole preoccupazione in quanto se tali servizi sono gestiti localmente ciò determinerà un ampliamento dei divari regionali già esistenti sia in termini di qualità che di quantità dei servizi somministrati. Da ciò si intuisce come il carattere locale risulti essere sempre più considerevole e l’uso di dati maggiormente disaggregati, nel nostro caso a livello provinciale, potrebbe evidenziare ulteriori disomogeneità territoriali in termini di assegnazione di pensioni di disabilità; difatti è piuttosto intuitivo pensare che per livelli di disaggregazione spaziali più fini di quelli regionali le differenze risulteranno essere più pronunciate (McVicar, 2006).

Dall’analisi precedentemente condotta (si veda la figura 1) risultava evidente la presenza di due cluster piuttosto marcati per i percettori di pensioni di invalidità civile, mentre per gli altri due tipi di benefici di disabilità sembrava farsi strada un processo di diffusione spaziale. A tal proposito sembra opportuno raffinare l’analisi e verificare se vi sia la presenza di processi di correlazione spaziale al fine di poterne tener conto nell’analisi empirica che andremo successivamente a svolgere. In particolare, verificheremo se si possa parlare di “persistenza spaziale” (province vicine tendono ad avere tassi di prevalenza di disabilità simili) tra le province italiane<sup>17</sup> (Cracolici, Cuffaro, Nijkamp, 2007).

A tal proposito, l’uso di un vero e proprio indicatore di interdipendenza spaziale si rende necessario per misurare la concentrazione territoriale e l’intensità di un dato fenomeno. Esiste in letteratura una batteria abbastanza nutrita di tests per la verifica della presenza di autocorrelazione spaziale. L’indicatore che prendiamo in esame è l’indice I di Moran<sup>18</sup> che rappresenta il più tradizionale degli indicatori di correlazione spaziale.

---

<sup>17</sup> Al contrario parleremo di struttura spaziale uniforme qualora le province italiane con alti tassi di prevalenza di disabilità siano contigue a province con bassi tassi di prevalenza di disabilità.

<sup>18</sup> L’indice I di Moran è simile al coefficiente di correlazione: varia anch’esso, difatti, tra -1 e +1. Quando l’indice I è pari a zero, siamo allora in presenza di assenza di auto-correlazione spaziale; il caso contrario, e cioè di alta correlazione, lo si ha quando l’indice I è vicino a -1 o a +1 (i segni dell’indice staranno ad indicare la presenza di un’auto-correlazione negativo o positiva).

La differenza sostanziale dell’indice I dal coefficiente di correlazione è riassumibile nei seguenti tre punti:

1. Tiene conto di un’unica variabile, non di due;
2. Incorpora i pesi ( $w_{ij}$ ) che indicizzano la località relativa e nel nostro caso è una matrice delle distanza inverse espresse in Km<sup>2</sup>;
3. È giusto pensare ad esso come: “the correlation between neighboring values on a variable” (O’Sullivan and Unwin 2003).

Andando a calcolare tale indice per i tassi di prevalenza delle pensioni di invalidità, di invalidità civile e indennitarie verificiamo una significatività del test ad un livello dello 0.01 evidenziando la presenza di un processo di auto-correlazione spaziale positivo di cui dovremmo tener conto al momento delle stime econometriche.

**Tabella 2 – Indice di Moran**

anno	variabile	Indice di Moran	Standard deviation	p-value
2003	Invalidità	0.3958	0.0664	0.0010
	Invalidità civile	0.8380	0.0703	0.0010
	indennitarie	0.4077	0.0662	0.0010
2004	Invalidità	0.3783	0.0701	0.0010
	Invalidità civile	0.8227	0.0674	0.0010
	indennitarie	0.3984	0.0677	0.0010
2005	Invalidità	0.4067	0.0681	0.0010
	Invalidità civile	0.8148	0.0701	0.0010
	indennitarie	0.3856	0.0707	0.0010

Concludiamo questa analisi con l'applicazione di un ulteriore strumento della statistica spaziale che va sotto il nome di *Local Indications of Spatial Autocorrelation (LISA)* che consente di verificare la presenza di autocorrelazione spaziale locale e di identificare dei *clusters* locali ove le aree adiacenti presentano valori simili<sup>19</sup>. La *LISA cluster map* consente di identificare quattro tipi di autocorrelazione spaziale basati su una matrice di pesi che definisce la loro contiguità<sup>20</sup>: *Spatial clusters* (valori negativi vicino a valori negativi e valori positivi vicino a valori positivi) e *Spatial outliers* (valori negativi vicino a valori positivi e valori positivi vicino a valori negativi). In altre parole, questo tipo di statistica mostra le località con una statistica di *Moran locale* significativamente diversa da zero<sup>21</sup> classificate dal tipo di correlazione spaziale. Nel nostro caso al colore nero è associata una correlazione spaziale del tipo *High-High*, al colore grigio scuro una del tipo *Low-Low*, al colore grigio perla una del tipo *Low-High* e al colore grigio chiaro una del tipo *High-Low*<sup>22</sup>. Le località che presentano una correlazione del tipo *High-High* e *Low-Low* suggeriscono dei *clusters* spaziali (data la presenza di valori simili), mentre le località classificate come *High-Low* e *Low-High* indicano degli *outliers spaziali* (data la presenza di valori dissimili). Dalla **figura 4**, ove riportiamo i risultati per il solo anno 2005, visto che gli anni precedenti non aggiungono ulteriori informazioni data la persistenza spaziale dei dati, notiamo la presenza piuttosto marcata di due cluster per i tassi di prevalenza delle pensioni di invalidità e di invalidità civile mentre ne notiamo l'assenza per le pensioni indennitarie. Le aree in rosso mostrano le province ove si concentra il maggior numero di percettori di benefici di disabilità e che risultano appartenere al Sud Italia (aree *High – High*); in blu invece sono indicate le aree dove si concentrano il minor

<sup>19</sup> Le statistiche per la misurazione del grado di autocorrelazione spaziale a livello locale (LISA) consentono di individuare il contributo di ogni località rispetto al comportamento globale (Indice di Moran) e quindi permettono di studiare le variazioni dell'autocorrelazione spaziale all'interno del territorio. Focalizzando l'attenzione su ogni singola località, queste tecniche possono quindi essere impiegate per individuare la presenza di cluster spaziali.

<sup>20</sup> Nel nostro caso abbiamo usato una matrice delle distanze inverse espressa in Km<sup>2</sup>.

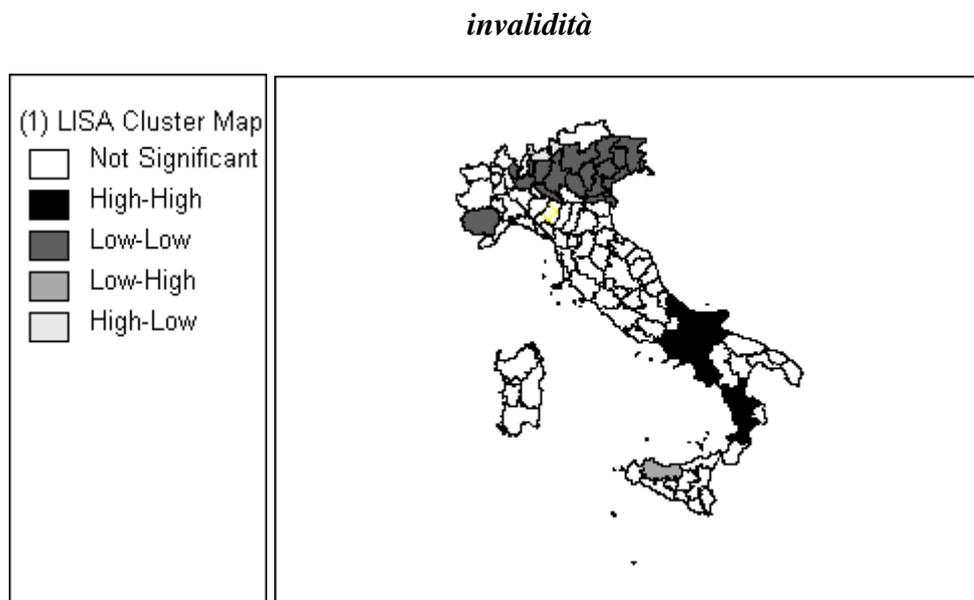
<sup>21</sup> Qui intendiamo un livello di significatività del 5%.

<sup>22</sup> Queste quattro categorie (*High-High*, *Low-Low*, *High-Low* e *Low-High*) corrispondono ai quattro quadranti del *Moran Scatter Plot*.

numero di percettori di benefici di disabilità è corrispondo alle province del Nord Italia. Di particolare interesse la dimensione del fenomeno che va oltre i confini regionali evidenziando un forte effetto di “contagio” di un fenomeno quale è la diffusione delle pensioni di disabilità. L’effetto *spillover* che si genera tra le province italiane e che si diffonde oltre i confini regionali evidenzia come nonostante vi sia una normativa nazionale che definisce i criteri per l’attribuzione delle pensioni di disabilità risulti esserci una certa autonomia locale, che potrebbe essere rappresentata dalla classe medica che verifica la presenza o meno di una certa disabilità, e che potrebbe determinare un processo poco omogeneo di diffusione delle pensioni di disabilità sul territorio.

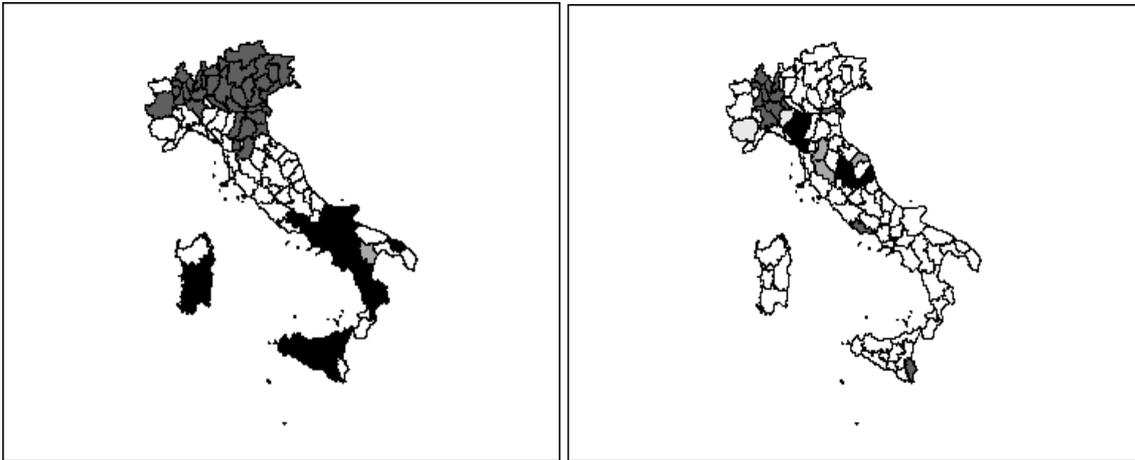
Non è un caso che le province con il maggior numero di percettori di pensioni di disabilità si concentri nel Sud dell’Italia ove anche il tasso di disoccupazione risulta essere superiore rispetto al resto dell’Italia così come il tasso di povertà. Ciò tende a giustificare ulteriormente l’ipotesi che riconosce i programmi di disabilità come dei veri e propri ammortizzatori sociali con una prerogativa anche di natura socio-economica e non solo fisica (legata allo stato di salute degli individui). Un uso delle pensioni di disabilità come strumento di redistribuzione del reddito troverebbe anche una sua giustificazione purchè i programmi di disabilità siano piuttosto flessibili al fine di beneficiare della buona fase del ciclo economico con l’obiettivo di compensare il costo sostenuto durante le fasi di recessione. Ciò può avvenire solo se il sistema è organizzato in modo tale da consentire agli individui di ritornare sul posto di lavoro senza eccessive penalità (Silva et all., 2009)

**Figura 4 – LISA cluster map (anno 2005)**



### *Invalidità Civile*

### *Indennitarie*



## 5. Specificazione del modello stimato: le pensioni di disabilità rappresentano degli ammortizzatori sociali?<sup>23</sup>

Silva et al. (2009) nella prima parte del loro lavoro regrediscono la “domanda per benefici di disabilità” sui tassi di disoccupazione ottenendo così una relazione tra work disability e disoccupazione. Questa relazione, in realtà, potrebbe essere inficiata da fluttuazioni presenti nella health disability<sup>24</sup>. A questo punto gli autori regrediscono la proporzione di persone che presentano un problema di salute da lungo tempo o risultino essere disabili sul tasso di disoccupazione; se la **relazione è positiva** (contro ciclica) è possibile che la relazione tra work disability e disoccupazione (precedentemente stimata) sia parzialmente guidata da una sottostante relazione tra health disability e tasso di disoccupazione. Questa risulta essere **un’ipotesi implicita** che va testata allo scopo di verificare se il beneficio di disabilità sia stato usato come ammortizzatore sociale per le variazioni intervenute nella domanda di lavoro, sia nello spazio che nel tempo, e che quindi le variazioni registrate nelle domande di benefici di disabilità non riflettano semplicemente variazioni riguardanti la health disability.

Un’ultima analisi, che consente di avere un ulteriore riscontro, è quella che testa l’ipotesi che variazioni nella work disability possano riflettere largamente delle variazioni nella health disability così che l’inclusione di una proxy per la health disability nella regressione possa indebolire l’effetto diretto dei tassi di disoccupazione sulla domanda per benefici di disabilità (che risulta essere la variabile dipendente).

Sulla base di quanto sopra riportato noi procederemo nel seguente modo: in una prima step regrediremo il tasso di dimissione delle singole patologie sul tasso di disoccupazione con lo scopo di verificare se il tipo di relazione che viene a presentarsi risulti essere pro ciclica o contro ciclica. In una step successiva cercheremo di avere una misura della work disability regredendo il tasso di

<sup>23</sup> In appendice riportiamo una schematizzazione del piano di stima seguito in questo paragrafo.

<sup>24</sup> Questo perché se la disabilità lavorativa è connessa alle condizioni economiche (tasso di disoccupazione) e la disabilità legata esclusivamente alla salute è **parzialmente** legata alla disabilità lavorativa allora anche quest’ultima (la disabilità legata alla salute) sarà, di conseguenza, legata alle condizioni economiche (tasso di disoccupazione). In pratica stiamo parlando di un legame circolare.

prevalenza dei benefici di disabilità (pensioni di invalidità civile, di invalidità ed indennitarie) sul tasso di disoccupazione controllando per il tasso di povertà e il tasso di persone con un'età superiore ai 55 anni. Un ultimo passo sarà quello di verificare la robustezza della relazione tra benefici di disabilità e tasso di disoccupazione attraverso la stima della relazione considerata nella seconda step con l'aggiunta tra i regressori dei tassi di dimissione delle diverse patologie. Solo se il tasso di disoccupazione continuerà ad essere significativo e avrà segno positivo potremo parlare dell'uso dei benefici di disabilità come degli ammortizzatori sociali.

**Tabella 3 - Stime con effetti fissi (FE): relazione tra le diverse patologie (tassi di dimissione) e il tasso di disoccupazione**

Variabile dipendente: % di dimessi per le diverse malattie	Costante	Coefficiente sul tasso di disoccupazione	Test di Hausman <sup>25</sup>
A) Cirrosi al fegato	18.2845* (31.33)	.1436552** (2.05)	50.66*
B) Diabete mellito	23.53197* (30.36)	-.1127278 (-1.21)	45.61*
C) Apparato genito urinario	154.0892* (70.63)	-.0563471 (-0.21)	47.61*
D) Apparato respiratorio	129.5786* (69.82)	.6398567* (2.87)	19.59*
E) Ghiandole endocrine	70.27468* (61.05)	-.5792671* (-4.18)	77.89*
F) Malattie del sangue	25.54663* (38.05)	-.0657275 (-0.81)	36.42*
G) Sistema muscolare	132.1154* (72.00)	-.0150294 (-0.07)	14.09*
H) Malattie della pelle	34.36323* (51.82)	-.132696*** (-1.66)	82.33*
I) Sistema circolatorio	301.5402* (87.12)	-.4772333 (-1.15)	9.02*
J) Stati morbosi	87.28429* (48.34)	-.5143452** (-2.37)	25.70*
K) Tumori	202.6517* (84.87)	-.7414318*** (-2.58)	2.97***
L) Malformazioni congenite	21.23443* (51.90)	-.0274243 (-0.56)	38.52*
M) Sistema nervoso	182.4113* (36.76)	-.9941848*** (-1.67)	17.27*

\*, \*\*, \*\*\*: 1, 5, 10%. ( ): statistica t

La relazione tra i tassi di dimissione per le diverse patologie e il tasso di disoccupazione (**tabella 3**) mostrano nella maggioranza dei casi una relazione negativa e di conseguenza pro ciclica. Questo in linea con i risultati ottenuti da Silva et al. (2009) per l'Inghilterra e gli Stati Uniti. Non c'è evidenza che la health disability sia influenzata positivamente dal tasso di disoccupazione.

Procediamo nel verificare se esiste una relazione tra i benefici di disabilità (pensioni di invalidità civile, di indennità e di invalidità) e il tasso di disoccupazione (**tabella 4**). Nel considerare la relazione tra tasso di prevalenza delle pensioni di invalidità civile e tasso di disoccupazione osserviamo dalla colonna I come una relazione tra benefici di invalidità civile e tasso di disoccupazione esiste ma è di segno negativo. Ciò potrebbe far pensare che ad un aumento del tasso

<sup>25</sup> il test di Hausman (1978), che consente di discriminare tra due stimatori, ci porta a rigettare l'ipotesi nulla che porta a preferire il modello con effetti fissi (FE) a quello con effetti casuali (RE). In particolare, nel test di Hausman gli stimatori, in questo caso FE e RE, sotto l'ipotesi nulla, di assenza di correlazione tra variabili esplicative e termine di errore, lo stimatore del modello con effetti fissi è consistente, mentre lo stimatore GLS (RE) è consistente e asintoticamente efficiente. Al contrario, sotto l'ipotesi alternativa, lo stimatore del modello con effetti fissi continua ad essere consistente, mentre lo stimatore con *random effect* risulta essere inconsistente.

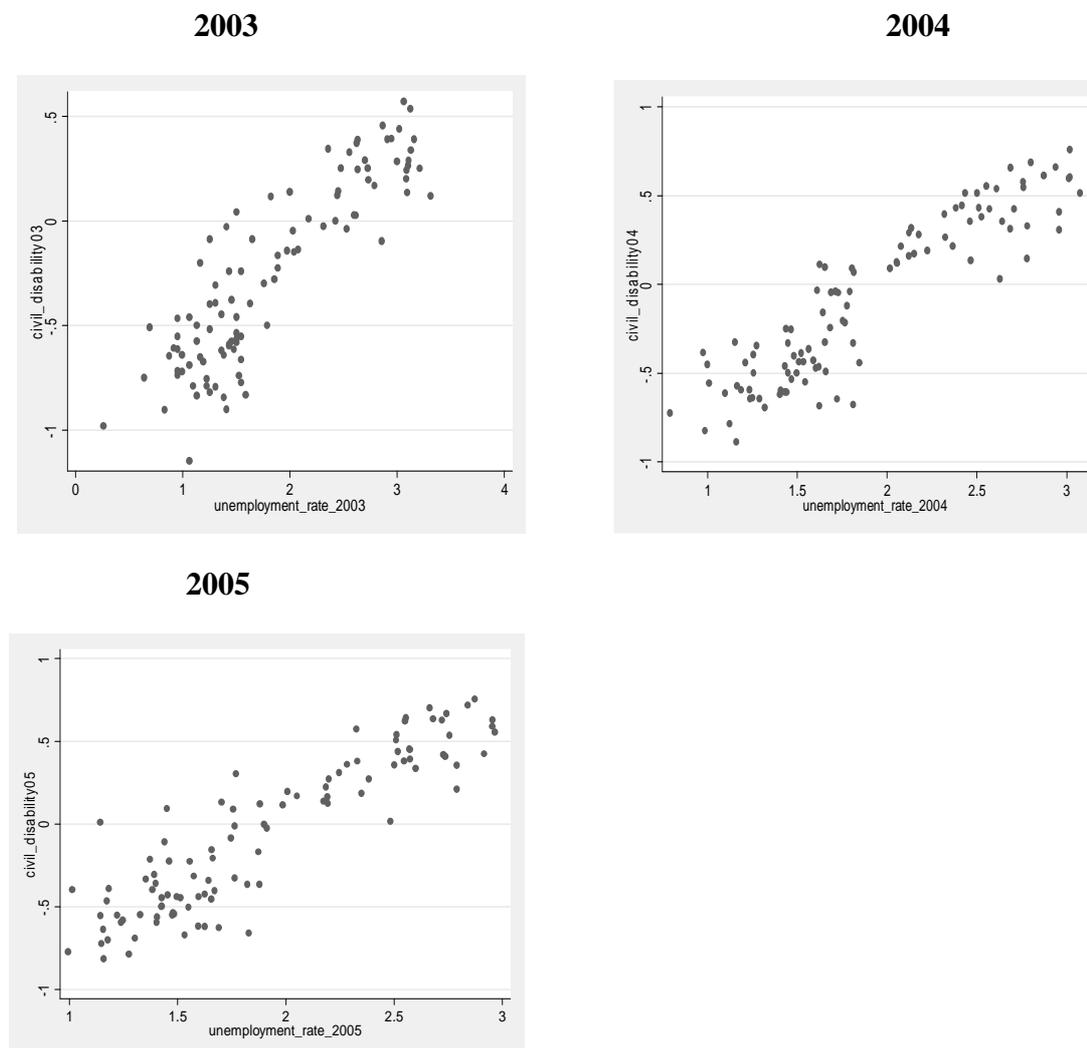
di disoccupazione segua un irrigidimento dell'applicazione della normativa che assegna le pensioni di invalidità civile per evitare che fungano da ammortizzatori sociali. Dall'analisi dei dati condotta nei paragrafi precedenti risultava esserci una chiara clusterizzazione: un Nord Italia con bassi tassi di disoccupazione e un basso numero di beneficiari di pensioni di invalidità civile ed un Sud Italia con caratteristiche completamente opposte. Siccome la disomogeneità territoriale risulta essere un dato di fatto sembra opportuno verificare l'incidenza dei tassi di disoccupazione delle tre macro-aree del Paese (Nord, Centro e Sud) sul tasso di prevalenza delle pensioni di invalidità civile. Dalla colonna II osserviamo come il tasso di disoccupazione del Sud Italia abbia una chiara incidenza negativa al contrario di quello del Nord Italia che risulta essere positivo, mentre il Centro anche se presenta un'incidenza positiva risulta essere non significativo. La diversità di segni è un chiaro segnale di come le autorità locali, nonostante una normativa nazionale unica, abbiano una certa autonomia decisionale e tengano conto nell'assegnare i benefici di disabilità di criteri che potremo definire "impliciti". Inserendo nelle stime, oltre al tasso di povertà e alla percentuale di persone con età superiore ai 55 anni che del resto presentano il segno atteso, altre variabili di controllo, quali i tassi di dimissione per le diverse patologie al fine di verificare la robustezza della relazione tra tasso di prevalenza di pensioni di invalidità civile e tasso di disoccupazione, noi osserviamo dalle colonne III e IV, in particolare in quest'ultima, l'unico tasso di disoccupazione ad essere significativamente diverso da zero è quello relativo al Sud Italia anche se continua a presentare segno negativo. Molte delle patologie sono significative ma presentano segno negativo come ad esempio il diabete mellito, le malattie della pelle e le malattie legate al sistema nervoso. La giustificazione di un segno negativo appare piuttosto difficile e si complica quando si deve tener conto di un elevato numero di patologie. Il diabete mellito, ad esempio, è tra le patologie considerate invalidanti. In tal senso è possibile accedere a tutte le agevolazioni, rapportate al grado di invalidità, previste dalle leggi attuali. Da ciò ci si dovrebbe attendere un segno positivo del coefficiente associato alla variabile relativa a tale patologia. In realtà, ciò che giustificherebbe un segno negativo sarebbero le cause addotte a sfavore dell'assegnazione di benefici di disabilità ai diabetici e che risulterebbero essere le seguenti: la persona con il diabete, se ben controllato, non è un invalido; l'invalidità, se da un lato può facilitare l'accesso preferenziale a certi posti di lavoro, dall'altro può rappresentare un ostacolo all'assunzione o a determinate carriere; la maggior parte delle associazioni sul diabete da anni lottano contro una visione del diabete come malattia invalidante, ecc. Ci sarebbero da fare ulteriori approfondimenti in merito ma non è questo il nostro obiettivo. Difatti i tassi di dimissione per le diverse patologie rappresentano, nel nostro studio, una fonte di informazioni aggiuntiva necessaria a verificare la robustezza della relazione tra i benefici di disabilità, nello specifico le pensioni di invalidità civile, e il tasso di disoccupazione. Del resto molte altre patologie, in particolare la presenza di malformazioni congenite, presentano segno atteso e risultano essere significativamente diverse da zero.

La presenza di una relazione negativa tra tasso di disoccupazione e tasso di incidenza di percettori di pensioni di invalidità civili sembra essere in contraddizione con le informazioni che i dati ci offrono. A tal proposito osservando il plot della relazione fra tasso di incidenza di percettori di pensioni di invalidità civili e tasso di disoccupazione osserviamo come nonostante l'uso dei logaritmi una relazione di tipo non lineare continua ad essere presente<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> L'andamento non lineare è garantito perlopiù dalle province del Sud Italia.

**Figura 5 – plot del tasso d incidenza di percettori di pensioni di invalidità civile vs tasso di disoccupazione.**



L’inserimento tra i regressori del quadrato del tasso di disoccupazione sarebbe giustificata non tanto da ciò che i plot riportati per i singoli anni di analisi ci mostrano ma piuttosto dall’idea che se anche i benefici di disabilità venissero usati come ammortizzatori sociali le autorità locali preposte all’assegnazione delle pensioni di invalidità civile porrebbero un “tetto” oltre il quale non andare al fine di evitare eccessivi abusi. Di conseguenza il numero di beneficiari crescerebbero al crescere del tasso di disoccupazione ma in modo sempre inferiore.

Nelle colonne V, VI e VII riportiamo le stesse stime di quelle viste nelle colonne II, III e IV con l’aggiunta del quadrato del tasso di disoccupazione. Ciò che si evince è il cambio di segno del tasso di disoccupazione e della significatività del termine al quadrato con segno atteso negativo (colonne V e VI). Focalizzandoci sulla colonna VII, osserviamo come dopo aver scomposto il quadrato della disoccupazione al quadrato per le tre macro-aree (Nord, Centro e Sud) solo il tasso di disoccupazione del Sud Italia risulta presentare sia il coefficiente senza che con quadrato del tasso di disoccupazione con segno atteso e significativi; per le altre due macro-aree osserviamo che il solo tasso di disoccupazione del Nord risulta essere positivo e significativamente diverso da zero. Le colonne VII, IX e X offrono le stesse stime con in più il controllo per i tassi di dimissioni.

Rivolgendo l'attenzione alla colonna X appare evidente come l'unico tasso di disoccupazione che continua ad essere significativo e a presentare il segno atteso è quello relativo al Sud Italia. Questo risultato rappresenta un chiaro segnale di come la diffusione dei benefici di disabilità, nello specifico delle pensioni di invalidità civile, presentano una diffusione poco omogenea sul territorio italiano ed inoltre manifesta come la loro assegnazione segua dei criteri differenti a seconda dell'area oggetto di analisi. Ciò giustificherebbe ulteriormente l'ipotesi che vede i programmi di disabilità come dei veri e propri ammortizzatori sociali con una prerogativa anche di natura socio-economica e non solo psico-fisica e ciò si manifesta ulteriormente dal peso che hanno variabili come il tasso di povertà nell'assegnazione delle pensioni di invalidità civile. Difatti il parametro associato a tale variabile continua ad essere positivo ed è sempre significativamente diverso da zero e questo a prova di come le condizioni economiche siano un fattore di rilievo nell'assegnazione di tali benefici.

(Da completare)

**Tabella 4 - Stime con effetti fissi (FE): invalidi civili**

Variabile dipendente: tasso di incidenza degli invalidi civili	FE (I)	FE (II)	FE (III)	FE (IV)	FE (V)	FE (VI)	FE (VII)	FE (VIII)	FE (IX)	FE (X)
Costante	-3.806 * (-4.75)	-3.852* (-5.01)	-2.962* (-3.89)	-3.168* (-4.15)	-3.622* (-4.99)	-3.564* (-4.87)	-3.576* (-4.84)	-3.022* (-4.20)	-3.029* (-4.19)	-2.983* (-4.06)
Disoccupazione	-.0118 * (-3.13)		-.0108* (-3.14)		.0536* (5.24)			.0339* (3.50)		
(disocc.) <sup>2</sup>					-.0021* (-6.78)	-.0023* (-4.79)		-.0014* (-4.91)	-.0016* (-3.61)	
Disocc. Sud		-.0176* (-4.60)		-.0138* (-3.77)		.0611* (3.63)	.0587* (3.39)		.0402** (2.57)	.0420** (2.61)
Disocc. Nord		.0348* (2.96)		.0145 (1.31)		.0554* (4.63)	.0751*** (1.87)		.0321* (2.83)	.0061 (0.16)
Disocc. Centro		.0136 (0.86)		.0146 (0.99)		.0463** (2.79)	.0620 (1.53)		.0352** (2.30)	.0290 (0.77)
(Disocc. Sud) <sup>2</sup>							-.0022* (-4.52)			-.0017* (-3.64)
(Disocc. Nord) <sup>2</sup>							-.0044 (-1.07)			.0011 (0.29)
(Disocc. Centro) <sup>2</sup>							-.0034 (-1.32)			-.0012 (-0.52)
Età>55 anni	.2620* (6.08)	.2600* (6.30)	.1913* (4.59)	.1980* (4.74)	.2343* (5.98)	.2305* (5.81)	.2299* (5.75)	.1797* (4.56)	.1794* (4.52)	.1777* (4.43)
Tasso di povertà	.5130* (4.32)	.4772* (4.19)	.2611** (2.26)	.3355* (2.97)	.5179* (4.82)	.5197* (4.78)	.5176* (4.72)	.3213* (2.93)	.3315* (2.96)	.3327* (2.96)
Cirrosi fegato			-.0031 (-0.92)	-.0034 (-1.01)				-.0020 (-0.64)	-.0021 (-0.65)	-.0024 (-0.73)
Diabete mellito			-.0095* (-2.91)	-.0079** (-2.39)				-.0074** (-2.38)	-.0075** (-2.40)	-.0074** (-2.34)
App. gen.urin.			-.00026 (-0.24)	-.00069 (-0.62)				-.00026 (-0.26)	-.0002 (-0.21)	-.00017 (-0.16)
App. respirat.			-.0017 (-1.62)	-.00166 (-1.49)				-.00072 (-0.68)	-.0006 (-0.63)	-.0005 (-0.54)
Ghiandole endocrine			.0055** (2.33)	.0047*** (1.99)				.0040*** (1.79)	.0040*** (1.77)	.00391*** (1.71)
Mal. Sangue			.00041 (0.15)	.0008 (0.30)				.0022 (0.83)	.0022 (0.81)	.00208 (0.75)
Sist. Muscolare			.0046* (4.34)	.0042* (3.85)				.0036* (3.61)	.0037* (3.61)	.0037* (3.56)
Mal. Pelle			-.0096* (-3.01)	-.0082** (-2.77)				-.0088* (-2.91)	-.0085** (-2.77)	-.0088** (-2.79)
Sist. Circolat.			-.00099 (-1.46)	-.0010 (0.114)				-.0008 (-1.35)	-.0008 (-1.33)	-.0009 (-1.39)
Stati morbosi			-.0007 (-0.66)	-.0012 (-1.14)				-.0011 (-1.09)	-.0012 (-1.11)	-.0012 (-1.12)
Tumori			.0039* (3.66)	.0031* (3.08)				.0039* (3.88)	.0038* (3.75)	.0040* (3.75)
Malf. Congen.			.0081*** (1.78)	.0077 (1.68)				.0059 (1.36)	.0056 (1.29)	.0056 (1.28)
Sist. Nervoso			-.0011* (-2.86)	-.0009** (-2.33)				-.0010** (0.009)	-.0010** (-2.63)	-.0010** (-2.66)
Hausman's Test	21.20*	84.12*	148.08*	120.69*	105.38*	59.80*	32.16*	148.59*	138.88*	124.33*

\* \*\* \*\*\*: 1, 5, 10%. () : statistica t

Passiamo ora a verificare se esiste una relazione tra tasso di prevalenza dei percettori di pensioni di indennità e tasso di disoccupazione. Dalla colonna I della **tabella 5** si evince come il tasso di disoccupazione non risulta essere significativo; invece dalla scomposizione del tasso di disoccupazione per macro-aree (colonna II) notiamo come l'unico tasso di disoccupazione significativo sia quello del Nord Italia ma con segno negativo. La relazione negativa che si evince tra beneficiari di pensioni di indennità e tasso di disoccupazione nel Nord Italia potrebbe essere giustificata ricordando che tali benefici vengano percepiti solo nell'ipotesi di infortuni sopraggiunti sul lavoro, di conseguenza se aumenta il tasso di disoccupazione si riduce l'occupazione e opportunamente si riducono anche le persone che possono beneficiare di tali prestazioni. Controllando per i tassi di dimissione osserviamo come solo il tasso di disoccupazione del Nord

continua ad essere significativo e con segno negativo e inoltre la maggioranza dei tassi di dimissione presenta segno positivo, in particolare le malattie legate al sistema nervoso, al sistema circolatorio, le malattie della pelle e gli stati morbosi. In sintesi, nonostante vi sia una relazione tra beneficiari di pensioni di indennità e tasso di disoccupazione questa risulti essere negativa e ciò esclude la possibilità che un tale strumento possa essere adoperato come ammortizzatore sociale. Ciò mette in luce come le pensioni di indennità siano assegnate con criteri più rigidi rispetto a quanto si è osservato per le pensioni di invalidità civile.

**Tabella 5 - Stime con effetti fissi (FE) e random (RE): pensioni indennitarie**

Variabile dipendente: tasso di incidenza dei beneficiari di pensioni indennitarie	RE (I)	RE (II)	FE (III)	FE (IV)
Costante	1.008* (4.55)	.6378* (2.84)	1.994* (4.02)	2.0007* (4.09)
Disoccupazione	.00083 (0.725)		.00021 (0.10)	
Disocc. Nord		-.0316* (-4.46)		-.0158** (-2.23)
Disocc. Centro		.00413 (0.61)		-.0111 (-1.18)
Disocc. Sud		.00243 (1.03)		.00252 (1.06)
Età>55 anni	-.0087 (-0.77)	.0140 (1.17)	-.0547** (-2.02)	-.052*** (-1.96)
Tasso di povertà	-.1936** (-2.44)	-.2020** (-2.59)	-.0310 (-0.41)	-.0248 (-0.33)
Cirrosi fegato			.0045** (2.03)	.0041*** (1.87)
Diabete mellito			.00784* (3.68)	.0069* (3.29)
App. gen.urin.			-.00011 (-0.16)	-9.73e-06 (-0.01)
App. respirat.			-.0011 (-1.55)	-.0013 (-1.82)
Ghiandole endocrine			-.0048* (-3.12)	-.0044** (-2.91)
Mal. Sangue			-.00049 (-0.27)	-.0011 (-0.60)
Sist. Muscolare			-.0029* (-4.33)	-.0026* (-3.74)
Mal. Pelle			.0049** (2.38)	.0053** (2.60)
Sist. Circolat.			.0014* (3.30)	.0014* (3.28)
Stati morbosi			.0015** (2.03)	.0015** (2.13)
Tumori			-.0021* (-3.12)	-.0023* (-3.42)
Malf. Congen.			-.0018 (-0.63)	-.0018 (-0.61)
Sist. Nervoso			.00119* (4.41)	.00109* (4.01)
Hausman's Test	2.58	4.88	38.72*	81.32*

\*,\*\*,\*\*\*: 1, 5, 10%. 0: statistica t

Concludiamo questa sezione osservando la relazione tra tasso di prevalenza dei percettori di pensioni di invalidità e tasso di disoccupazione. Una relazione tra tasso di disoccupazione e beneficiari di pensioni di invalidità non appare esserci, almeno nella colonna I della **tabella 6**; di conseguenza procediamo nel disaggregare il tasso di disoccupazione per le tre macro-aree (colonna II) osservando come solo il tasso di disoccupazione del Sud e del Nord risultano essere significativi, ma con quest'ultimo che presenta segno negativo. Dal momento in cui introduciamo le variabili di controllo dei tassi di dimissione osserviamo che sia per il tasso di disoccupazione aggregato che per quello disaggregato non risulta esserci alcuna relazione.

In sintesi, se di ammortizzatori sociali possiamo parlare è possibile farlo solo per il Sud Italia ma esclusivamente per le pensioni di invalidità civile. Ciò è reso chiaro dai risultati ottenuti sia in tabella 2 che in tabella 3 che mostrano come non sia la correlazione ciclica tra la health disability e la work disability che sottende al legame esistente tra tasso di disoccupazione e work disability. Difatti la relazione fra tassi di dimissione e tasso di disoccupazione appare per lo più negativa e di conseguenza pro ciclica e di conseguenza non adatta a spiegare la relazione contro ciclica tra tasso di incidenza dei percettori di pensioni di invalidità civile e tasso di disoccupazione.

**Tabella 6 - Stime con effetti fissi (FE) e random (RE): invalidi**

Variabile dipendente: tasso di incidenza degli invalidi	FE (I)	RE (II)	FE (III)	FE (IV)
Costante	3.181** (2.32)	1.057* (2.94)		2.759** (2.07)
Disoccupazione	.00955 (1.57)		.0052 (0.91)	
Disocc. Nord		-.0398* (-2.89)		.0030 (0.17)
Disocc. Centro		-.00154 (-0.14)		-.0185 (-0.76)
Disocc. Sud		.0199* (4.59)		.0066 (1.08)
Età>55 anni	-.120*** (-1.76)	-.0107 (-0.60)	-.0883 (-1.30)	-.0902 (-1.33)
Tasso di povertà	-.7149* (-3.73)	-.6518* (-3.85)	-.4156*** (-2.23)	-.4187*** (-2.24)
Cirrosi fegato			-.0003 (-0.07)	-.00057 (-0.10)
Diabete mellito			.00093 (0.17)	.00059 (0.11)
App. gen.urin.			-.0067** (-3.75)	-.00656 * (-.00656)
App. respirat.			.0122** (6.68)	.01213* (6.57)
Ghiandole endocrine			.00558 (1.42)	.00587 (1.48)
Mal. Sangue			.00140 (0.30)	.00064 (0.13)
Sist. Muscolare			-.0047** (-2.69)	-.0046** (-2.58)
Mal. Pelle			.00273 (0.51)	.0027 (0.51)
Sist. Circolat.			-.00225** (-2.00)	-.0022*** (-1.96)
Stati morbosi			.00056 (0.31)	.00074 (0.41)
Tumori			-.0028 (-1.62)	-.00287 (-1.63)
Malf. Congen.			-.0127 (-1.69)	-.0133*** (-1.74)
Sist. Nervoso			.00093 (1.35)	.00078 (1.12)
Hausman's Test	6.92***	1.72	48.74*	58.92*

\*, \*\*, \*\*\*: 1, 5, 10%. ( ): statistica t

## 6. Distribuzione geografica delle pensioni di invalidità civile: un'ulteriore analisi

Le unità che sono spazialmente vicine<sup>27</sup> presentano una maggiore probabilità di avere comportamenti simili rispetto ad unità distanti nello spazio (Huckfeldt 1986; Vasquez 1995;

<sup>27</sup> Per "vicini" si intendono quelle unità ipotizzate esibire autocorrelazione spaziale. La loro definizione risulta essere una decisione critica quando viene modellata la dipendenza spaziale. La definizione di vicini è generalizzabile e non necessariamente implica la contiguità.

Cardoso e Faletto 1979) e dall'indice di Moran (tabella 1) risultava una correlazione spaziale<sup>28</sup> positiva piuttosto evidente per i diversi tipi di benefici di disabilità considerati e in maniera molto marcata per le pensioni di invalidità civile.

Nelle stime finora condotte abbiamo considerato le singole economie locali (nel nostro caso le province) come se fossero chiuse nel loro spazio, tra l'altro definito da regole non economiche ma di natura amministrativa, senza la possibilità di poter interagire con gli altri mercati locali. Infatti, indirettamente si è assunto che tutte le esternalità, indipendentemente dai meccanismi economici che ne stanno alla base, sorgano e producano i loro effetti all'interno della stessa economia locale. È probabile, infatti, che gli spillover varchino i confini delle economie locali nelle quali sono generati per influire sulla performance di altre località, con degli effetti che decrescono d'intensità all'aumentare della distanza tra le diverse aree. Gli spillover di conoscenza possono certamente perdere di efficacia abbastanza rapidamente al crescere della distanza, tuttavia le esternalità basate sulle interazioni di mercato dovrebbero essere meno sensibili a tale processo.

Sulla base delle considerazioni svolte, introdurremo gli effetti spaziali nella relazione tra il tasso di incidenza dei percettori di pensioni di invalidità civile e il tasso di disoccupazione al fine di tener conto dell'esistenza di effetti spaziali tra province diverse<sup>29</sup>. Questi effetti sono rappresentati da un vettore spazialmente ritardato dei tassi di incidenza dei percettori di pensioni di invalidità civile nelle province. In altri termini, l'obiettivo è di verificare se il tasso di incidenza dei percettori di pensioni di invalidità civile di una data provincia dipenda da una media ponderata dei tassi di incidenza dei percettori di pensioni di invalidità civile di tutte le altre province.

Svolgeremo un'analisi solo considerando le pensioni di invalidità civile perchè dai risultati ottenuti nel paragrafo precedente è risultato che siano gli unici benefici di disabilità ad essere correlati positivamente con il tasso di disoccupazione e di conseguenza ad essere stati adoperati come degli ammortizzatori sociali durante le fasi negative del ciclo economico.

Prima di presentare i risultati è necessario spendere poche parole sulla metodologia di stima che andremo ad adoperare.

La presenza della variabile ritardata nello spazio tra i regressori introduce una correlazione tra questa variabile e il termine d'errore, quindi lo stimatore basato sui minimi quadrati ordinari (OLS) sarà distorto e inconsistente indipendentemente dalle proprietà del termine d'errore (Anselin, 1988). Una volta che si rinuncia agli OLS, i metodi di stima possono essere basati sulle variabili strumentali (IV) o sulla massima verosimiglianza (ML). Nella nostra analisi adopereremo una "Two

---

<sup>28</sup> L'autocorrelazione spaziale è un concetto legato alla forma del territorio del fenomeno osservato e alla connessione tra le osservazioni. La misura dell'autocorrelazione spaziale prende in considerazione la dipendenza tra le osservazioni attraverso una matrice dei pesi spaziale indicata con  $W$ . Per un numero di osservazioni pari ad  $N$  la matrice dei pesi spaziali sarà una matrice  $N \times N$  con gli elementi sulla diagonale principale tutti pari a zero; gli elementi extradiagonale rappresentano le diverse intensità dell'effetto dell'area territoriale  $i$  sull'area territoriale  $j$  (Anselin e Bera, 1998). Nel nostro caso i singoli elementi della matrice dei pesi spaziali sono l'inverso delle distanze in  $Km^2$  esprimendo la chiara ipotesi che al crescere delle distanze le relazioni tra unità territoriali tendono a ridursi.

<sup>29</sup> Stimando un modello che ignori una clusterizzazione spaziale si ottiene una stima inefficiente dei parametri; le stime degli standard error sono distorte verso il basso e si commette un errore di prima specie. Fortunatamente, misure locali o globali dell'autocorrelazione spaziale sono stimate per determinare se i dati esibiscono dipendenza spaziale e nel nostro caso l'indice di Moran ci segnala un evidente processo di autocorrelazione spaziale positiva da tener in considerazione nelle nostre stime.

–*Step feasible GMM Estimation*” che ci consentirà di ottenere una batteria di test necessari a verificare la validità degli strumenti adoperati<sup>30</sup> per strumentare la variabile dipendente ritardata nello spazio.

Dai risultati presenti in **tabella 7** verifichiamo che nonostante l’introduzione della variabile dipendente ritardata nello spazio il coefficiente legato al tasso di disoccupazione del Sud Italia continua ad essere significativo e ciò accade anche dopo il controllo per i tassi di dimissione. Questo manifesta un chiaro legame tra i benefici di invalidità civile e il tasso di disoccupazione rafforzando ulteriormente l’idea che tali prestazioni pensionistiche siano state adoperate come degli ammortizzatori sociali prevalentemente in aree piuttosto depresse del Paese.

Inoltre, la significatività e la rilevanza della variabile dipendente ritardata nello spazio è una chiara manifestazione di una dipendenza spaziale fra mercati locali a livello provinciale evidenziando come un aumento sul numero di beneficiari di pensioni di invalidità civile in una data provincia ne provochi un aumento nelle province vicine (ciò già chiaramente presente nei risultati dell’indice di Moran). Allo stesso tempo, dall’analisi delle *LISA cluster map*, appare evidente che il comportamento degli agenti economici non è stabile attraverso lo spazio ma genera specifici regimi spaziali: un cluster di province per il Nord Italia e uno per il Sud Italia (chiaro caso di eterogeneità spaziale). La presenza di autocorrelazione spaziale positiva e di eterogeneità spaziale ci consentono di parlare di “persistenza spaziale”.

Concludiamo questa sezione con delle note sui test presentati in tabella 6. L’ $R^2$  parziale di Shea risulta essere piuttosto elevato mentre il test F di nullità congiunta degli strumenti rifiuta l’ipotesi nulla ciò ci consente di dire che gli strumenti oltre ad essere *rilevanti* risultano essere anche *validi*. I test del rango, *Kleibergen-Paap rk LM statistic* e *Kleibergen-Paap rk Wald statistic*, rigettando l’ipotesi nulla ci consentono di affermare che il modello è *identificato*. Rifiutando l’ipotesi nulla i test: *Anderson-Rubin Wald (F)*, *Anderson-Rubin Wald (Chi-sq)* e *Stock-Wright LM S statistic (Chi-sq)* ci rassicurano sulla *robustezza* degli strumenti adoperati. Inoltre, essendo il valore della statistica *Kleibergen-Paap rk Wald F* ben maggiore dei valori mostrati nelle quattro righe successive del test di *Stock-Yogo* possiamo concludere che gli strumenti risultano essere *forti*. Pertanto, siccome tutti i test sono superati risulta che il modello stimato è *identificato* e presenta strumenti *validi, rilevanti e forti*.

Infine per testare se gli strumenti siano incorrelati con i residui calcoliamo sia il test di sovra identificazione e di ortogonalità di Hansen (J test) sia la statistica C di esogeneità degli strumenti. Tutti i test non rigettano l’ipotesi nulla di conseguenza gli strumenti possono ritenersi *esogeni*.

Riassumendo il modello implementato presenta le caratteristiche che si prevedeva di ottenere.

---

<sup>30</sup> La letteratura suggerisce di usare come strumenti i ritardi spaziali dei regressori (Anselin, 1988).

**Tabella 7 - Two –Step feasible GMM Estimation: invalidi civili**

Variabile dipendente	Tasso di incidenza di invalidi civili	Tasso di incidenza di invalidi civili
Disocc. SUD	.0296** (2.35)	.0248** (2.04)
(Disocc.SUD) <sup>2</sup>	-.0011* (-3.02)	-.0009** (-2.72)
Età>55 anni	.1021* (4.38)	.0816* (3.26)
Tasso di povertà	.2355** (2.32)	.1857 (1.63)
Cirrosi fegato		.0021 (0.84)
Diabete mellito		-.0003 (-0.19)
App. gen. urin.		-.001 (-1.85)
App. respirat.		.0004 (0.68)
Ghiandole endocrine		-.0004 (-0.26)
Mal. Sangue		.0009 (0.62)
Sist. Muscolare		-.001 (-1.49)
Mal. Pelle		-.005** (-2.7)
Sist. Circolat.		.0002 (0.48)
Stati morbosi		.0011 (1.28)
Tumori		.0014** (2.56)
Malf. Congen.		.0015 (0.56)
Sist. Nervoso		.0004** (2.01)
<b>Spatial lag</b>	.8326* (21.08)	.9016* (16.36)
<i>Shea's partial R<sup>2</sup> test of instrument strength of Spatial lag</i>	.9956	.9927
<i>F test di nullità congiunta degli strumenti</i>	7902.07 [0.0000]	4433.93 [0.0000]
<i>Kleibergen-Paap rk LM statistic</i>	102.95 [0.0000]	79.95 [0.0000]
<i>Kleibergen-Paap rk Wald statistic</i>	32885.37 [0.0000]	19748.96 [0.0000]
<i>Anderson-Rubin Wald (F)</i>	97.20 [0.0000]	55.29 [0.0000]
<i>Anderson-Rubin Wald (Chi-sq)</i>	404.50 [0.0000]	246.26 [0.0000]
<i>Stock-Wright LM S statistic (Chi-sq)</i>	83.74 [0.0000]	68.90 [0.0000]
<i>Kleibergen-Paap rk Wald F statistic</i>	7902.067	4433.929
<i>Stock-Yogo weak ID test critical values: 10% maximal IV size</i>	24.58	24.58
<i>Stock-Yogo weak ID test critical values: 15% maximal IV size</i>	13.96	13.96
<i>Stock-Yogo weak ID test critical values: 20% maximal IV size</i>	10.26	10.26
<i>Stock-Yogo weak ID test critical values: 25% maximal IV size</i>	8.31	8.31
<i>Hansen J statistic (overidentification test of all instruments)</i>	1.465 [0.6903]	3.540 [0.3156]
<i>Hansen J statistic (eqn. excluding suspect orthog. Conditions)</i>	0.759 [0.3837]	1.578 [0.2090]
<i>C statistic (exogeneity/orthogonality of suspect instruments)</i>	0.707 [7024]	1.962 [0.3750]

() : statistica t; [] : p-value; \*, \*\*, \*\*\*: 1, 5, 10%

## Conclusioni

L'obiettivo principale di questo lavoro è stato quello di verificare per i dati italiani se le pensioni di disabilità siano state usate come uno strumento di politica economica per far fronte a periodi di recessione. In particolare se la diffusione disomogenea dei benefici di disabilità fosse associata alle differenze in termini di tassi di disoccupazione delle province italiane. I risultati confermano solo per il Sud Italia una relazione significativa e positiva tra tassi di disoccupazione e pensioni di invalidità civile, per le altre due tipologie di benefici di disabilità, pensioni di invalidità e di indennità, non verificammo nessuna relazione che ci possa far pensare ad un loro uso in termini di ammortizzatori sociali.

I risultati ottenuti per le pensioni di invalidità civile ci permettono di qualificarle come dei veri ammortizzatori sociali il cui intervento si rende più presente in aree del Paese che, da un punto di vista economico, risultano essere più depresse e ciò evidenzia come tali strumenti vengano assegnati non solo tenendo conto delle condizioni di salute del richiedente ma anche di quelle socio-economiche. Tale risultato conferma la sua robustezza quando si procede nel tener conto anche di un'ulteriore variabile di controllo che risulta essere il ritardo spaziale della variabile dipendente. Di questo va detto che sia la presenza di autocorrelazione spaziale positiva che di eterogeneità spaziale (verificate nei paragrafi 2 e 3) ci consentono di parlare di "persistenza spaziale" e quindi di rilevanza dello spazio nel processo diffusivo delle pensioni di invalidità civile. La variabile spaziale, inoltre, ci consente di uscire dalla dimensione locale e di tener conto dei possibili legami - culturali, sociali, economici - che vengono ad esistere fra province contigue e di conseguenza di sorpassare i limiti dettati dai confini geografici che sono definiti da regole non economiche ma di natura amministrativa.

In breve, i nostri risultati sono in linea con quelli ottenuti da Silva et al. (2009) con la sostanziale differenza che nel nostro lavoro facciamo un passo in avanti dal momento in cui oltre a considerare macro-dati non inficiati da possibili problemi di distorsione derivanti dalle auto-dichiarazioni consideriamo nello specifico le differenze spaziali che si registrano nella realtà italiana rilevando la presenza di cluster che dividono l'Italia in due aree (un Sud e un Nord) e nello stesso tempo usciamo da un contesto di economia chiusa per entrare in uno di economia aperta che tenga conto delle possibili interrelazioni che vengono ad esistere tra aree geografiche vicine non solo in termini di chilometri ma soprattutto in termini storico-culturali e socio-economici.

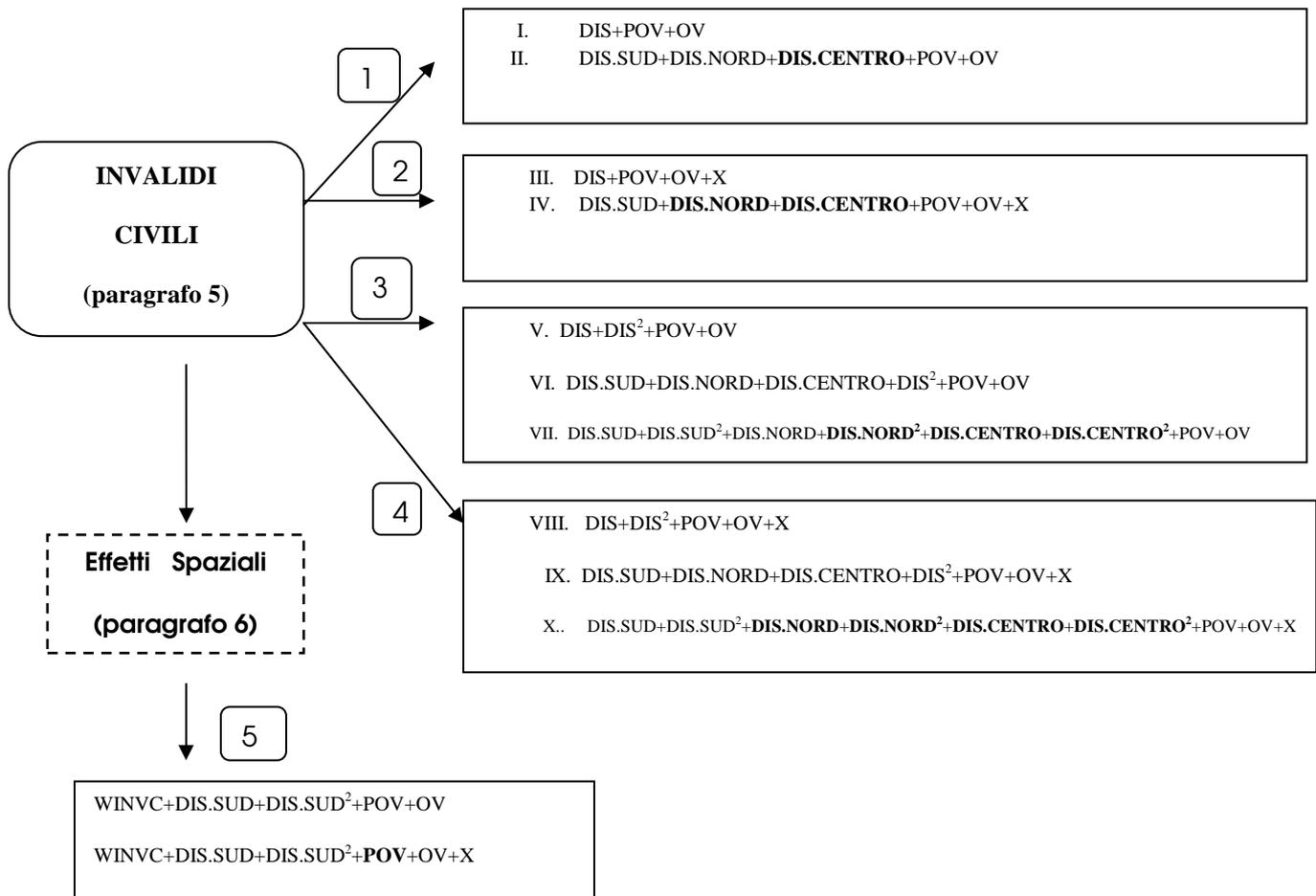
Se da un lato l'uso delle pensioni di invalidità civile come ammortizzatori sociali consente di far fronte ad una situazione di malessere sociale ed economica di un'area del Paese, dall'altro favorisce il proliferare di finti disabili che pesano sul bilancio dello Stato. Ciò rende chiaro che i programmi di disabilità dovrebbero presentare un evidente elemento di flessibilità al fine di beneficiare della buona fase del ciclo, con l'obiettivo di compensare il loro crescente costo che si registra durante le fasi di recessioni. In pratica, il sistema pensionistico dovrebbe essere strutturato in modo tale da consentire agli individui di ritornare al lavoro senza un'eccessiva pena (Silva et al., 2009). Questo purtroppo si scontra contro una dura realtà: se un individuo residente in un'area depressa fa domanda di pensione di invalidità civile senza presentare grossi problemi fisici (i cosiddetti falsi invalidi) e la pensione gli viene assegnata da una commissione medica il cui comportamento risulti influenzato dallo stato del mercato locale del lavoro, con medici più propensi a dichiarare un individuo disabile qualora la probabilità di quest'ultimo di trovare un'occupazione fosse

relativamente bassa, ci troveremmo proiettati in una realtà simile a quella evidenziata dai nostri risultati e cioè caratterizzata da una diffusione non omogenea del numero delle pensioni di invalidità civile. Tali pensioni, una volta confermate in via definitiva, finiranno per rappresentare uno “stato assorbente” e di conseguenza la probabilità che un individuo passi dallo stato attuale (quella di disabile) ad uno diverso da quello di disabile sarà pari a zero. Sembra quindi che, con l’attuale normativa, le pensioni di invalidità, una volta assegnate, creino persistenza, e siano quindi poco adatte ad essere usate come strumento anticongiunturale di sostegno al reddito.

## Appendice

### Piano di Stima<sup>31</sup>

#### Invalidi Civili<sup>32</sup>



<sup>31</sup> *Legenda:*

**DIS** = TASSO DI DISOCCUPAZIONE;

**DIS<sup>2</sup>** = QUADRATO DEL TASSO DI DISOCCUPAZIONE;

**DIS.SUD, DIS.NORD, DIS.CENTRO** = TASSO DI DISOCCUPAZIONE NEL SUD, NORD E CENTRO ITALIA;

**DIS.SUD<sup>2</sup>, DIS.NORD<sup>2</sup>, DIS.CENTRO<sup>2</sup>** = QUADRATO DEL TASSO DI DISOCCUPAZIONE NEL SUD, NORD E CENTRO ITALIA;

**OV** (NELLE TABELLE INDICATO CON **ETA'>55**): % DI PERSONE CON UN'ETA' SUPERIORE AI 55 ANNI;

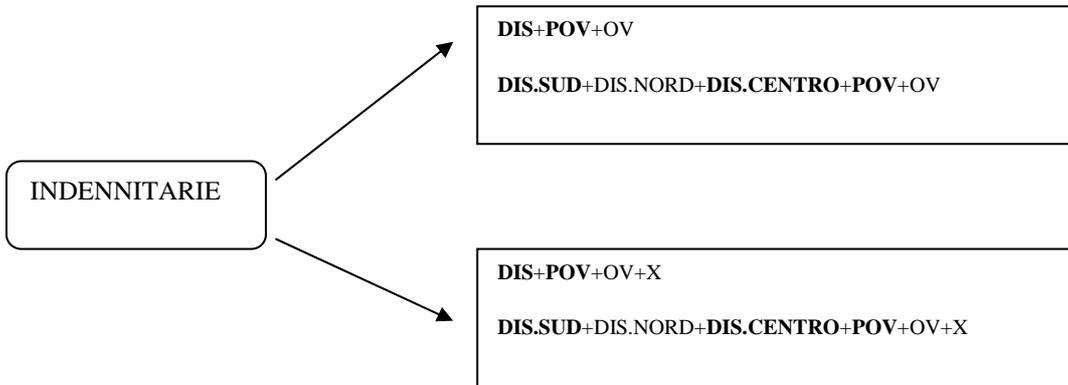
**POV** = TASSO DI POVERTA';

**X** = I DIVERSI TASSI DI DIMISSIONE DELLE DIVERSE PATOLOGIE;

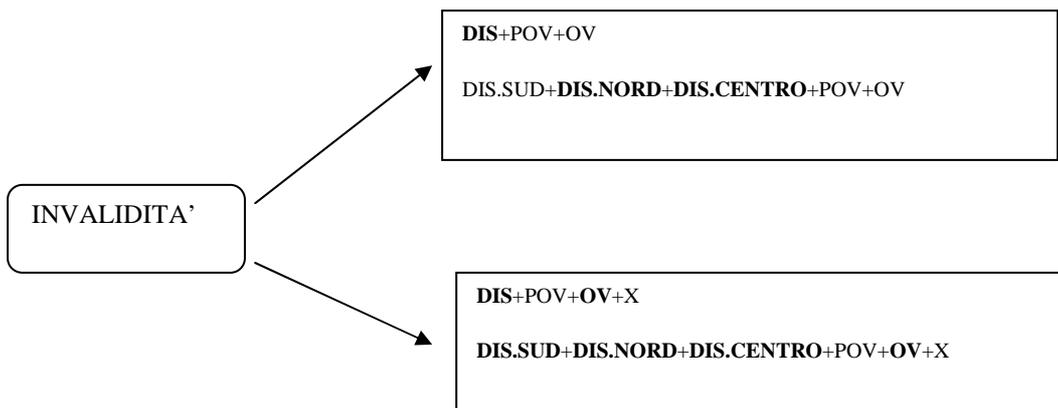
**WINVC** = RITARDO SPAZIALE DELLA VARIABILE DIPENDENTE.

<sup>32</sup> In grassetto indichiamo i coefficienti che risultano essere non significativamente diversi da zero.

## Indennitarie



## Invalità



## Bibliografia

- AA. VV. (2006) Rapporto di Monitoraggio sulle politiche sociali, *I trasferimenti monetari per invalidità, pensioni sociali, integrazioni al minimo, pensioni di guerra e ai superstiti*, Direzione generale per la gestione del Fondo Nazionale per le politiche sociali e monitoraggio della spesa sociale, MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI.
- AA. VV. (2008) Rapporto di Monitoraggio sulle politiche sociali, *I trasferimenti monetari per invalidità, pensioni sociali, integrazioni al minimo, pensioni di guerra e ai superstiti*, Direzione generale per la gestione del Fondo Nazionale per le politiche sociali e monitoraggio della spesa sociale, MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
- Anselin L.(1988).Spatial econometrics: Methods and models. Boston: Kluwer AcademicPublishers.
- Anselin, L., Bera A. (1998). Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics. In *Handbook of applied economic statistics*, edited by Amman Ullah and David E.A. Giles. New York: Marcel Dekker.
- Arbia G. (1988). Spatial data configuration in statistical analysis of regional economics and related problems, *Advanced Statistical Theory and Applied Econometrics*, Kluwer Academic Publisher
- Arbia G. (2005). Spatial Econometrics, *Statistical foundations and applications to regional convergence*, Springer Verlag
- Arbia G., Basile R., Mirella S. (2002). Regional Convergence in Italy 1951-199: A Spatial Econometric Perspective, ISAE Working Papers 29, ISAE - Institute for Studies and Economic Analyses - (Rome, ITALY).
- Autor D. H., Duggan M. G. (2003) The rise in the disability rolls and the decline in unemployment, *Quarterly Journal of Economics* 118, 157–206.
- Baldacci E., De Santis G. (2003). Disability pensions in Italy: the lawand the numbers, in PRINZ C. (Ed.) *European Disability Pension Policies*, pp. 225–252. European Centre, Vienna.
- Baldacci E., Milan G. (1998) Gli effetti di redistribuzione territoriale della spesa pensionistica di invalidità, in N. Rossi (ed.) *Il lavoro e la sovranità sociale, 1996-97*, Il Mulino, Bologna.
- Baltagi B.H. (2005). *Econometric analysis of panel data*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Baum C.F, Schaffer M.E., Stillman S. (2002). Instrumental variables and GMM: estimation and testing. Boston College Economics Working Paper 545.
- Beltrametti L. (1996). Le pensioni di invalidità: effetti redistributivi tra le regioni italiane (1951-1993) in *Politica Economica* n. 3, pp.391- 403.
- Cardoso F. H., Faletto E.( 1979). *Dependency and Development in Latin America*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Castellino O. (1976). *Il labirinto delle pensioni*, Il Mulino, Bologna
- Cracolici M.F., Cuffaro M., Nijkamp P., (2007). "Geographical Distribution of Unemployment: An Analysis of Provincial Differences in Italy," *Growth and Change*, Gatton College of Business and Economics, University of Kentucky, vol. 38(4), pages 649-670

- Currie J. and Madrian B. C. (1999). Health, health insurance and the labor market, in Ashenfelter R O. and Card D. (Eds) *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3C, pp. 3309–3416. Elsevier North Holland, Amsterdam.
- Disney R. and Webb S. (1991). Why are there so many long-term sick in Britain?, *Economic Journal* 101, 252–262.
- Huckfeldt R.( 1986). *Politics in Context: Assimilation and Conflict in Urban Neighborhoods*. New York: Agathon Press.
- Kleibergen F., Paap R. (2006). Generalized reduced rank tests using the singular value decomposition. *Journal of Economics [A]*, vol. 133, 97-126.
- McVicar D. (2006). Why do disability benefit rolls vary between regions? A review of the evidence from the USA and the UK, *Regional Studies*, Taylor and Francis Journals, vol. 40(5), pages 519-533, July
- McVicar D., Anyadike-Danes M., (2007). Panel estimates of the determinants of British regional male incapacity benefits rolls 1998-2006. *Applied Economics* (fort)
- Nolan M., Fitzroy F. (2003). Inactivity, sickness and unemployment in Great Britain: early analysis at the level of local authorities, mimeo, University of Hull
- O'Sullivan, D. and D. J. Unwin. (2003). *Geographic Information Analysis*. Wiley: Hoboken, NJ.
- Ritchie J., Ward K. and Duldig W. (1993). GPs and IVB. Research Report No. 18. Department of Social Security/HMSO, London.
- Silva H.B., Disney R., Martin S.J. (2009). Disability, capacity for work and the business cycle: An international perspective. Working Papers ( Universitat Pompeu Fabra. Departamento de Economía y Empresa ), N. 1171.
- Smith J. (1998). Socioeconomic status and health, *American Economic Review* 88, 192–196.
- Stapleton D., Coleman K., Dietrich K., Livermore G. (1998). Empirical analysis of ID and SSI application and award growth, in Rupp K. and Stapleton D. (Eds) *Growth in disability benefits*, pp. 31-92. W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, MI.
- Vasquez J.A. (1995). “Why Do Neighbours Fight? Proximity, Interaction, or Territoriality.” *Journal of Peace Research* 32(3): 277-293.
- Verbeek M. (2009). *Econometria*. Zanichelli