

INDICATORI DI STANDARD DI VITA E DINAMICHE REGIONALI:
UN'APPLICAZIONE AL CASO ITALIANO

Rosanna NISTICO¹, Antonella Rita FERRARA²

SOMMARIO

Questo paper studia la convergenza tra le regioni italiane considerando due indicatori composito di progresso economico che tengono conto della natura multidimensionale del benessere. Un indicatore composito viene costruito incorporando, oltre al reddito disponibile delle famiglie, altri due sotto indicatori riguardanti gli aspetti della salute e dell'istruzione; il secondo indicatore composito viene ottenuto considerando altri tre sotto-indicatori che riguardano, rispettivamente, la qualità socio istituzionale, le pari opportunità intergenerazionali e tra sessi sul mercato del lavoro, e la competitività regionale. La banca dati delle singole variabili o indici, complessivamente 15, che compongono i sei sotto indicatori copre il periodo che va dal 1998 al 2008. Viene dunque valutata sia la convergenza σ che la convergenza γ , quest'ultima attraverso la costruzione dell'indice di Kendall. In coerenza con altri studi condotti per altri Paesi europei e che utilizzano indicatori compositi di reddito e di qualità della vita, i risultati mostrano l'esistenza di un processo di convergenza tra le regioni in termini di benessere, anche se non si verifica alcuna mobilità intradistributiva tra le regioni: in altri termini, le differenze tra le regioni tendono a ridursi, ma la graduatoria in senso ordinale delle stesse non subisce variazioni significative.

¹ Dipartimento di Economia e Statistica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (Cs), e-mail: r.nistico@unical.it

² Dipartimento di Economia e Statistica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende (Cs), e-mail: arferrara@libero.it

1. Introduzione

Il progresso di un Paese dipende dalla sua capacità di produrre reddito e da un insieme di altri fattori che influenzano il benessere e le libertà di scelta della popolazione. Tradizionalmente gli studi sulla performance economica di Paesi o di aree subnazionali si sono concentrati prevalentemente su indicatori di produzione, e solo di recente gli economisti hanno cominciato a considerare misure del progresso economico che tenessero conto di fattori legati alla qualità della vita e degli assetti civili e sociali. Questo rinnovato interesse sta dando vita a un numero crescente di lavori teorici ed empirici lungo due direttrici diverse: da un lato, la ricerca di indicatori e di metodi di misurazione della qualità della vita; dall'altro l'approfondimento della natura delle differenze tra Paesi e dei divari interni in termini di progresso economico, includendo nell'analisi non solo indicatori di produzione, ma anche di benessere.

Fin dalla sua introduzione il Pil è stato il più diffuso indicatore di progresso economico perché la crescita della produzione è considerata *il sine qua non* del benessere materiale, ma anche della qualità della vita e del successo delle politiche economiche e fiscali (Costanza *et al.* 2009): un maggiore prodotto implica una maggiore possibilità di soddisfare un insieme di bisogni delle popolazioni, sotto l'ipotesi di una distribuzione del reddito non eccessivamente distorta o concentrata. Sebbene questa relazione positiva tra crescita produttiva e miglioramento delle condizioni di vita della popolazione sia stata osservata empiricamente, bisogna considerare, da un lato, che l'aumento della produzione è spesso accompagnato da fenomeni poco desiderabili (inquinamento, congestione urbana, ad esempio) e, dall'altro, che il benessere di una società dipende non soltanto da aspetti strettamente produttivi, ma va considerato in relazione all'insieme dei valori e delle aspettative degli individui che la compongono.

I limiti del Pil come indicatore di benessere sono noti da tempo nella letteratura economica e tra i policy makers. Simon Kuznets, l'economista che maggiormente ha contribuito alla creazione dei conti nazionali, tra cui il Pil, sosteneva, già nel 1934, che il benessere di una nazione non poteva essere semplicemente misurato con un indice come il prodotto interno lordo; ed è famoso il discorso del presidente degli Stati Uniti Robert Kennedy all'università del Kansas (1968) sull'impossibilità del GDP di misurare aspetti rilevanti e piacevoli della vita. Nordhaus e Tobin (1973) obiettarono che la dinamica del Pil rappresenti un indicatore ormai obsoleto della crescita di un Paese. Sen (1985) sostiene che il progresso è da connettere alla qualità della vita delle persone e non al grado di opulenza di un Paese; e che il benessere delle persone dipende da un insieme di libertà diverse, che vanno dalla libertà politica a quella delle occasioni sociali; dalla sicurezza protettiva alle garanzie di trasparenza, alle infrastrutture economiche (cfr. Sen 2000). Più di recente, il presidente francese Sarkozy ha commissionato a un gruppo di esperti e di studiosi, tra cui quattro premi Nobel, sotto la direzione di Joseph Stiglitz, un rapporto che contenesse nuove proposte per la misurazione

delle performance economiche e del progresso sociale. Il rapporto della “Commissione Stiglitz” (cfr. Stiglitz *et al.* 2009) contiene dodici raccomandazioni da seguire per migliorare la misurazione del benessere indirizzate, prima di tutto, ai leader politici; poi ai *policy makers*, agli studiosi, alle organizzazioni della società civile. Pur senza pervenire alla costruzione di un indicatore alternativo al Pil, viene sostenuta l’idea che il benessere è *multidimensionale*, per cui è necessario integrare la misurazione delle attività di mercato con quelle più strettamente legate agli standard di vita materiale delle persone e ai temi della sostenibilità e della coesione sociale. Pertanto, nella valutazione del progresso economico molti aspetti devono essere considerati contemporaneamente: dagli standard materiali di vita (reddito, consumi, ricchezza), a fattori quali lo stato di salute delle persone e il loro grado di istruzione; dalle attività quotidiane degli individui (che comprendono il diritto a un lavoro dignitoso e a un alloggio), alla loro partecipazione al processo politico; dalla qualità dell’ambiente, nell’accezione sia sociale che naturale del termine, ai fattori che determinano la sicurezza fisica ed economica dei cittadini.

Sul piano empirico, molti Paesi si stanno muovendo verso misure più complete del proprio stato di salute economico e sociale. Per citare alcuni esempi, in Olanda le indicazioni che provengono dal reddito, istruzione e occupazione sono affiancate dal *Living conditions index*, composto da otto indicatori che riguardano aspetti quali l’abitazione, la salute, il tempo libero, beni di consumo durevoli, attività sportive e vacanze, partecipazione sociale e mobilità; in Canada, il *Canadian index of wellbeing* prende in considerazione gli indicatori sugli standard di vita della popolazione, la salute, la qualità dell’ambiente, l’istruzione e i livelli di specializzazione e competenze, la vivacità sociale, la partecipazione al processo democratico, la cultura, l’arte e le attività ludiche; in Irlanda l’ufficio centrale di statistica si è occupato di misurare il progresso operando confronti anche sul piano internazionale, attraverso l’utilizzo di una batteria di indicatori che oltre alle tradizionali misure delle performance economiche, considerano dimensioni quali l’aspettativa di vita, l’istruzione, la coesione sociale, gli investimenti pubblici nella salute, il rischio di povertà, le condizioni dell’ambiente. In Italia, un recente accordo (2010) tra l’Istat e il Cnel (Consiglio nazionale dell’economia e del lavoro) ha come specifico oggetto la realizzazione di un programma di ricerca finalizzato alla costruzione di indicatori che, affiancando il Pil, risultino idonei alla misurazione del “benessere equo e sostenibile” (Bes).

L’esigenza di affiancare il Pil con dati più esaustivi a sostegno delle decisioni pubbliche è avvertita da tempo da importanti istituzioni internazionali. La Commissione Europea (2009) nell’ultimo biennio ha organizzato una serie di iniziative per ribadire la necessità di comprendere e calcolare meglio le dimensioni del progresso, della ricchezza e del benessere, a partire dal presupposto che il passaggio a un’economia in cui vi è attenzione verso la tutela dell’ambiente, della biodiversità e della coesione sociale siano aspetti importanti della crescita economica. Da oltre quindici anni il Programma di sviluppo dell’Onu elabora un indice di

sviluppo umano (HDI) che tiene conto, oltre al Pil, dell'aspettativa di vita delle popolazioni e del grado di istruzione (UNPD 2010). L'Ocse (2011), che da anni si occupa del tema della misurazione del benessere, ha realizzato un compendio per la costruzione di indicatori di benessere, in cui viene individuato un insieme di indicatori che consente di comparare 11 diverse dimensioni di condizioni e qualità della vita nei paesi sviluppati e in quelli in via di sviluppo. Apprezzabili sforzi per misurare il progresso reale vengono fatti anche da molte organizzazioni non governative. Questi indicatori, se hanno il vantaggio di ricorrere a una base dati articolata sono, tuttavia, eterogenei e, a dispetto delle statistiche tradizionali quali il Pil, non sono utilizzati da tutti i Paesi.

Questo paper, prendendo in considerazione sia variabili di reddito che indicatori di progresso sociale e civile, intende fornire un contributo alla letteratura empirica sull'analisi dei processi di convergenza, ovvero sulla persistenza, di divari tra le regioni italiane nell'arco di dieci anni, dal 1998 al 2008. Precedenti contributi in questo campo riferiti alla realtà italiana si sono concentrati su un insieme più ristretto di indicatori. Felice (2007) analizza l'andamento di sette indicatori sociali, tra cui l'indice di sviluppo umano e un indice di sviluppo umano "migliorato", in un intervallo decennale dal 1871 al 2001 valutando di volta in volta la dinamica dei divari regionali. Capriati (2011) perviene alla costruzione di un "indice di libertà effettiva" combinando sette variabili per analizzare la dinamica dei divari interni all'Italia attraverso l'andamento del coefficiente di variazione dell'indice tra le regioni ad intervalli triennali dal 1998 al 2007. Nel nostro lavoro viene considerato un data set di 15 indicatori che costituiscono la base per la costruzione di sei indici che riflettono diversi aspetti del benessere e degli assetti sociali e civili considerati rilevanti nel dibattito economico recente. I sei indici vengono, infine, combinati per la costruzione di un indicatore composito utilizzato per valutare l'esistenza dei processi di convergenza tra le regioni italiane in termini di benessere attraverso un decennio. Il principale contributo di questo studio risiede dunque nel ricorso a un set articolato di indicatori economici e di qualità della vita e al periodo considerato. Nondimeno, il lavoro risente dei limiti tipici di questa letteratura empirica: un non trascurabile grado di arbitrarietà nella scelta delle variabili *proxy* delle diverse dimensioni del benessere e dei pesi che vengono associati alle singole variabili nella costruzione dei sotto-indicatori, prima, e dell'indicatore composito, poi; la scarsa confrontabilità dei risultati in ragione della natura specifica e non standard della metodologia di costruzione dell'indicatore sintetico di progresso economico; la scarsa disponibilità dei dati per intervalli di tempo medio-lunghi che condiziona la scelta delle variabili e la composizione degli indicatori, limitando la capacità degli stessi di misurare i diversi aspetti del benessere. Per ridurre il grado di discrezionalità nella scelta delle variabili e dei pesi, nella costruzione dei singoli indicatori si è fatto riferimento alle indicazioni che è stato possibile, a nostra conoscenza, derivare dalla letteratura esistente sul tema. Il lavoro è organizzato come segue: nel secondo paragrafo si descrive la metodologia utilizzata per la costruzione degli indici parziali di benessere e le

variabili utilizzate; nel terzo paragrafo vengono presentati e posti a confronto due indicatori compositi di benessere; nel quarto paragrafo si discutono i risultati ottenuti utilizzando un approccio prevalentemente descrittivo; il quinto paragrafo presenta l'analisi di convergenza tra le regioni italiane in termini di benessere utilizzando due approcci non parametrici.

2. Verso la costruzione di un indicatore composito del benessere per l'analisi delle dinamiche regionali

L'obiettivo di questo articolo è approfondire la conoscenza dei divari tra le regioni italiane e la loro dinamica in un periodo che coincide con i primi dieci anni dell'Unione monetaria, e tuttavia caratterizzato da bassa crescita e dalla ripresa del dibattito sulla mancata riduzione delle differenze nello sviluppo delle diverse porzioni di territorio nazionale (cfr. Cannari *et al.* 2009; Cannari e Franco 2011; Draghi 2010). Alla luce del dibattito recente sulla necessità di misurare il progresso economico includendo nell'analisi, oltre che le dinamiche della produzione e del reddito, le condizioni sociali e civili del benessere, abbiamo costruito un indicatore composito che tiene conto delle diverse dimensioni della qualità della vita e analizzato la convergenza tra le regioni italiane servendoci di tale indicatore, a cui faremo riferimento come WBI (*well-being index*).

Il WBI misura la performance delle regioni italiane considerando congiuntamente sei dimensioni del progresso economico: 1) prospettive di vita e di salute; 2) livelli di conoscenza e istruzione; 3) condizioni materiali di vita; 4) pari opportunità tra sessi e generazioni; 5) capacità di competere sui mercati; 6) qualità del contesto socio-istituzionale.

Le prime tre dimensioni richiamano gli aspetti basilari dello sviluppo umano presi in considerazione dall'UNDP per la costruzione dell'HDI (*human development index*). Rispetto a quest'ultimo, tuttavia, abbiamo introdotto alcuni cambiamenti necessari per adattare la scelta delle variabili ai dati disponibili per le regioni italiane per il periodo considerato e per tenere conto, da un lato, del più elevato grado di sviluppo dell'Italia rispetto ai Paesi sottosviluppati per i quali viene solitamente calcolato l'HDI e, dall'altro, della raccomandazione contenuta in Stiglitz *et al.* (2009, p. 8) di misurare gli standard di vita materiale delle persone passando da un indicatore di produzione (Pil) al reddito disponibile pro capite. Le ultime tre dimensioni rispecchiano, invece, più da vicino alcuni aspetti del recente dibattito sui divari civili e sociali che caratterizzano le regioni italiane (Banca d'Italia, 2010; Cersosimo 2011).

In linea con altri lavori sul tema (cfr., tra gli altri, Marchante *et al.* 2006 e Mazumdar 1999), nella costruzione dei sei indici, ciascuna variabile i è stata normalizzata ottenendo, per ciascuna regione j e per ogni anno t , il valore $R_{ij}(t)$ secondo la seguente espressione:

$$R_{ij}(t) = \frac{X_{ij}(t) - X_{i\min}}{X_{i\max} - X_{i\min}},$$

dove $X_{ij}(t)$ è il valore osservato della variabile i -sima per la regione j -sima nell'anno t , mentre X_{imin} e X_{imax} rappresentano, rispettivamente, il minimo ed il massimo valore rilevato per la variabile o indicatore i nell'intervallo di tempo considerato (tabella 1). $R_{ij}(t)$ assume pertanto valori compresi tra 0 e 1. Solo relativamente all'indicatore degli standard materiali di vita, il reddito disponibile pro-capite, e al Pil procapite, che pur non rientrando nella costruzione del WBI, è stato considerato per operare alcuni confronti tra produzione e benessere, si è seguita la procedura utilizzata dall' UNDP per l'Human Development Index, che considera i logaritmi delle variabili, secondo la formula:

$$R_{(\text{reddito disponibile pro-capite})j}(t) = \frac{\log X_j(t) - \log X_{min}}{\log X_{imax} - \log X_{imin}}$$

con $X_j(t)$ = reddito disponibile pro-capite osservato nella regione j nell'anno t .

2.1 Indice di salute

L'indice di salute ($Health_j$) è identico a quello calcolato da Marchante *et al.* (2006) per le regioni spagnole e combina due indicatori, di fonte Istat, rappresentati dalla speranza di vita alla nascita e dal tasso di sopravvivenza alla nascita, i cui valori normalizzati per la regione j e l'anno t sono indicati, rispettivamente, con Life e Infs. I pesi diversi che assumono le due variabili prese in considerazione rispecchiano la maggiore importanza che nell'HDI riveste la speranza di vita alla nascita. Quest'ultima rappresenta l'indicatore con cui nel Rapporto delle Nazioni Unite (UNDP Report 1990) è stata inizialmente misurata la dimensione della longevità nella costruzione dell'indice di sviluppo umano. Solo in un secondo tempo è stata inserita la componente del tasso di sopravvivenza alla nascita, come variabile complementare e più sensibile agli effetti delle politiche di miglioramento delle condizioni di salute, di igiene e di nutrizione della società. Il tasso di sopravvivenza alla nascita è calcolato come complemento a 1000 del tasso di mortalità infantile per mille nati.

L'indice è costruito come segue:

$$Health_j(t) = 2/3 \text{ Life}_j(t) + 1/3 \text{ Infs}_j(t)$$

2.2 Indice di istruzione

L'indice di istruzione intende catturare l'informazione relativa all'acquisizione di conoscenza tenendo conto che il conseguimento del diploma di scuola secondaria inferiore rientra in Italia nella formazione cosiddetta obbligatoria. Per questo motivo, la nostra attenzione si è concentrata su due indicatori relativi ai livelli più elevati di istruzione: il primo è costituito dal tasso di partecipazione all'istruzione secondaria superiore di secondo grado (Iss) e il secondo è la percentuale di popolazione in possesso di un titolo di studio

universitario (Lau). Relativamente a quest'ultimo indicatore è stato necessario suddividere il periodo in tre intervalli temporali e procedere alla normalizzazione per ogni sotto-intervallo considerato, in modo da salvaguardare l'informazione sulle differenze tra le regioni senza creare distorsioni. In particolare, fino al 1998 l'Istat calcolava l'indicatore considerando la popolazione con età superiore ai 6 anni; tra il 1999 e il 2003 il denominatore del rapporto prendeva in considerazione la popolazione totale; dal 2004 viene considerata la popolazione con età superiore ai 15 anni.

L'acquisizione di livelli avanzati di istruzione è indicativa delle aspirazioni della popolazione sia sotto il profilo cognitivo-culturale che professionale-reddituale: un più elevato grado di istruzione consente agli individui di accedere a professioni migliori e di ottenere in media guadagni più elevati; ma l'istruzione permette anche di generare rendimenti sociali che incidono sulla crescita del Pil e su un insieme di altri fattori che influiscono sul benessere della comunità a cui gli individui che investono in capitale umano appartengono: dalla maggiore consapevolezza e tutela dei diritti di cittadinanza, alla maggiore attenzione alla salute e alla qualità dell'ambiente, a una minore propensione a delinquere, alla condanna delle discriminazioni, per citarne alcuni (Hanushek e Wößmann 2007; Harmoon *et al.* 2003). I pesi utilizzati nella costruzione dell'indice rispecchiano l'importanza che più elevati gradi di istruzione hanno sul benessere individuale e collettivo:

$$Istr_j(t) = 1/3Iss_j(t) + 2/3Lau_j(t)$$

2.3 Indice di reddito

L'indice di reddito è rappresentato dal reddito disponibile procapite (Redd). La scelta di questa variabile tiene conto delle raccomandazioni contenute in Stiglitz *et al.* (2009), secondo i quali per misurare il benessere è necessario passare dalle variabili che indicano la produzione, quale il Pil, a quelle che misurano il reddito effettivamente a disposizione degli individui.

2.4 Indice di pari-opportunità

L'elevato tasso di disoccupazione giovanile e la percentuale particolarmente bassa di donne occupate sono condizioni di fonte di disagio personale per coloro che le subiscono e comportano impoverimento delle abilità individuali e dell'auto-stima. Di conseguenza, più eque e paritarie disponibilità di posti di lavoro incidono positivamente sul benessere delle persone. Nondimeno, i divari regionali nelle possibilità concrete di inserimento nel mercato del lavoro e dunque la probabilità che le aspirazioni professionali e i progetti di vita delle persone trovino effettiva realizzazione sono particolarmente elevati in Italia. In altri termini,

le disuguaglianze tra le generazioni e tra i sessi assumono dimensioni alquanto difformi tra le regioni, almeno per quanto concerne l'inserimento nei circuiti lavorativi.

L'indice di pari opportunità che è stato possibile costruire sulla base della disponibilità dei dati a livello regionale per l'intervallo di tempo considerato, prende in considerazione il reciproco di due misure relative di discriminazione, una tra le generazioni e una tra i sessi. La prima è data dal reciproco del rapporto tra il tasso di disoccupazione giovanile e quello complessivo per ogni regione j e ogni anno t (Young); la seconda è data dal reciproco del rapporto tra il tasso di occupazione maschile e il tasso di occupazione femminile (Women). Non avendo riferimenti in letteratura sui pesi da attribuire alle suddette componenti, si è scelto di assegnare loro un uguale peso:

$$ParOpp_j(t) = 1/2 Young_j(t) + 1/2 Women_j(t)$$

dove:

$$Young_j(t) = \frac{\text{tasso di disoccupazione totale}}{\text{tasso di disoccupazione giovanile}}$$

$$Women_j(t) = \frac{\text{tasso di occupazione femminile}}{\text{tasso di occupazione maschile}}$$

Relativamente all'indicatore $Young_j(t)$, il valore dell'indice si riduce quanto più elevato è il tasso di disoccupazione giovanile rispetto al tasso di disoccupazione totale e quindi quanto maggiormente i giovani sono svantaggiati nella ricerca di un'occupazione; per $Women_j(t)$ il valore dell'indice è tanto più basso quanto più il tasso di occupazione femminile si colloca al di sotto di quello maschile. Pertanto, l'indice $ParOpp_j(t)$ assume un valore tanto più prossimo a 1 quanto meno è distorto il mercato del lavoro dal punto di vista delle disuguaglianze tra sessi e tra generazioni nella disponibilità di posti di lavoro.

2.5 Indice di competitività

L'indice di competitività viene calcolato prendendo in considerazione tre dimensioni che descrivono il progresso attraverso il grado di penetrazione di circuiti di mercato internazionali e le potenzialità di catturare una domanda in evoluzione. Gli indicatori utilizzati sono tre, tratti dalla banca dati Istat-Dps: la capacità di esportare (Exp), che misura il valore delle esportazioni di merci in percentuale del Pil; la capacità innovativa (Inn), ovvero le spese sostenute per attività di ricerca e sviluppo intra-muros della Pubblica Amministrazione, delle istituzioni private no profit e delle imprese pubbliche e private in percentuale del Pil; la percentuale di laureati in discipline tecnico-scientifiche per 1.000 abitanti in età 20-29 anni (Ts). L'indice viene ottenuto applicando alle suddette variabili un identico peso:

$$Comp_j(t) = 1/3 Exp_j(t) + 1/3 Inn_j(t) + 1/3 Ts_j(t)$$

2.6 Indice di qualità socio-istituzionale

Questo indice è più complesso dei precedenti in quanto prende in considerazione un insieme ampio di dimensioni del benessere che rispecchiano diversi aspetti delle condizioni di vita sociale e civile. Si compone di cinque indicatori tratti dalla banca dati Istat-DPS: l'indice di attrattività dei servizi ospedalieri (Aso), la capacità di sviluppo dei servizi sociali (Soc), il reciproco dell'indice di criminalità diffusa (Cri), la percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (Rif), la rischiosità dei finanziamenti (Fin).

L'indice di attrattività dei servizi ospedalieri è dato dalla percentuale di emigrazione ospedaliera da altra regione per ricoveri ordinari acuti sul totale delle persone ospedalizzate residenti nella regione ed è una misura indiretta della reputazione di cui gode la sanità regionale. Questa misura influenza il benessere sul piano della fiducia che le persone hanno di poter usufruire di cure adeguate. E' evidente, d'altro canto, che valori piuttosto diversi tra regioni dell'attrattività ospedaliera segnalano l'esistenza di una diversa qualità dei servizi sanitari percepita dalle persone e dunque del fatto che un diritto di cittadinanza viene ad essere goduto in maniera diversa sul territorio nazionale.

La capacità di sviluppo dei servizi sociali è un indicatore di capitale sociale dato dalla percentuale di persone di 14 anni e più che hanno svolto volontariato sul totale della popolazione di 14 anni e più. La diffusione di attività di volontariato è indicativa di una risorsa presente sul territorio che esula dai circuiti di mercato e attribuisce rilevanza ai beni relazionali, anche al di fuori dei circuiti dei legami parentali o amicali. Una maggiore diffusione di attività di volontariato implica una maggiore possibilità da parte di persone in stato di bisogno di poter incrociare o contattare qualcuno che le aiuti.

L'indice di criminalità diffusa è dato dal numero di furti e rapine meno gravi (furto con strappo, furto con destrezza, furti in uffici pubblici, in esercizi commerciali, in appartamenti, su auto in sosta, di opere d'arte e materiale archeologico, di merci su automezzi pesanti, di autoveicoli, ciclomotori e motocicli, rapine in abitazioni) sulla popolazione per 1.000 abitanti. Questo indicatore coglie il maggior grado di insicurezza personale che deriva dal trovarsi a vivere in un contesto in cui i crimini sono più diffusi. La frequenza con cui si verificano i crimini all'interno di un territorio influenza negativamente la qualità della vita in quanto accresce il timore per l'incolumità personale o della proprietà privata, aumenta il grado di ansia e di tensione psicologica, lede la libertà di fruire pienamente di beni, materiali o relazionali, privati e collettivi. Di conseguenza, nella costruzione dell'indice di qualità socio-istituzionale viene considerato il reciproco dell'indice di criminalità diffusa.

L'attenzione verso la tutela della qualità dell'ambiente viene considerata attraverso la percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani. La vivibilità dei luoghi e il benessere delle persone è positivamente influenzata dallo sviluppo di accorgimenti e sistemi di raccolta e trattamento dei rifiuti. Negli ultimi anni in Italia sono

emerse profonde differenze tra le regioni sotto il profilo della capacità dei territori di smaltire i rifiuti in maniera compatibile con la salvaguardia ambientale e la tutela della salute delle persone.

Un ultimo fattore considerato è il grado di rischiosità dei finanziamenti, calcolato come tasso di decadimento dei finanziamenti per cassa. Regioni in cui il tasso di rischiosità dei finanziamenti è maggiore, vengono considerate territori in cui operano soggetti meno in grado di rispettare impegni e obblighi di tipo economico. Ciò riduce la fiducia di istituzioni finanziarie e potenziali partner e, pertanto, le possibilità di cogliere proficue opportunità di crescita economica. Come affermano Guiso e Zingales (2011, p.10), “I Paesi che non generano fiducia sono in grado di esportare di meno, attraggono meno investimenti esteri e sono meno capaci di sviluppare grandi imprese. In un mondo in cui la ricchezza è sempre più composta da beni intangibili (brevetti, segreti industriali, informazioni privilegiate) e dove la complessità accresce la necessità di ricorrere alla delega, la fiducia diventa sempre più una preconditione per fare affari [...] La fiducia è particolarmente importante nel mercato del credito. La perdita che posso subire nel prestare a un debitore disonesto è di gran lunga maggiore del beneficio che posso trarre dal prestare a un prestatore onesto”. Nella definizione dell’indicatore composito di benessere viene considerato il reciproco del tasso di decadimento dei finanziamenti per cassa.

L’indice di qualità socio-istituzionale viene, dunque, costruito come segue:

$$QuaSoc_j(t) = 1/5 Aso_j(t) + 1/5 Soc_j(t) + 1/5 \frac{1}{Cri_j}(t) + 1/5 Rif_j(t) + 1/5 \frac{1}{Fin_j}(t)$$

3. Due indicatori compositi di benessere a confronto

3.1 L’Indice di Sviluppo Umano Aumentato (AHDI)

I primi tre indici costruiti in precedenza (indice di salute, indice di istruzione, indice di reddito) ricalcano le componenti utilizzate da Marchante *et al.* (2006) per calcolare un “Indice di Sviluppo Umano Aumentato” (AHDI) allo scopo di valutare la convergenza delle regioni spagnole. A differenza di quest’ultimo, nel nostro lavoro abbiamo considerato come indicatore di benessere materiale il reddito disponibile procapite anziché il prodotto interno lordo e abbiamo calcolato in maniera diversa l’indice di istruzione, laddove nell’articolo riferito alla Spagna si ponderano il tasso di alfabetizzazione della popolazione adulta e gli anni medi di scolarizzazione della popolazione in età lavorativa, con pesi, rispettivamente, pari a 2/3 e 1/3. L’AHDI viene ottenuto attraverso la combinazione dei tre indici suddetti, dopo aver eseguito la procedura di normalizzazione, attribuendo a ciascuno peso pari a 1/3.

Seguendo questa impostazione, ma con le modifiche di cui si è parlato in precedenza, è stato determinato l'indice di sviluppo umano aumentato riferito a ciascuna regione italiana j per ogni anno t in base alla seguente espressione:

$$AHDI_j(t) = 1/3 Health_j(t) + 1/3 Istr_j(t) + 1/3 Redd_j(t)$$

3.2 L'indice di benessere (WBI)

Seguendo la stessa procedura, ma considerando gli indici che entrano nella composizione dell'AHDI congiuntamente agli indicatori di pari-opportunità, di competitività e di qualità socio-istituzionale è stato ottenuto il WBI, in cui a ciascun componente è stato attribuito peso pari a 1/6:

$$WBI_j(t) = 1/6 Health_j(t) + 1/6 Istr_j(t) + 1/6 Redd_j(t) + 1/6 ParOpp_j(t) + 1/6 Comp_j(t) + 1/6 QuaSoc_j(t)$$

Anche questo indice assume valori positivi al più pari ad 1. Nell'analisi descrittiva e nell'analisi di convergenza, che verranno presentate nei prossimi paragrafi, l'andamento dei due indici compositi, AHDI e WBI, sarà confrontato con l'andamento del Pil pro-capite. Il confronto con quest'ultimo indicatore non è evidentemente finalizzato a cogliere gli aspetti di benessere materiale, già "catturati" dal reddito disponibile procapite incluso nella definizione dei due indici compositi, ma per prendere in esame le differenze che possono essere osservate quando l'analisi del benessere tiene conto delle sole variabili di produzione e quando, invece, si guarda, seppure con i limiti propri della costruzione di indicatori compositi, alle altre dimensioni della qualità della vita.

4. Risultati: andamento del benessere nelle regioni italiane

4.1 Indicatori di benessere: valori minimi e massimi e performance relative delle regioni

Nel decennio 1998-2008, il valore minimo del Pil e dell'indicatore composito di benessere WBI viene raggiunto dalla Calabria all'inizio del periodo; il valore massimo dall'Emilia Romagna nel 2008. La Calabria è la regione in cui l'indice di competitività, l'indice di pari opportunità e il reddito disponibile procapite assumono il valore più basso nei rispettivi data set e ciò si verifica in ciascuno dei tre casi nel 1998. L'AHDI, che come si è detto considera soltanto l'indice di salute, quello di istruzione e il reddito disponibile pro-capite, si trova al suo livello minimo in Campania, sempre all'inizio del periodo esaminato. Nella stessa regione

l'indice di salute tocca il minimo nell'anno iniziale (tabella 1). All'estremo opposto della distribuzione, le performance migliori in termini di benessere si osservano nel Lazio, per quanto riguarda l'indice di sviluppo umano aumentato, e in Emilia Romagna relativamente all'indicatore più completo di benessere. Quest'ultima regione raggiunge i risultati più elevati, sia in termini di reddito disponibile pro capite, nel 2008, che riguardo all'indice di competitività, nel 2007. Il Pil procapite è, invece, al livello massimo in Valle d'Aosta nel 2003.

Guardando alla posizione occupata dalle regioni nella graduatoria determinata in base ai valori assunti dagli indicatori all'inizio e alla fine del periodo considerato, è possibile avere una prima indicazione sulla dinamica in termini di benessere all'interno dell'Italia (tabella 2). Con riferimento al Pil procapite, e ponendo uguale a 100 il valore della media nazionale, le prime quattro posizioni a inizio periodo sono occupate da Valle d'Aosta, Trentino, Lombardia ed Emilia Romagna e rimangono invariate dopo un decennio. La quinta posizione, invece, che inizialmente era occupata dal Veneto, a fine periodo viene conquistata dal Lazio. All'estremo opposto, Calabria e Campania si alternano nell'ultimo e penultimo posto nel 1998 e nel 2008. In generale è possibile notare che sia all'inizio che alla fine del periodo considerato le regioni del Mezzogiorno si collocano al di sotto della media nazionale e che nell'arco di un decennio il recupero del divario rispetto alla media nazionale è stato piuttosto basso: al più nella misura di tre punti percentuali.

Considerando l'AHDI si continua a notare una demarcazione netta tra il Sud e il Centro nord del Paese. Tuttavia, il divario delle regioni meridionali rispetto alla media nazionale è in forte miglioramento alla fine del decennio: mentre nel 1998 le performance delle regioni meridionali assumevano, rispetto al dato nazionale, valori che, se si esclude l'Abruzzo, erano in media pari al 40%, dieci anni più tardi tutte le regioni mostrano un netto recupero. Seppure le regioni del Mezzogiorno continuano nel 2008 a presentare valori inferiori dell'indice rispetto al dato medio italiano e non si osservino cambiamenti sostanziali nelle posizioni relative occupate, la performance relativa delle regioni del Sud è in media pari a circa l'80%. Al contrario, per le regioni del Centro nord si passa da un valore dell'indice rispetto a quello medio nazionale del 136% al 120%: la performance relativa è ancora superiore al dato nazionale, ma la distanza rispetto alla media si è ridotta. Questa circostanza lascia intravedere l'esistenza di un andamento convergente in media tra l'insieme delle regioni del sud e quelle del Centro nord e quindi una riduzione, anche significativa, dei divari.

Nella graduatoria ordinata in base al valore dell'AHDI mostrato dalle regioni, Emilia Romagna e Lazio si contendono il primo e il secondo posto nel 1998 e nel 2008, mentre la penultima e l'ultima posizione sono stabilmente occupate, rispettivamente, da Sicilia e Campania.

Il WBI presenta dinamiche molto simili a quelle dell'AHDI, con una minore accentuazione positiva in termini di riduzione dei divari Nord/Sud, ma una situazione di partenza meno

penalizzante per il Mezzogiorno nel suo insieme. E' possibile notare infatti che già nel 1998 una regione meridionale (l'Abruzzo) mostrava un valore dell'indice superiore alla media nazionale e che all'inizio del decennio le regioni meridionali presentavano valori del WBI in media pari al 54% dell'Italia. Alla fine del periodo queste ultime si attestano mediamente al 68% del dato italiano. Sembrerebbe, pertanto che, seppure in un quadro di miglioramento complessivo delle posizioni relative, i divari Nord/Sud i termini di WBI si siano ridotti di meno e che le posizioni relative attuali risultino più distanti di quelle riscontrate per l'AHDI. Anche in questo caso, tuttavia, non si osservano variazioni significative nel *ranking* delle regioni: le regioni che vantano un maggiore benessere complessivo sono inizialmente, nell'ordine, Emilia-Romagna e Lombardia e, dopo dieci anni, mentre la prima posizione rimane inalterata, la seconda viene conquistata dal Friuli Venezia-Giulia. In fondo alla classifica ritroviamo la Calabria, preceduta dalla Sicilia nel 1998, e le medesime regioni ma in ordine inverso nel 2008.

Considerando congiuntamente i tre indicatori (Pil; AHDI e WBI) emerge che l'analisi in termini di Pil mostra una dinamica tra le regioni piuttosto debole: le situazioni relative delle aree meridionali sono in miglioramento ma in misura piuttosto ridotta. Di conseguenza, i divari non si sono ampliati ma nemmeno significativamente ridotti. Gli indici compositi di benessere, al contrario mostrano un maggiore dinamismo nella riduzione dei divari, più accentuato per l'AHDI, che mostra, tuttavia, un dato medio di partenza più penalizzante per le regioni meridionali, rispetto al WBI. Inoltre, mentre nel caso del Pil pro-capite i *ranks* delle regioni, considerando l'intera distribuzione nell'intervallo 1998-2008, si mantengono pressoché inalterati, quando si prendono in esame gli indicatori compositi di benessere (AHDI e WBI) emerge un maggiore dinamismo, non tanto visibile agli estremi della graduatoria, ma nelle posizioni centrali. Va osservato, inoltre, che le regioni che occupano le prime cinque posizioni in termini di Pil pro-capite non sono le stesse regioni che dominano la graduatoria in termini di AHDI e WBI. Quando, infine, si confrontano questi ultimi due indici, si osserva che le posizioni delle singole regioni all'inizio del periodo sono simili nelle due distribuzioni, mentre dieci anni più tardi le due diverse misure del benessere producono risultati diversi in termini di posizioni relative.

Tabella 1- Indicatori di benessere: valori massimi e minimi

| Indicatore | Campione | | | | | |
|-----------------------|----------|------|----------|-----------------|------|----------|
| | Minimo | | | Massimo | | |
| | Regione | Anno | Valore | Regione | Anno | Valore |
| Pil pro-capite | Calabria | 1998 | 11831.30 | Valle d'Aosta | 2008 | 34154.60 |
| AHDI | Campania | 1998 | 0.1229 | Lazio | 2008 | 0.8282 |
| WBI | Calabria | 1998 | 0.1544 | Emilia -Romagna | 2008 | 0.7109 |

Tabella 2- Indicatori di benessere per le regioni italiane (1998,2008), Italia=100

| Regione | PIL pro-capite | | | | AHDl | | | | WBI | | | |
|-----------------------|----------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| | 1998 | | 2008 | | 1998 | | 2008 | | 1998 | | 2008 | |
| | % | Ranking | % | Ranking | % | Ranking | % | Ranking | % | Ranking | % | Ranking |
| Piemonte | 115.1 | 7 | 112.5 | 9 | 108.2 | 12 | 104.8 | 11 | 124.1 | 8 | 118.3 | 5 |
| Valle d'Aosta | 138.6 | 1 | 134.1 | 1 | 116.0 | 10 | 104.0 | 12 | 108.7 | 12 | 97.7 | 12 |
| Lombardia | 137.8 | 2 | 131.2 | 2 | 137.7 | 3 | 112.3 | 6 | 138.0 | 2 | 121.7 | 3 |
| Trentino Alto Adige | 134.2 | 3 | 130.5 | 3 | 111.3 | 11 | 107.5 | 9 | 109.3 | 11 | 115.3 | 6 |
| Veneto | 121.7 | 5 | 119.1 | 6 | 120.6 | 9 | 105.2 | 10 | 127.3 | 5 | 113.9 | 8 |
| Friuli Venezia Giulia | 111.2 | 8 | 115.2 | 7 | 132.4 | 5 | 112.5 | 5 | 131.1 | 3 | 122.0 | 2 |
| Liguria | 103.4 | 10 | 107.4 | 10 | 136.7 | 4 | 115.8 | 4 | 125.8 | 6 | 107.4 | 10 |
| Emilia Romagna | 130.6 | 4 | 125.9 | 4 | 150.0 | 1 | 120.4 | 2 | 144.9 | 1 | 128.1 | 1 |
| Toscana | 111.1 | 9 | 112.8 | 8 | 129.9 | 7 | 116.7 | 3 | 128.5 | 4 | 120.1 | 4 |
| Umbria | 98.0 | 12 | 96.5 | 12 | 126.2 | 8 | 111.6 | 8 | 118.7 | 9 | 107.2 | 11 |
| Marche | 101.0 | 11 | 104.6 | 11 | 130.2 | 6 | 111.7 | 7 | 112.5 | 10 | 111.2 | 9 |
| Lazio | 120.3 | 6 | 120.3 | 5 | 146.5 | 2 | 121.6 | 1 | 124.2 | 7 | 114.4 | 7 |
| Abruzzo | 87.3 | 13 | 85.5 | 13 | 95.7 | 13 | 95.9 | 14 | 100.5 | 13 | 94.7 | 13 |
| Molise | 76.1 | 15 | 80.0 | 15 | 87.5 | 14 | 96.7 | 13 | 78.4 | 14 | 82.7 | 15 |
| Campania | 64.9 | 19 | 66.3 | 20 | 32.5 | 20 | 65.2 | 20 | 50.3 | 18 | 69.8 | 18 |
| Puglia | 67.3 | 17 | 67.9 | 18 | 40.6 | 18 | 78.7 | 17 | 55.3 | 17 | 72.1 | 17 |
| Basilicata | 71.9 | 16 | 74.9 | 16 | 49.2 | 16 | 88.7 | 15 | 55.6 | 16 | 80.8 | 16 |
| Calabria | 63.6 | 20 | 66.3 | 19 | 44.9 | 17 | 78.6 | 18 | 43.3 | 20 | 69.5 | 19 |
| Sicilia | 67.1 | 18 | 68.1 | 17 | 39.5 | 19 | 67.5 | 19 | 50.0 | 19 | 65.7 | 20 |
| Sardegna | 78.5 | 14 | 80.8 | 14 | 64.6 | 15 | 84.5 | 16 | 73.3 | 15 | 87.5 | 14 |
| Italia | 100.0 | - | 100.0 | - | 100.0 | - | 100.0 | - | 100.0 | - | 100.0 | - |

In altri termini, sembrerebbe che la considerazione nell'analisi del benessere di un più ampio insieme di fattori che influenzano la qualità della vita assuma importanza crescente nel tempo: se all'inizio del periodo l'AHDI e il WBI restituivano un'immagine abbastanza simile delle regioni italiane, dieci anni più tardi la performance relativa delle regioni in base all'indicatore considerato si rileva alquanto differente.

4.2 Indicatori di benessere: le dinamiche regionali

Per analizzare la dinamica negli standard di vita all'interno delle regioni è stata considerata la variazione assoluta di ciascun indicatore di benessere, composito e parziale, tra il 1998 e il 2008 (tabella 3), che considereremo come indice di avanzamento V_{ij} , così definito:

$$V_{ij}(t_{2008} - t_{1998}) = R_{ij}(t_{2008}) - R_{ij}(t_{1998})$$

Si ricordi che $R_{ij}(t)$ è l'indicatore parziale ottenuto dopo avere standardizzato la variabile originaria i per ogni regione j nell'anno t . Sono stati, inoltre, calcolati i coefficienti di correlazione lineare semplice tra valore iniziale dell'indicatore i e indice di avanzamento, per ogni i , al fine di verificare se bassi livelli a inizio periodo sono associati a dinamiche più sostenute dello stesso indice, in modo da avere una prima indicazione sull'esistenza o meno di processi di convergenza.

Relativamente all'indice di sviluppo umano aumentato (AHDI) la variazione nel periodo è abbastanza elevata, in media pari a 0.3. In particolare, si può osservare che esso assume valori mediamente più elevati e al di sopra della media nazionale per le regioni meridionali, con punte di 0,4 per Puglia, Basilicata e Calabria, e valori più bassi per le altre regioni, confermando una tendenza alla riduzione delle distanze tra le aree del Centro nord e quelle del Sud. Basilicata e Puglia, che occupavano nell'anno iniziale, rispettivamente il sedicesimo e il diciottesimo posto nella graduatoria delle regioni italiane ordinata secondo il valore dell'AHDI. Di contro, tra le regioni che occupavano le prime 5 posizioni in base al valore dell'indice di benessere (Emilia Romagna, Lazio, Lombardia, Liguria, Friuli Venezia Giulia) ve ne sono tre che mostrano anche la variazione più contenuta dell'indice di avanzamento (Lombardia, Emilia-Romagna e Friuli); le altre due regioni (Lazio e Liguria), pur non collocandosi all'estremo inferiore della classifica, presentano comunque valori dell'indice di miglioramento più bassi della media nazionale.

Considerando gli indicatori che entrano nel calcolo dell'AHDI, si osserva che la dinamica positiva è da ricondurre in misura maggiore all'andamento dell'indice di salute e dell'indice di reddito che presentano rispettivamente una variazione media di 0.42 e 0.34. Per la componente dell'istruzione, invece, i valori dell'indice di avanzamento risultano decisamente più bassi, attestandosi in media intorno a 0.14. Per tutti e tre gli indicatori parziali le prime due posizioni sono occupate da Basilicata e Puglia, mentre per le posizioni intermedie e finali c'è una certa variabilità. L'ultimo posto va al Molise per l'indice di salute, al Lazio per l'istruzione e alla Lombardia per il reddito.

Per l'indice di benessere composito WBI, il valore medio dell'indice di avanzamento si abbassa a circa 0.199 in media. Questo valore sembra essere fortemente condizionato dai risultati registrati dall'indice di pari opportunità che, oltre a presentare una variazione in aumento molto bassa in media per l'Italia (0.015), in alcune regioni (Valle d'Aosta, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Abruzzo, Puglia e Sicilia) mostra addirittura valori negativi, segnalando un peggioramento nei dieci anni considerati delle discriminazioni tra generazioni e tra sessi all'interno del mercato del lavoro. Riguardo al ranking nell'avanzamento in termini del benessere misurato dal WBI, le prime due posizioni sono occupate da Trentino Alto Adige e Basilicata, mentre agli ultimi due posti si collocano la Liguria e la Valle d'Aosta. L'Emilia Romagna e la Lombardia che nella classifica relativa ai valori dell'indice di benessere nell'anno iniziale occupavano le prime posizioni mostrano un indice di avanzamento molto basso, rispettivamente 0.19 e 0.18 (che corrispondono all'undicesimo e al quattordicesimo posto in termini di V_{ij}), mentre la Calabria che occupava l'ultimo posto per livello iniziale di WBI , esibisce una dinamica di avanzamento piuttosto elevata, (0.25, a cui corrisponde il terzo posto in termini di V_{ij}).

Il miglioramento del WBI nel decennio in esame è in generale favorito dalla dinamica delle componenti in comune con l'AHDI, ma non è sostenuto dalla dinamica delle altre componenti, ovvero l'indice di pari opportunità, con un valore di V_{ij} medio per l'Italia di 0.015, l'indice di competitività (V_{ij} medio per l'Italia pari a 0.18) e l'indice di qualità socio-istituzionale (con un V_{ij} medio nazionale di 0.08). Riguardo all'indice di pari opportunità l'avanzamento più sostenuto si ha per le Marche, seguite dal Trentino e dal Friuli; per l'indice di competitività, le prime due posizioni sono occupate da Emilia-Romagna e Friuli e le ultime da Molise e Liguria; per l'indice di qualità sociale, in alto si collocano Trentino e Valle d'Aosta e in basso Molise e Umbria.

L'avanzamento in termini di Pil pro capite mostra valori in media più elevati della media italiana per le regioni del Sud e più contenuti per le regioni del Nord, ad eccezione di Toscana, Liguria e Friuli Venezia Giulia. Il Molise che occupava solo la quindicesima posizione per il livello iniziale del Pil procapite registra l'avanzamento massimo, mentre la Lombardia che si trovava invece al secondo posto nel 1998 per livello di reddito prodotto esibisce l'avanzamento minimo dell'indice.

I risultati finora descritti sono sintetizzati dall'analisi del coefficiente di correlazione tra il valore di ciascun indicatore nel 1998 e il relativo indice di avanzamento nell'arco temporale in esame. Questo coefficiente è pari a -0.815 per l'AHDI e a -0.351 per il WBI, lasciando intuire che tra le regioni italiane potrebbe essersi verificato un processo di convergenza, tale per cui le regioni che nel 1998 erano dotate di più bassi standard di qualità della vita, sono quelle in cui si è verificato un miglioramento relativamente più accentuato del benessere. Questo risultato non viene, tuttavia, confermato per l'indice di qualità sociale e per l'indice di competitività che presentano un coefficiente di correlazione positivo ma non significativo. Valore negativo si ottiene anche per il coefficiente di correlazione del Pil pro-capite.

Tabella 3- Dinamica degli indicatori parziali e compositi di benessere

| Regione | AHDI | | Indice di salute | | Indice di istruzione | | Indice di reddito | | WBI | | Indice di pari opportunità | | Indice di competitività | | Indice di qualità sociale | | Indice PIL Pc | |
|--|--------|---------|------------------|---------|----------------------|---------|-------------------|---------|--------|---------|----------------------------|---------|-------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------|---------|
| | Vij | Ranking | Vij | Ranking | Vij | Ranking | Vij | Ranking | Vij | Ranking | Vij | Ranking | Vij | Ranking | Vij | Ranking | Vij | Ranking |
| Piemonte | 0.305 | 9 | 0.411 | 12 | 0.166 | 8 | 0.337 | 10 | 0.214 | 6 | 0.032 | 10 | 0.194 | 10 | 0.145 | 3 | 0.275 | 16 |
| Vale d'Aosta | 0.270 | 15 | 0.434 | 9 | 0.070 | 17 | 0.306 | 16 | 0.155 | 19 | -0.210 | 20 | 0.156 | 15 | 0.173 | 2 | 0.265 | 18 |
| Lombardia | 0.244 | 20 | 0.428 | 10 | 0.039 | 18 | 0.267 | 20 | 0.184 | 14 | 0.074 | 5 | 0.212 | 6 | 0.083 | 8 | 0.250 | 20 |
| Trentino-Alto Adige | 0.311 | 7 | 0.382 | 18 | 0.249 | 3 | 0.303 | 17 | 0.250 | 1 | 0.178 | 2 | 0.210 | 7 | 0.180 | 1 | 0.269 | 17 |
| Veneto | 0.261 | 18 | 0.374 | 19 | 0.094 | 12 | 0.313 | 15 | 0.178 | 16 | -0.021 | 15 | 0.228 | 4 | 0.081 | 9 | 0.276 | 15 |
| Friuli-Venezia Giulia | 0.266 | 17 | 0.401 | 16 | 0.034 | 19 | 0.362 | 7 | 0.210 | 7 | 0.112 | 3 | 0.258 | 2 | 0.092 | 6 | 0.329 | 6 |
| Liguria | 0.272 | 14 | 0.400 | 17 | 0.093 | 13 | 0.323 | 13 | 0.148 | 20 | -0.146 | 19 | 0.138 | 19 | 0.080 | 10 | 0.332 | 4 |
| Emilia-Romagna | 0.253 | 19 | 0.416 | 11 | 0.070 | 16 | 0.273 | 19 | 0.194 | 11 | -0.030 | 16 | 0.351 | 1 | 0.086 | 7 | 0.261 | 19 |
| Toscana | 0.303 | 10 | 0.402 | 15 | 0.184 | 6 | 0.324 | 11 | 0.209 | 8 | 0.072 | 6 | 0.202 | 8 | 0.068 | 11 | 0.311 | 9 |
| Umbria | 0.283 | 12 | 0.452 | 5 | 0.105 | 11 | 0.291 | 18 | 0.172 | 17 | 0.003 | 12 | 0.154 | 16 | 0.025 | 19 | 0.282 | 13 |
| Marche | 0.268 | 16 | 0.406 | 13 | 0.081 | 15 | 0.317 | 14 | 0.216 | 5 | 0.216 | 1 | 0.238 | 3 | 0.039 | 17 | 0.329 | 5 |
| Lazio | 0.274 | 13 | 0.447 | 7 | 0.027 | 20 | 0.348 | 9 | 0.192 | 12 | 0.052 | 7 | 0.219 | 5 | 0.061 | 14 | 0.296 | 12 |
| Abruzzo | 0.291 | 11 | 0.405 | 14 | 0.146 | 10 | 0.324 | 12 | 0.167 | 18 | -0.116 | 18 | 0.178 | 12 | 0.068 | 12 | 0.276 | 14 |
| Molise | 0.327 | 5 | 0.364 | 20 | 0.242 | 4 | 0.375 | 5 | 0.179 | 15 | 0.052 | 8 | 0.041 | 20 | 0.001 | 20 | 0.342 | 1 |
| Campania | 0.321 | 6 | 0.448 | 6 | 0.156 | 9 | 0.359 | 8 | 0.208 | 9 | 0.001 | 13 | 0.186 | 11 | 0.098 | 5 | 0.315 | 8 |
| Puglia | 0.383 | 2 | 0.478 | 2 | 0.257 | 2 | 0.413 | 2 | 0.203 | 10 | -0.096 | 17 | 0.139 | 18 | 0.027 | 18 | 0.306 | 11 |
| Basilicata | 0.418 | 1 | 0.529 | 1 | 0.309 | 1 | 0.418 | 1 | 0.250 | 2 | 0.028 | 11 | 0.163 | 13 | 0.055 | 15 | 0.335 | 3 |
| Calabria | 0.366 | 3 | 0.475 | 3 | 0.222 | 5 | 0.401 | 3 | 0.231 | 3 | 0.089 | 4 | 0.157 | 14 | 0.044 | 16 | 0.336 | 2 |
| Sicilia | 0.310 | 8 | 0.470 | 4 | 0.089 | 14 | 0.372 | 6 | 0.187 | 13 | -0.018 | 14 | 0.140 | 17 | 0.067 | 13 | 0.309 | 10 |
| Sardegna | 0.332 | 4 | 0.445 | 8 | 0.170 | 7 | 0.379 | 4 | 0.224 | 4 | 0.038 | 9 | 0.198 | 9 | 0.115 | 4 | 0.323 | 7 |
| Italia | 0.303 | - | 0.428 | - | 0.140 | - | 0.340 | - | 0.199 | - | 0.015 | - | 0.188 | - | 0.079 | - | 0.301 | - |
| Correlazione tra valori dell'indice 1998 e miglioramento (1998-2008) | -0.815 | | -0.694 | | -0.705 | | -0.836 | | -0.351 | | -0.498 | | 0.594 | | 0.315 | | -0.680 | |

4.3 Indicatori di benessere: correlazioni tra livelli iniziali e finali e tra indici di avanzamento nel decennio 1998-2008

Per completezza di analisi è interessante esplorare i legami tra i livelli degli indicatori di benessere, parziali e compositi, all'inizio e alla fine del periodo preso in esame (tabella 4).

Il Pil pro-capite presenta un coefficiente di correlazione abbastanza elevato (circa 0.9) con gli indicatori compositi di benessere, AHDI e WBI, oltre che con il reddito disponibile procapite, confermando che questi tre indicatori sintetizzano aspetti, seppure diversi, del progresso economico e che pertanto esiste una correlazione positiva e abbastanza forte tra condizioni di benessere materiale e produttivo e standard di qualità della vita. Analizzando le correlazioni reciproche tra i componenti del WBI emerge che i coefficienti sono abbastanza bassi e rimangono sempre al di sotto di 0.7. Il coefficiente di correlazione più basso si rileva tra l'indice di qualità sociale e l'indice di istruzione, in questo caso esso assume valore negativo ma è statisticamente non significativo al 5%.

La tabella 5 presenta, infine, i coefficienti di correlazione tra gli indici di avanzamento relativi a ciascun indicatore di benessere. Rispetto alle correlazioni in termini di livelli salta agli occhi il legame più debole tra le variabili considerate, approssimate dalla grandezza del coefficiente. Si può notare che gli "avanzamenti" degli indicatori parziali sono correlati positivamente con il miglioramento del WBI e che quest'ultimo presenta una relazione lineare più elevata con l'indice di pari opportunità e più bassa con l'indice di qualità sociale.

Tra gli indicatori parziali si individuano coefficienti di correlazione molto bassi e talvolta non statisticamente significativi.

L'esistenza di una correlazione piuttosto bassa tra avanzamenti in termini di Pil pro-capite e in termini di AHDI (0.52), da un lato, e tra miglioramento nel Pil pro-capite e nel WBI (0.28), dall'altro, suggerisce che gli incrementi di benessere materiale misurati in termini di Pil pro-capite non si riflettono in dinamiche altrettanto sostenute in termini di AHDI e, ancora di più, in termini di WBI, e viceversa.

Per motivi di brevità, non sono state riportate le analisi delle correlazioni tra le singole variabili o indicatori di base utilizzati per costruire gli indicatori parziali. Dall'analisi delle correlazioni è tuttavia emersa l'assenza di legami di rilievo tra le variabili (ovvero non vi sono valori superiori a 0.7) e ciò ne ha consentito l'aggregazione in indici compositi.

Tabella 4- Correlazioni tra gli indicatori in livelli

| | AHDI | WBI | PIL pc | SALUTE | REDDITO | ISTRUZIONE | PARI OPPORTUNITA' | COMPETITIVITA' | QUALITA' SOCIALE |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|---------|------------|-------------------|----------------|------------------|
| AHDI | 1 | | | | | | | | |
| WBI | 0.956 | 1 | | | | | | | |
| PIL pc | 0.8696 | 0.9194 | 1 | | | | | | |
| SALUTE | 0.7954 | 0.7058 | 0.5935 | 1 | | | | | |
| REDDITO | 0.9119 | 0.9513 | 0.9812 | 0.6415 | 1 | | | | |
| ISTRUZIONE | 0.6605 | 0.561 | 0.375 | 0.2711 | 0.4196 | 1 | | | |
| PARI OPPORTUNITA' | 0.5477 | 0.6598 | 0.6442 | 0.2426 | 0.6682 | 0.2943 | 1 | | |
| COMPETITIVITA' | 0.6851 | 0.8066 | 0.6643 | 0.4238 | 0.6972 | 0.4639 | 0.3601 | 1 | |
| QUALITA' SOCIALE | 0.4642 | 0.6131 | 0.6938 | 0.4387 | 0.6452 | -0.1249 | 0.3694 | 0.468 | 1 |

Tabella 5 Correlazioni tra gli indici di avanzamento

| | AHDI | WBI | PIL pc | SALUTE | REDDITO | ISTRUZIONE | PARI OPPORTUNITA' | COMPETITIVITA' | QUALITA' SOCIALE |
|-------------------|---------|--------|---------|---------|---------|------------|-------------------|----------------|------------------|
| AHDI | 1 | | | | | | | | |
| WBI | 0.5779 | 1 | | | | | | | |
| PIL pc | 0.5234 | 0.275 | 1 | | | | | | |
| SALUTE | 0.6396 | 0.3223 | 0.2109 | 1 | | | | | |
| REDDITO | 0.8824 | 0.5655 | 0.3632 | 0.2759 | 1 | | | | |
| ISTRUZIONE | 0.8511 | 0.4309 | 0.7413 | 0.5482 | 0.6005 | 1 | | | |
| PARI OPPORTUNITA' | 0.028 | 0.6968 | 0.2332 | -0.1465 | 0.1068 | 0.0215 | 1 | | |
| COMPETITIVITA' | -0.4798 | 0.2201 | -0.4175 | -0.1341 | -0.473 | -0.475 | 0.2614 | 1 | |
| QUALITA' SOCIALE | -0.2467 | 0.1331 | -0.4964 | -0.201 | -0.1297 | -0.3365 | -0.0977 | 0.327 | 1 |

5. C'è convergenza tra le regioni italiane? I risultati di due approcci non parametrici

I divari e le dinamiche tra le regioni italiane in termini di benessere possono essere analizzati in modo più rigoroso attraverso il ricorso a idonee metodologie statistiche. Il concetto di convergenza è stato variamente interpretato dal punto di vista teorico ed è stato indagato attraverso approcci empirici differenti. In questo paper si farà riferimento a due tecniche non parametriche: la σ convergenza e la γ convergenza.

5.1 Analisi in termini di σ convergenza

La σ convergenza fa riferimento alla dispersione *cross-sectional* di una variabile nel tempo. Seguendo Friedman (1992), si può ottenere una misura della convergenza considerando i cambiamenti intertemporali del coefficiente di variazione della distribuzione *cross-country* della variabile oggetto di studio. Se il coefficiente di variazione (CV) o un'altra misura di dispersione,

diminuisce nel corso del tempo, allora vi è σ convergenza. Questo termine è stato coniato da Sala-i-Martin (1994) per distinguere l'approccio di Friedman da altri già noti in precedenza. Uno dei principali vantaggi di questa metodologia è che essa si basa su una misura che, oltre ad essere facilmente determinabile, è non distorta (Boyle e McCarthy, 1997). O'Leary (2001) propone di utilizzare il tasso di σ convergenza, che viene determinato dalla variazione percentuale della misura di dispersione: un valore negativo implica l'esistenza di σ convergenza.

La tabella 6 riporta i risultati relativi al calcolo del coefficiente di variazione e del tasso di σ convergenza per le regioni italiane, nel periodo 1998-2008 e in due sotto-periodi: 1998-2003 e 2004-2008

Per il Pil pro-capite si osserva che il coefficiente di variazione si è ridotto del 47% nell'intervallo considerato. Una variazione ancora più forte (del 56% circa) ha interessato l'AHDI. L'andamento decrescente del coefficiente di variazione, e dunque l'esistenza di un processo di convergenza, trova conferma anche per il WBI (-39%).

Guardando i due sotto-periodi in cui è stato suddiviso il decennio considerato, si può notare che, per tutti e tre gli indicatori considerati, il tasso di σ convergenza è maggiore per gli anni 1998-2003 e meno accentuato per il periodo successivo.

Considerando separatamente i risultati ottenuti per i singoli indicatori parziali, si può osservare che mentre alcuni di essi mostrano un netto andamento decrescente per il coefficiente di variazione, per altri il trend mostra oscillazioni, con "gole" e "picchi" (Figura 1).

L'indice di salute presenta il tasso di σ convergenza più elevato (-0.66), l'andamento è tendenzialmente decrescente per tutto il periodo, eccetto una lieve variazione in aumento nel 2002. Anche per l'indice di reddito disponibile si rileva un tasso di convergenza abbastanza elevato (-0.54) come mostra la forte inclinazione della curva che ne rappresenta l'andamento. L'indice di pari opportunità ha un tasso di σ convergenza molto più basso rispetto a quelli fin qui esaminati (-0.12); dall'analisi grafica emerge che l'andamento decrescente del coefficiente di variazione si verifica per il solo periodo 1999-2004. L'indice di competitività ha un tasso di σ convergenza per l'intero periodo di -0.20, tuttavia esso è in gran parte dovuto all'effetto decrescente avutosi dal 1998 al 2000, infatti per il sotto periodo 2003-2008 il tasso scende a quota -0.7 e la rappresentazione grafica mostra una curva quasi piatta. L'indicatore di qualità sociale ha il tasso di σ convergenza più basso (-0.06), l'andamento decrescente si individua solo per brevi tratti della curva e si caratterizza per un susseguirsi di picchi e gole. L'andamento nettamente decrescente individuato per l'AHDI e per il WBI sottende, dunque, dinamiche non uniformi delle diverse componenti degli indicatori di benessere.

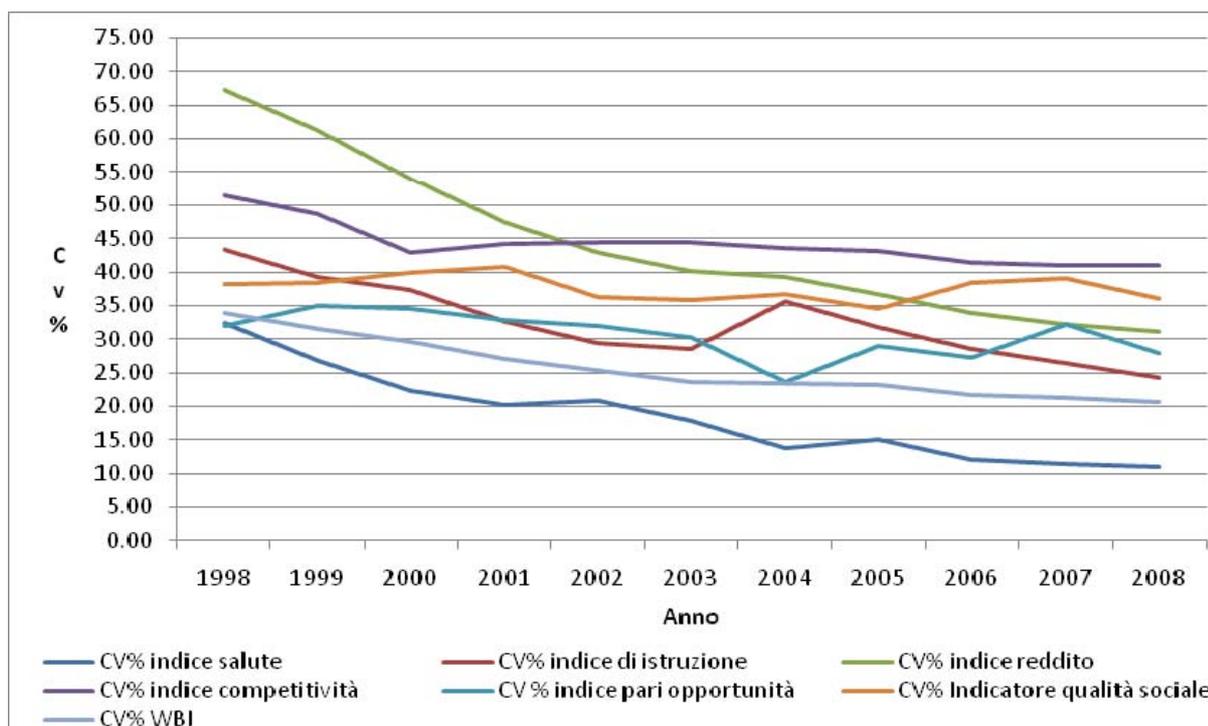


Figura 1- - Andamento del coefficiente di variazione tra le regioni italiane (1998-2008)

5.2 Analisi in termini di γ convergenza

Il concetto di convergenza è inerente all'accertamento della mobilità delle regioni nel tempo nell'ambito della distribuzione *cross-section* della variabile oggetto di studio (β convergenza), (Sala-i-Martin 1995). Tuttavia, la β convergenza è necessaria ma non sufficiente per la σ convergenza, mentre quest'ultima è sufficiente ma non necessaria per la β convergenza (Quah 1995 e Sala-i-Martin 1995). Un importante aspetto della β convergenza che la σ convergenza non cattura è relativo ai cambiamenti nel *ranking* ordinale nella distribuzione della variabile in esame. La β convergenza viene generalmente esaminata applicando un metodo parametrico in base al quale si regredisce il tasso di crescita della variabile oggetto di studio sul logaritmo della dotazione iniziale. In Boyle e McCarthy (1997) si suggerisce una semplice misura della β convergenza (cambiamenti nell'*ordinal ranking*) che porta a rilevare l'entità della mobilità all'interno della distribuzione nel tempo, focalizzandosi sui cambiamenti che intervengono nei ranghi. Utilizzando questa misura, nota come γ convergenza, in connessione con la σ convergenza è possibile identificare il carattere della β convergenza e, inoltre, acquisire delle informazioni sulle dinamiche della distribuzione *cross-country* di una variabile. Infatti, mentre la σ convergenza cattura la potenziale contrazione della varianza, questo indice rappresenta un'istantanea dell'evoluzione dell'*ordinal ranking* in un certo intervallo. Una semplice misura capace di cogliere i cambiamenti nei ranghi è l'Indice di Kendall (Siegel, 1956). Nell'ambito della misurazione della β convergenza, esso può essere determinato secondo differenti modalità. Qui si farà riferimento alla sua versione binaria che si concentra sulla concordanza tra il rango nell'anno t ed il rango nell'anno 0 :

$$\gamma_t = \frac{\text{var}[AR(Y)_{it} + AR(Y)_{i0}]}{\text{var}[2 \times AR(Y)_{i0}]}$$

dove, $AR(Y)_{it}$ rappresenta il *rank* attuale della regione i nell'anno t nella distribuzione *cross-sectional* della variabile Y ; $AR(Y)_{i0}$ rappresenta, invece, il *rank* che essa aveva nell'anno iniziale (il 1998 nel caso in esame). Tale indice assume valori compresi tra 0 e 1: quanto più esso si avvicina a zero, tanto più elevata è la mobilità all'interno della distribuzione e quindi vi è evidenza di convergenza tra le regioni in Y .

Se la β convergenza è presente, l'indice sarà, dunque inferiore all'unità. La statistica test è distribuita secondo una chi-quadrato con $(N-1)$ gradi di libertà, dove N sono le unità statistiche considerate. L'ipotesi nulla è di assenza di associazione tra i *ranks* di anni differenti (ossia di esistenza di convergenza).

La statistica test, nel caso binario, è costruita come segue:

$$\chi^2 = 2 \cdot (N-1) \cdot RC$$

dove RC è l'indice di Kendall calcolato. I risultati ottenuti dal calcolo dell'Indice di Kendall di concordanza tra i ranghi per l'analisi della convergenza in termini di benessere delle regioni italiane sono riportati nella tabella 7.

Si può notare che per tutti gli indicatori considerati l'indice di γ convergenza tende a uno. Dunque, non vi è evidenza di mobilità nei ranghi all'interno della distribuzione. Questo significa che, seppure i divari tra le regioni in termini di Pil pro-capite, di AHDI e di WBI si sono ridotti nell'intervallo considerato, le posizioni relative tra le regioni non sono state alterate dal processo di convergenza. Facendo riferimento ai risultati del test d'ipotesi, si osserva che per l'indice di salute, per l'indice di istruzione (dal 2005 in poi), per l'indice di pari opportunità e per l'indice di qualità sociale (dal 2002 al 2007) non si rifiuta l'ipotesi nulla con α pari a 0.1. Ciò significa che, in queste specifiche situazioni, dal test emerge che non c'è concordanza tra i ranghi. Tuttavia, considerando l'evoluzione temporale della posizione relativa di ciascuna regione si rileva che:

- per l'indice di salute, il risultato del test è attribuibile più ad un peggioramento della posizione relativa di alcune regioni del Nord piuttosto che ad un miglioramento di quella delle regioni meridionali;
- nel caso dell'indice di istruzione, si registra un lieve miglioramento nel posizionamento di alcune regioni del Sud (in particolare della Basilicata);
- l'indice di pari opportunità presenta una elevata variabilità nel *ranking*, la quale non è dovuta, però, ad un'ascesa delle regioni meridionali nella classifica;
- l'indice di qualità sociale mostra, anch'esso, un'elevata variabilità nei ranghi, tuttavia, alla fine del periodo le posizioni relative sono sostanzialmente invariate.

Al fine di porre a confronto la variazione, nel corso del decennio considerato, del *ranking* delle regioni italiane in base al Pil pro-capite e in base al WBI, si è determinato per ciascuna unità statistica il rapporto tra la posizione occupata a fine periodo (2008) e la posizione occupata inizialmente (1998) con riferimento a questi due indicatori. Un risultato superiore a 1 denota un miglioramento nel *rank*; altrimenti, un risultato inferiore all'unità è sintomo di un peggioramento.

La figura 2 rappresenta graficamente questi risultati. Dato un piano cartesiano, si pone sull'asse delle ascisse il rapporto tra i *rank* per il WBI e sull'asse delle ordinate il rapporto tra i *rank* per il Pil pro-capite. In corrispondenza di un valore pari a 1, si tracciano su entrambi gli assi due semirette che dividono il primo quadrante in quattro sezioni: A, B, C, D. Le regioni che si collocano nella sezione A hanno subito un peggioramento della propria posizione per entrambi gli indicatori; quelle che si pongono nell'area B hanno migliorato il proprio posizionamento rispetto al WBI e lo hanno peggiorato rispetto al Pil pro-capite; le unità statistiche che si posizionano in C hanno visto migliorare il proprio *rank* per entrambi gli indicatori, infine, le regioni che si collocano in D hanno peggiorato la propria posizione rispetto al WBI e l'hanno migliorata rispetto al Pil pro-capite.

Si può osservare che, per gran parte delle regioni, il rapporto tra i ranghi per entrambi gli indicatori è pari a 1, infatti, molti punti si collocano nell'intersezione tra le semirette e si sovrappongono l'un l'altro (Valle d'Aosta, Emilia Romagna, Abruzzo e Basilicata), la posizione relativa di queste regioni è rimasta perfettamente invariata nell'intervallo esaminato per entrambi gli indicatori. Un'elevata concentrazione di punti è presente anche in prossimità dell'intersezione delle semirette e sulle semirette stesse, i primi individuano quelle regioni per le quali si è avuta una lieve variazione nei ranghi per entrambi gli indicatori, i secondi, invece, individuano quelle regioni che rispetto ad un indicatore non hanno subito alcuna variazione e rispetto all'altro hanno variato, anche in misura rilevante, il proprio rango. In particolare, sulla semiretta orizzontale si posizionano coloro che non hanno modificato il rango rispetto al Pil, mentre sulla semiretta verticale si posizionano quelle regioni che hanno mantenuto inalterata la propria posizione rispetto al WBI. Infine, si può notare che solo quattro regioni si caratterizzano per variazioni più consistenti. Un peggioramento della propria posizione per entrambi gli indicatori si registra per il Friuli-Venezia Giulia, mentre un duplice miglioramento si ha per il Veneto. La Liguria si posiziona meglio in termini di WBI ma peggiora in termini di Pil, situazione opposta si registra, invece, per il Piemonte. Ciò conferma che nel periodo 1998-2008, tra le regioni italiane non vi è evidenza di mobilità nei ranghi all'interno della distribuzione.

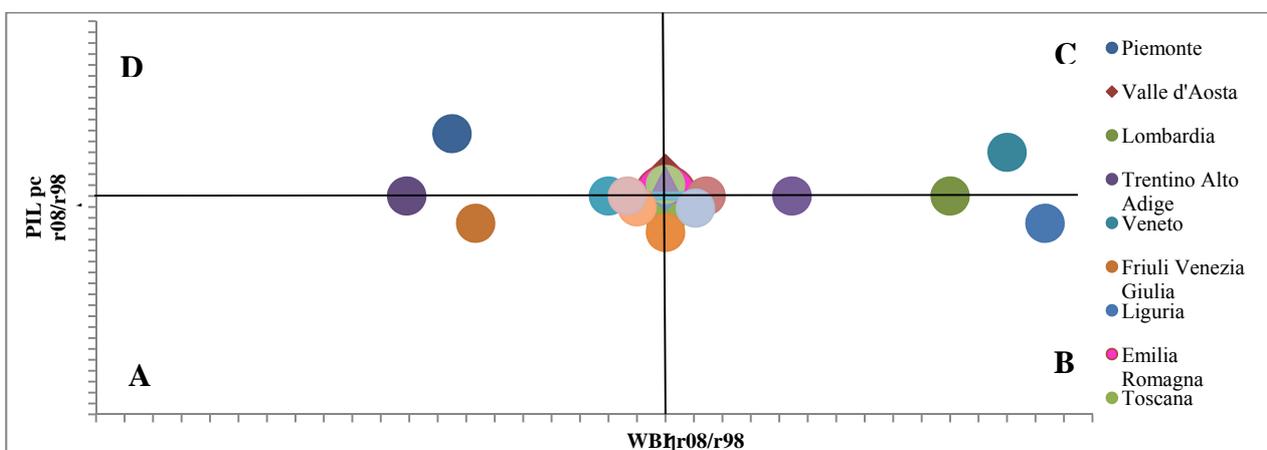


Figura 2-- Variazioni nel ranking delle regioni italiane (1998-2008) per il PIL pro-capite e il WBI

6. Bibliografia

- Anand S. e A. Sen (1994), Human Development Index: Methodology and Measurement, *United Nations Development Programme* (Human Development Report Office, New York), Occasional Papers n.12.
- Banca d'Italia (2010), Mezzogiorno e politiche regionali, *Seminari e Convegni*, 2 *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59, 2: 257-264.
- Barro R. J. e X. Sala-i-Martin (1991), Convergence across States and Regions, *Brooking Papers on Economic Activity*, 1:107-158.
- Barro, R. J. (1997), *The Determinants of Economic Growth: A cross country Empirical Study*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Boyle G.E. e T.G. McCarthy (1997), A simple measure of β -convergence, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59, 2: 257-264.
- Cannari L., Magnani M. e Pellegrini G. (2009), Quali politiche per il Sud? Il ruolo delle politiche nazionali e regionali nell'ultimo decennio, *Banca d'Italia, Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)*, 50, luglio, Roma.
- Cannari L. e Franco D. (2011), Il Mezzogiorno: ritardi, qualità dei servizi pubblici, politiche, *Stato e Mercato*, 91, aprile: 3-40.
- Capriati M. (2011), Spesa pubblica e sviluppo umano nelle regioni italiane, *QA*, 2: 23-56.
- Cersosimo D. (2011), Il Mezzogiorno escluso, *mimeo*, Università della Calabria, Campus di Arcavacata, Rende (Cs).
- Commissione Europea (2009), Non solo Pil. Misurare il progresso in un mondo in cambiamento, *Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo*, agosto, Bruxelles;
- Costanza R., Hart M. Posner S. e Talberth J. (2009), Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress, *The Pardee Papers*, January, 4, Boston University.
- Draghi M. (2010), Crescita, benessere e compiti dell'economia politica, *Lezione magistrale al convegno in ricordo di Giorgio Fuà "Sviluppo economico e benessere"*, 5 novembre, Ancona.
- Felice E. (2007), I divari regionali in Italia sulla base degli indicatori sociali (1971-2001), *Rivista di Politica Economica*, 3-4: 359-405.
- Friedman, M.(1992), Do old fallacies ever die?, *Journal of Economic Literature*, 30, 4: 2129-2132.
- Guiso L. e Zingales L., (2011), *Fiducia e credibilità, capitale da ricostruire*, Il sole 24 Ore, 24 luglio 2011, pp. 1 e 10.
- Hanushek E. A. e Wößmann L., (2007), *Education Quality and Economic Growth*, The World Bank, Washington.
- Harmoon C., Oosterbeek H. e Walker I., (2003), The Returns Education: Microeconomics, *Journal of Economic Surveys*, 17, 2: 115-155.
- Horrel, S. (2000), Living standards in Britain 1900-2000: women's century?, *National Institute Economic Review*, 172, 1: 62-77.
- Kennedy R. (1968), *Speech at the University of Kansas*, 18 Marzo, Kansas.

- Kuznets S. (1934), *National Income, 1929-1932*. Senate document no. 124, 73d Congress, 2d session.
- Marchante A. J., Ortega B. e J. L. Sánchez (2006), The evolution of Well-Being in Spain (1980-2001): a regional analysis , *Social Indicators Research*, 76, 2: 283–316.
- Mazumdar, K., (1999), Measuring the well-being of the developing countries: Achievement and improvement indices , *Social Indicators Research*, 47, 1: 1–60.
- Nordhaus, W. D. and J. Tobin (1972), *Is growth obsolete?*, Columbia University Press, New York.
- OCSE (2011), *Compendium of OECD well-being indicators*.
- O' Leary, E. (2001), Convergence of living standards among Irish regions: The role of productivity, profit outflows and demography, 1960–1996 , *Regional Studies*, 53, 3: 197–205.
- Quah, D. T. (1995), Empirics for Economic Growth and Convergence, *LSE Economics Department and CEP* , Mimeo.
- Sala-i-Martin, X. (1994), Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence, *Centre for Economic Policy Research Discussion*, Paper No. 1075.
- Sala- i- Martin, X. (1995), The classical approach to convergence analysis , *The Economic Journal*, 106: 1019–1036.
- Sen, A. (1985), *Commodities and Capabilities*, North Holland, Amsterdam.
- Sen, A. (2000), *Lo sviluppo è libertà*, Mondadori, Milano.
- Siegel, S. (1956), *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*, McGraw-Hill, New York.
- Stiglitz J., A. Sen e J.P. Fitoussi (2009), Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress , Parigi.
- UNDP (1990, 1994, 2003), United Nations Development Programme, Human Development Report, Human Development Report: (Oxford University Press, New York).

ABSTRACT

This paper investigates convergence and tests it empirically across Italian regions from 1998 to 2008. With this aim a data base and two composite well-being indicators based on economic and quality of life variables has been constructed. Real convergence is computed by means of two non parametric statistics, named σ convergence and γ convergence; this latter is based on Kendall's index of rank concordance. Consistent with the findings in other countries of European Union we find that regional σ convergence in well-being indicators was achieved between 1998 and 2008 in Italy, but there is no evidence of intra-distributional mobility across regions.