



Unioncamere
Veneto



Oltre il Pil 2013

La geografia del benessere
nelle regioni italiane e
nelle città metropolitane

Appendice

A. Note metodologiche



APPENDICE 1 - NORMALIZZAZIONE E BENCHMARK

Ricerca una misura sintetica di un fenomeno multidimensionale come il benessere prevede almeno tre passaggi distinti: il primo riguarda la definizione e la caratterizzazione del fenomeno di interesse e delle sue componenti; il secondo richiede di definire una tecnica con cui rendere comparabili dimensioni che per loro natura presentano unità di misura e gradi di variabilità territoriale diversi; il terzo concerne la scelta del modello attraverso il quale aggregare le singole componenti in una misura sintetica. Questa appendice affronta le problematiche associate al secondo passaggio, ovvero alla fase di normalizzazione degli indicatori. La tecnica di normalizzazione scelta dal gruppo di lavoro Oltre il Pil è quella che spesso viene definita con il nome di *min-max*. Tale tecnica è frequentemente adottata in indagini multidimensionali e presente nelle linee guida pubblicate dall'OCSE sulla costruzione di indicatori sintetici (Nardo et al., 2008).

Successivamente vengono trattate le conseguenze derivanti dalla normalizzazione e, con l'aiuto di alcuni esempi, illustrate le assunzioni che implicitamente vengono adottate con la trasformazione *min-max*, mostrando come essa imponga dei prezzi-ombra del tutto arbitrari (e dipendenti dalle caratteristiche dei dati a disposizione) tra le dimensioni del benessere. Viene inoltre illustrato come adottare funzioni valore alternative non elimini queste difficoltà e provochi importanti modifiche nelle dinamiche dell'indice di esclusione sociale di volta in volta ottenuto.

1 - La necessità di normalizzare i dati: comparabilità e monotonicità

Per costruire un indicatore sintetico a partire dai 41 indicatori già selezionati, occorre operare una trasformazione preliminare, detta normalizzazione, che garantisca le proprietà di *comparabilità* e *monotonicità* tra i suddetti indicatori.

Per la *comparabilità*: i 41 indicatori elementari rappresentano fenomeni socioeconomici diversi e sono espressi in unità di misura disomogenee. Anche volendo mantenersi all'interno di un singolo dominio o pilastro ci si scontra con una disomogeneità notevole. Il dominio "Benessere materiale", ad esempio, è composto da 3 sottodomini i quali sono definiti da indicatori che rappresentano misure percentuali (come la quota di famiglie in povertà relativa) o entità monetarie (come il reddito disponibile pro-capite) o indici statistici (come l'indicatore di concentrazione di Gini). Ciò significa che non siamo in grado di confrontare immediatamente un livello di reddito con un livello dell'indice di deprivazione. Quando possiamo dire che il reddito è "alto"? Quando invece è la deprivazione ad essere "alta"?

Vi è poi un'altra difficoltà, solo parzialmente connessa all'eterogeneità delle unità di misura, che riguarda in particolare l'interpretazione delle variazioni dei valori osservati nelle unità territoriali (province, regioni, nazioni, ecc.). La semplice lettura dei valori assoluti non è in grado, infatti, di fornire informazioni sulla misura in cui attributi diversi siano soddisfatti all'interno di una regione. Un incremento di longevità da 79 ad 80 anni è certamente desiderabile, così come una riduzione della disoccupazione dal 6 al 5 per cento; non siamo in grado tuttavia di stabilire se essi rappresentino lo stesso incremento di benessere. In altre parole, non possiamo determinare quanto valga, in termini di anni di vita, una diminuzione della disoccupazione di un punto percentuale.

Procedere alla normalizzazione dei dati consente di determinare un *trade-off* implicito tra tutti gli indicatori. Tuttavia, per la natura di tale procedura c'è una conseguente perdita di informazione del dato; scegliere una metodologia piuttosto che un'altra permette di ridurre tale perdita.

Applicando una medesima funzione di normalizzazione v a due indicatori x_j e x_m si ricavano gli indicatori normalizzati $v_j(x_j)$ e $v_m(x_m)$. Quando si verifica che $v_j(x_j) = v_m(x_m)$, allora gli attributi j e m sono soddisfatti in egual misura.

Ecco dunque che paragonare due indicatori è possibile: medesimi valori normalizzati comunicano al lettore che ci troviamo di fronte a due variabili di benessere che presentano un livello simile di benessere nel territorio considerato.

Per la *monotonicità*: l'effetto sul benessere di un incremento (o decremento) in uno dei 41 indicatori non è lo stesso: vi sono alcune variabili correlate negativamente con la qualità di vita (ad esempio disoccupazione, povertà e abbandono scolastico) per le quali un incremento numerico rappresenta un peggioramento del benessere, ed altre – ad esempio la longevità – per le quali è vero l'opposto.

Applicando la funzione valore $v(\cdot)$ ad un indicatore x_j per due regioni a e b si ottengono:

$$(1) \quad x_j^a \geq x_j^b \Rightarrow v_j(x_j^a) \geq v_j(x_j^b)$$

se x_j è correlato positivamente al benessere, e

$$(2) \quad x_j^a \geq x_j^b \Rightarrow v_j(x_j^a) \leq v_j(x_j^b)$$

se x_j è correlato negativamente al benessere.

2 - La funzione valore *min-max* adottata in Oltre il Pil

Si è scelto di normalizzare i dati attraverso una trasformazione lineare, spesso presentata con il nome *min-max* (Nardo et al., 2008), definita come segue per un generico indicatore $x^{i,t}$ misurato in una regione i al tempo t (il vettore x^t rappresenta i valori dell'indicatore x osservati in tutte le regioni al tempo t):

$$(3) \quad v_{\min-max}^{i,t}(x^{i,t}) = \frac{x^{i,t} - \min_{t \in T} \min_i(x^t)}{\max_{t \in T} \max_i(x^t) - \min_{t \in T} \min_i(x^t)}$$

se x è correlato positivamente al benessere, e

$$(4) \quad v_{\min-max}^{i,t}(x^{i,t}) = \frac{\max_{t \in T} \max_i(x^t) - x^{i,t}}{\max_{t \in T} \max_i(x^t) - \min_{t \in T} \min_i(x^t)}$$

se x è correlato negativamente al benessere.

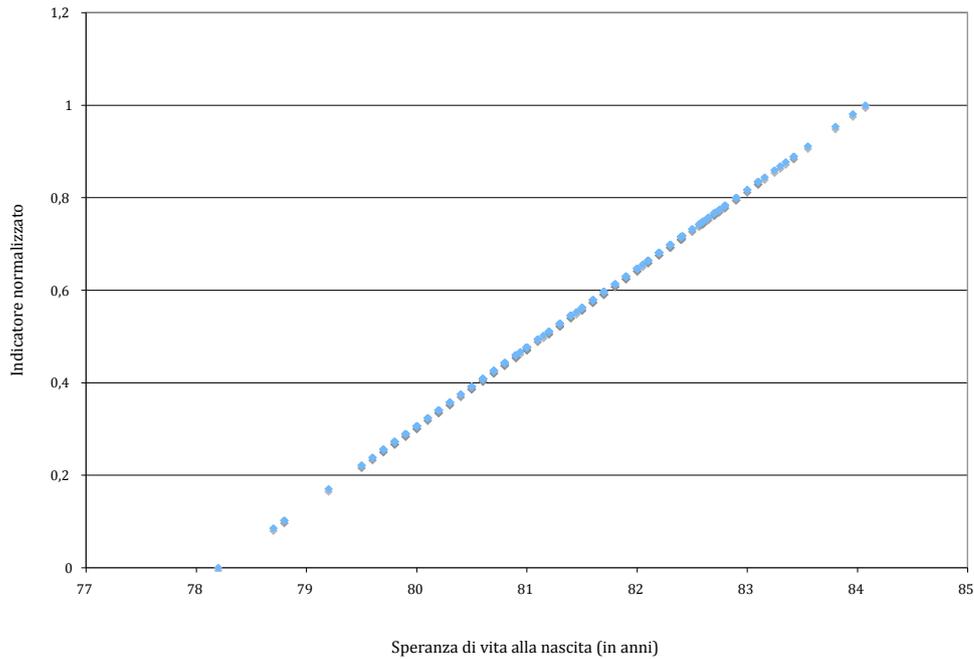
I riferimenti $\max_{t \in T} \max_i(x^t)$ e $\min_{t \in T} \min_i(x^t)$ rappresentano idealmente il massimo e il minimo valore osservato tra tutte le regioni e tutti gli anni considerati nell'analisi o, alternativamente, un valore di riferimento benchmark (massimi e minimi "ideali" o "normativi"). Questa tecnica di normalizzazione basata solo su due livelli, uno inferiore ed uno superiore, assume che la funzione sia lineare tra i due livelli.

Le variabili trasformate $v_j(x_j)$ assumono valori compresi nell'intervallo [0,1], dove l'estremo superiore è assegnato alla regione che presenta la performance migliore nell'intero periodo considerato, mentre il valore zero alla regione che ottiene il risultato peggiore è attribuito¹. È questa una proprietà importante della funzione *min-max*: essa assegna ai dati osservati un intervallo prefissato, con punteggi molto alti ai dati osservati migliore (ad esempio alla regione che si avvicini al benchmark ideale senza raggiungerlo) e viceversa punteggi molto bassi alle unità territoriali vicine al riferimento minimo.

Prendiamo ad esempio la serie storica per l'indicatore sulla speranza di vita alla nascita nelle regioni italiane (Dominio Salute – sottodominio Livello di Salute nell'albero di Oltre il Pil) tra il 2000 e il 2011, e selezioniamo come *minimo* il valore di longevità più basso osservato tra le 20 regioni nel periodo 2000-2011 (78,2 anni, valore della Campania nel 2000) e come *massimo* il valore più alto nello stesso intervallo temporale (84,1 anni, valore delle Marche nel 2011). La serie storica normalizzata è osservabile nel grafico 1.

¹ Come dettagliatamente illustrato in Terzi, Moroni (2004), le trasformate (1) e (2) "appartengono alla medesima famiglia $v^i(z) = \pm z^i / [\max_i(z) - \min_i(z)]$ quindi, oltre ad avere lo stesso range, hanno anche gli stessi momenti. [...] Non ci sarà asimmetria nell'effetto di *outliers* positivi e *outliers* negativi".

Grafico 1 – Normalizzazione *min-max* dell'indicatore sulla speranza di vita alla nascita per regione. Anni 2000-2011

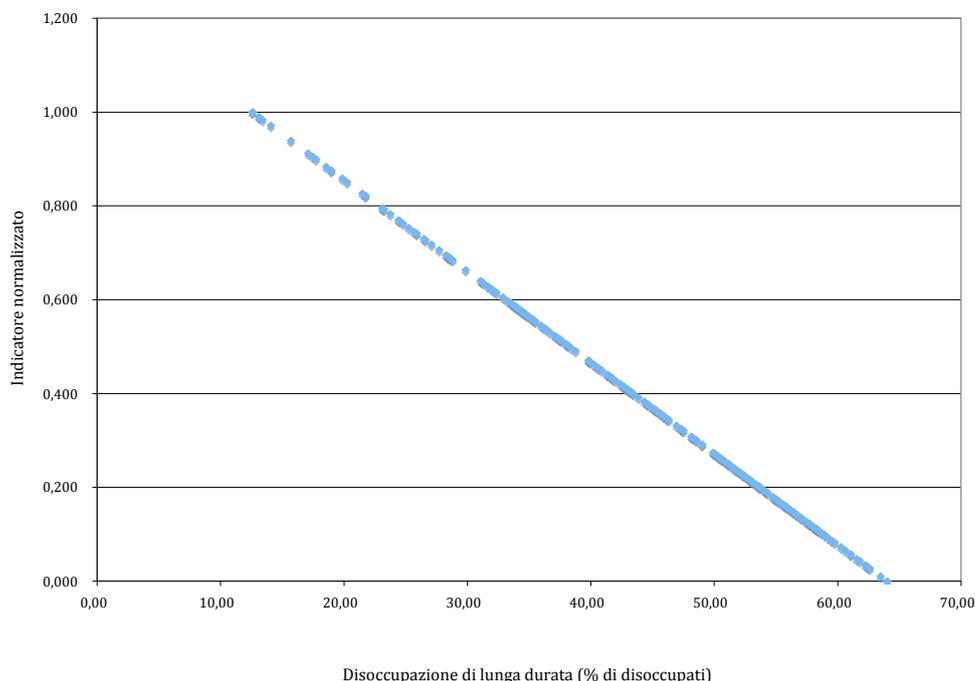


Fonte: elab. Oltre il Pil su dati Istat

Normalizziamo ora la serie storica dell'indicatore sulla disoccupazione di lunga durata nelle regioni italiane (Dominio Lavoro – sottodominio Disoccupazione nell'albero di Oltre il Pil), sempre dal 2000 al 2011. Adottiamo anche in questo caso come riferimenti *min* e *max* le regioni italiane che mostrano le percentuali di disoccupazione di lungo periodo rispettivamente più bassa (12,58%, in Trentino-Alto Adige nel 2002) e più alta (64%, in Abruzzo nel 2000) negli 11 anni considerati. I risultati sono rappresentati nel grafico 2. Un rapido confronto tra i due grafici consente di ribadire la peculiarità già affermata in precedenza su questa forma di normalizzazione: indipendentemente dalla variabilità dei dati osservati, la trasformazione assegna valore 1 all'unità territoriale migliore e 0 a quella peggiore.

Come è evidente, i riferimenti *min* e *max* costituiscono la parte fondamentale di questa procedura di normalizzazione, essendo delle misure di paragone su cui vengono confrontati i singoli valori regionali.

Grafico 2 – Normalizzazione *min-max* dell'indicatore sulla disoccupazione di lunga durata per regione. Anni 2000-2011



Fonte: elab. Oltre il Pil su dati Istat

Al fine di selezionare questi riferimenti nella maniera più oggettiva possibile, abbiamo scelto di individuare i *min* e *max* allargando la prospettiva ad eventuali benchmarks come ad esempio agli indirizzi di policy della Comunità europea come la Strategia di Lisbona, Europa2020 Horizon, WHO, etc. Nel caso non sia stato possibile reperire tali livelli di soglia, si è cercato di tenere in considerazione i livelli di massimo e minimo a livello europeo (UE27), considerando i valori nazionali europei migliori e peggiori a partire dal 2000. Nel caso di non disponibilità di dati a livello europeo, sono stati selezionati i migliori e i peggiori casi fra le regioni italiane, sempre nello stesso periodo di riferimento.

La logica che sta alla base di questa scelta è che i livelli di riferimento basati sui dati possono essere considerati come dei target di benessere raggiungibili, ma vanno comunque subordinati alla presenza di target di tipo normativo (politico o amministrativo) che consentono di rendere la normalizzazione meno sensibile ai cosiddetti *outliers*, ovvero alle osservazioni particolarmente positive o negative che si possono riscontrare nelle serie storiche a disposizione. Il contenuto informativo insito nelle soglie normative è stato ritenuto fondamentale in fase di normalizzazione, perché appunto consente di mantenere un grado di oggettività relativamente alto nella scelta dei benchmark. Solo per fare qualche esempio, nel caso del tasso di occupazione femminile è stato adottato come massimo ideale il target fissato dalla strategia di Lisbona (60%), per cui tutte le unità territoriali con valori di occupazione femminile pari o superiori a tale livello otterranno comunque un valore normalizzato pari a 1; per la variabile di qualità ambientale legata al superamento delle soglie previste per il pm10 si è fatto riferimento ad una soglia massima accettabile, corrispondente a 35 giorni all'anno, prevista dal Decreto Legge 115/2010 che recepisce la Direttiva europea 2008/50/CE, ed in questo caso è stato assegnato punteggio 1 a tutte le regioni o province in cui il numero di superamenti è pari o inferiore a 35 giornate all'anno.

Il rischio *outliers* è tanto più da tenere in considerazione visto che la funzione *min-max* interpola linearmente i valori osservati all'interno del range [minimo;massimo]. Adottando una forma funzionale di tipo logistico (sinusoidale) si riduce il contributo delle osservazioni estreme, riducendo così il rischio dovuto alla presenza di *outliers*. Tale decisione, tuttavia, dovrebbe essere giustificata da un pool di esperti o da considerazioni di carattere teorico, elicitando così una funzione valore ideale.

La semplificazione che ha condotto a decidere per una funzione di tipo *lineare* ha il pregio di essere abbondantemente adottata in campo internazionale e rappresenta, in qualche maniera, una scelta di trasparenza e prudenza.

È importante chiarire quale sia l'interpretazione da dare ai valori normalizzati: è corretto attribuire allo 0 un giudizio di valore, come "condizione molto grave" o "relativamente molto grave", o è opportuno limitarsi a formule più neutre come "molto sotto la media" oppure "performance peggiore osservata"? È plausibile ritenere che si possa leggere un giudizio di valore in un indicatore normalizzato soltanto se la funzione valore con cui esso è stato generato è a sua volta stata stimata sulla base di qualche parametro valoriale. Ipotizziamo ad esempio di definire un livello di longevità pari a 60 anni come molto negativo ed uno pari a 95 anni come molto positivo. Applicando questi estremi in una normalizzazione *min-max* potremmo poi interpretare i valori trasformati utilizzando giudizi categoriali: ad esempio potremmo dire che un punteggio di 10 è negativo. Ricavare un giudizio condiviso di quale sia un livello molto negativo di speranza di vita, piuttosto che di disoccupazione o di qualunque altra variabile socio-economica, è un procedimento delicato e fuori dagli scopi di questo studio.

Si noti come la scelta descritta in precedenza di utilizzare dei riferimenti normativi o europei per i *minimi* e i *massimi* rientri nel tentativo di rendere un pò più «assoluta» la trasformazione. Sarà infatti 0 (1) il valore peggiore (migliore) osservato a livello europeo, o conforme ad una normativa. È chiaro come ciò non consenta di tradurre completamente la scala in termini di giudizio: il valore peggiore europeo non è necessariamente un valore negativo.

La tabella 1 riporta i benchmark *min* e *max* selezionati per ogni singolo indicatore, con il riferimento territoriale e temporale o di target nel caso di benchmark condivisi secondo determinati obiettivi o politiche.

Tabella 1 – Benchmark utilizzati per la normalizzazione degli indicatori regionali e provinciali

Fonte: Oltre il Pil

Indicatore	Contributo	Livello territoriale di disponibilità dell'indicatore	Valore migliore		Valore peggiore	
			valore		valore	
Indicatore sintetico di deprivazione	DECRESCENTE	Regionale	valore	2,7	valore	71,4
			anno	2006	anno	2007
			area territoriale	Lussemburgo	area territoriale	Bulgaria
Incidenza della povertà relativa per regione (per 100 famiglie residenti)	DECRESCENTE	Regionale	valore	2,50	valore	33,13
			anno	2005	anno	2000
			area territoriale	Emilia Romagna	area territoriale	Calabria
Spesa media mensile delle famiglie di beni non alimentari	CRESCENTE	Regionale	valore	2.591	valore	1.191
			anno	2007	anno	2011
			area territoriale	Veneto	area territoriale	Sicilia
Consumi finali interni non alimentari	CRESCENTE	Provinciale	valore	19.130	valore	7.234
			anno	2007	anno	2001
			area territoriale	Valle d'Aosta	area territoriale	Basilicata
Reddito disponibile equivalente delle famiglie procapite	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	21.956	valore	10.921
			anno	2008	anno	2000
			area territoriale	Valle d'Aosta	area territoriale	Sicilia
Indice Gini di disuguaglianza nella distribuzione del reddito	DECRESCENTE	Regionale	valore	0,22	valore	0,392
			anno	2003	anno	2006
			area territoriale	Slovenia	area territoriale	Lettonia
Tasso di disoccupazione	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	2,8	valore	25,0
			anno	2008	anno	2012
			area territoriale	Paesi Bassi	area territoriale	Spagna
Disoccupazione di lunga durata	DECRESCENTE	Regionale	valore	12,6	valore	76,3
			anno	2008	anno	2003
			area territoriale	Svezia	area territoriale	Slovacchia
Tasso di occupazione femminile 15-64 anni	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	60	valore	32,7
			target	Strategia Lisbona	anno	2004
			area territoriale		area territoriale	Malta
Tasso di occupazione giovanile (15-24 anni)	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	69,3	valore	13,1
			anno	2008	anno	2012
			area territoriale	Paesi Bassi	area territoriale	Grecia
Giovani (15-29 anni) che non lavorano e non studiano (NEET)	DECRESCENTE	Regionale	valore	4,6	valore	30,6
			anno	2008	anno	2003
			area territoriale	Olanda	area territoriale	Bulgaria
Tasso di scolarizzazione superiore (20-24 anni)	CRESCENTE	Regionale	valore	85	valore	44,4
			target	Strategia Lisbona	anno	2002
			area territoriale		area territoriale	Portogallo
Diplomati (per 100.000 abitanti compresi minori di 19 anni)	CRESCENTE	Provinciale	valore	1078,30	valore	521,52
			anno	Basilicata	anno	Valle d'Aosta
			area territoriale	2006	area territoriale	2008
% 30-34 con istruzione universitaria	CRESCENTE	Regionale	valore	27	valore	8,8
			target	Italia 2020	anno	2001
			area territoriale		area territoriale	Romania
Laureati (per 100.000 abitanti compresi minori di 19 anni)	CRESCENTE	Provinciale	valore	781,16	valore	358,20
			anno	Molise	anno	Trentino A. Adige
			area territoriale	2011	area territoriale	2008
Giovani che abbandonano prematuramente gli studi	DECRESCENTE	Regionale	valore	15	valore	45,0
			target	Italia 2020	anno	2002
			area territoriale		area territoriale	Portogallo

Persone 18-24 che hanno abbandonato precocemente la scuola	DECRESCENTE	Provinciale	valore	11,6	valore	35,3
			anno	2007	anno	2005
			area territoriale	Lazio	area territoriale	Sardegna
Morti per incidenti stradali (per 1.000.000 di abitanti)	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	28,40	valore	267,30
			anno	2010	anno	2000
			area territoriale	Svezia	area territoriale	Lettonia
Indice di criminalità violenta (Crimini violenti per 10.000 abitanti)	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	4,66	valore	40,08
			anno	2000	anno	2006
			area territoriale	Molise	area territoriale	Campania
Indice di criminalità diffusa (furti e rapine meno gravi per 1.000 abitanti)	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	6,15	valore	40,43
			anno	2005	anno	2006
			area territoriale	Basilicata	area territoriale	Lazio
Persone di almeno 6 anni che hanno letto almeno un libro	CRESCENTE	Regionale	valore	60,00	valore	25,20
			anno	2009	anno	2000
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Campania
Indice di assorbimento libri	CRESCENTE	Provinciale	valore	5,30	valore	0,01
			anno	Firenze	anno	Crotone
			area territoriale	2008	area territoriale	2011
Persone di almeno 3 anni che praticano sport	CRESCENTE	Regionale	valore	55,90	valore	18,90
			anno	2010	anno	2002
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Campania
Indice di sportività	CRESCENTE	Provinciale	valore	1000,00	valore	78,60
			anno	2012	anno	2012
			area territoriale	Parma	area territoriale	Ogliastra
Numero ingressi a spettacoli procapite	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	6,98	valore	0,91
			anno	2007	anno	2006
			area territoriale	Emilia Romagna	area territoriale	Calabria
Numero cooperative sociali B (per 100.000 abitanti)	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	9,22	valore	0,68
			anno	2001	anno	2003
			area territoriale	Valle d'Aosta	area territoriale	Campania
Percentuale di persone di 14 anni e più che ha svolto riunioni in associazioni culturali, ricreative o di altro tipo, nei 12 mesi precedenti l'intervista	CRESCENTE	Regionale	valore	25,30	valore	3,80
			anno	2005	anno	2002
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Campania
Numero donatori di sangue (per 1.000 abitanti 18-65 anni)	CRESCENTE	Regionale	valore	65,28	valore	26,80
			anno	2008	anno	2007
			area territoriale	Friuli Ven.Giulia	area territoriale	Calabria
Affluenza alle elezioni politiche	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	89,56	valore	63,15
			anno	2006	anno	2013
			area territoriale	Emilia Romagna	area territoriale	Calabria
Percentuale di persone di 14 anni e più che ha svolto attività gratuita in associazioni di volontariato nei 12 mesi precedenti l'intervista	CRESCENTE	Regionale	valore	22,20	valore	3,80
			anno	2005	anno	2002
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Campania
Numero di organizzazioni di volontariato (per 10.000 abitanti)	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	12,50	valore	2,75
			anno	2006	anno	2006
			area territoriale	Valle d'Aosta	area territoriale	Campania
Frequenza di incontro con gli amici nel tempo libero delle persone di 6 anni e più per 100 persone con le stesse caratteristiche	CRESCENTE	Regionale	valore	83,80	valore	60,30
			anno	2001	anno	2005
			area territoriale	Basilicata	area territoriale	Liguria
Individui che hanno elargito almeno un aiuto gratuito nelle quattro settimane precedenti all'indagine	CRESCENTE	Regionale	valore	39,40	valore	17,70
			anno	2009	anno	2003
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Molise

Raccolta differenziata di rifiuti urbani (percentuale sul totale dei rifiuti urbani)	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	65	valore	1,11
			target	D.Lgs n.152/2006	anno	2000
			area territoriale		area territoriale	Calabria
Densità di verde urbano	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	29,07	valore	1,03
			anno	2009	anno	2000
			area territoriale	Abruzzo	area territoriale	Molise
Emissioni gas serra	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	8	valore	16,03
			target	Protocollo Kyoto	anno	2005
			area territoriale		area territoriale	Sardegna
Numero massimo dei superamenti del limite per la protezione della salute umana previsto per il pm10	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	35	valore	146,57
			target	Livello soglia	anno	2005
			area territoriale		area territoriale	Veneto
Speranza di vita alla nascita	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	82,3	valore	70,9
			anno	2010	anno	2002
			area territoriale	Spagna	area territoriale	Romania
Speranza di vita in buona salute a 45 anni	CRESCENTE	Regionale	valore	18,89	valore	7,72
			anno	2005	anno	2000
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Calabria
Speranza di vita in buona salute a 65 anni	CRESCENTE	Regionale	valore	14,8	valore	2,9
			anno	2011	anno	2008
			area territoriale	Svezia	area territoriale	Slovacchia
Tasso std di mortalità per tumori (per 10.000 abitanti)	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	21,04	valore	33,00
			anno	2002	anno	2002
			area territoriale	Calabria	area territoriale	Valle d'Aosta
Tasso std di mortalità per malattie del sistema circolatorio 15-64 anni (per 1.000 abitanti)	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	28,70	valore	55,61
			anno	2007	anno	2006
			area territoriale	Marche	area territoriale	Campania
Tasso di mortalità per suicidio e autolesione (per 10.000 abitanti)	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	2,97	valore	19,17
			anno	2007	anno	2006
			area territoriale	Molise	area territoriale	Valle d'Aosta
Percentuale di depressi	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	3,98	valore	10,25
			anno	2008-2011	anno	2008-2011
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Sardegna
Tasso di diabete (18-64 anni)	DECRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	2,08	valore	6,50
			anno	2008-2011	anno	2008-2011
			area territoriale	Valle d'Aosta	area territoriale	Calabria
Soggetti non a rischio (NO fumo, alcool, sedentarietà e obesità)	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	42,78	valore	30,81
			anno	2008-2011	anno	2008-2011
			area territoriale	Trentino A. Adige	area territoriale	Abruzzo
Disuguaglianze di salute	CRESCENTE	Regionale e Provinciale	valore	0,65	valore	0,14
			anno	2008-2011	anno	2008-2011
			area territoriale	Molise	area territoriale	Lazio

3 - Conseguenze implicite della normalizzazione

La scelta della funzione valore gioca un ruolo importante nel definire l'importanza relativa delle dimensioni incluse nell'indice sintetico. Essa traduce i dati delle singole dimensioni in un linguaggio comune: in particolare la funzione *min-max* normalizza qualunque variabile all'interno di un intervallo [0,1], ed è espressa dalle espressioni (3) e (4) in questa appendice.

Consideriamo ancora le variabili della speranza di vita e della disoccupazione di lunga durata e utilizziamo dei riferimenti nazionali per i *min* e i *max* su cui si basa la normalizzazione (le implicazioni mantengono immutata la validità anche utilizzando i riferimenti europei):

speranza di vita: $min = 78,2$ anni, valore della Campania nel 2000;
 $max = 84,1$ anni, valore delle Marche nel 2011;

disoccupazione di lunga durata: $min = 12,58\%$, valore del Trentino-Alto Adige nel 2002;
 $max = 64\%$, valore dell'Abruzzo nel 2000.

La tabella seguente offre un quadro riepilogativo delle due variabili e del valore normalizzato ottenuto applicando ad esse la trasformazione *min-max*.

Tabella 2 - Valori reali e normalizzati degli indicatori della speranza di vita e della disoccupazione di lunga durata

	LONGEVITA'			DISOCCUPAZIONE		
	valore peggiore	valore medio	valore migliore	valore peggiore	valore medio	valore migliore
dati reali	78,2 anni	81,2 anni	84,1 anni	64 %	42,9 %	12,6 %
min-max	0	50,5	100	0	40,9	100
distanza dalla media (in %)	-4,8	0	4,7	-49,1	0	70,6

Fonte: elab. Oltre il Pil su dati Istat

Una speranza di vita di 78,2 anni ottiene il punteggio di zero, essendo la peggiore tra quelle rilevate, così come accade per un livello di disoccupazione di lunga durata del 64 per cento. Nel primo caso la distanza della performance peggiore dalla media è di gran lunga inferiore rispetto al secondo caso, essendo le due variabili molto diverse tra loro in termini di dispersione.

L'applicazione meccanica della normalizzazione comporta l'implicita adozione di *trade-off* tra le variabili. Consideriamo la derivata prima della normalizzazione *min-max* su una generica variabile x_j . Sarà:

$$(5) \quad \frac{\partial}{\partial x^i} v_{min-max}^i(x^i) = \frac{\partial}{\partial x^i} \left(\frac{x^i - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \right) = \frac{1}{\max(x) - \min(x)}$$

A partire da questa derivata si possono calcolare i saggi di sostituzione tra le due dimensioni, implicitamente imposti dalla normalizzazione *min-max* e riportati (in valore assoluto) nella tabella seguente.

Tabella 3 - *Trade offs* impliciti tra la speranza di vita e la disoccupazione di lunga durata (normalizzazione *min-max*)

	anni di vita per	punti % disoccupazione per
1 anno di vita	-	8,71
1 punto % di disoccupazione	0,11	-

Fonte: elab. Oltre il Pil su dati Istat

I *trade-off* sono fortemente condizionati dalla scelta degli estremi della normalizzazione, e sono perciò interamente determinati dalla natura dei dati (o delle normative) a disposizione. L'effetto della funzione

valore sull'importanza relativa delle componenti è evidente.

Tra le normalizzazioni alternative alla *min-max* vi sono alcune che, pur non costringendo gli indicatori all'interno di un intervallo prefissato, ne limitano la variabilità. Ad esempio la procedura di standardizzazione per un indicatore x con valor medio \bar{x} e deviazione standard $\sigma(x)$, misurato al tempo t nella regione i :

$$(6) \quad v_{standard}^{i,t}(x^{i,t}) = \frac{x^{i,t} - \bar{x}}{\sigma(x)}$$

che impone ad ogni indicatore una deviazione standard unitaria.

Calcolando \bar{x} e $\sigma(x)$ per la speranza di vita e la disoccupazione di lunga durata a partire dalle regioni italiane tra il 2000 e il 2011 otteniamo pesi relativi simili a quelli derivanti dalla trasformazione *min-max* e presentati nella tabella precedente. La similitudine è principalmente dovuta al fatto che viene ancora imposto un limite alla variabilità delle variabili normalizzate (deviazione standard = 1). Un'alternativa che non impone un limite alla variabilità è la *distanza percentuale dalla media*:

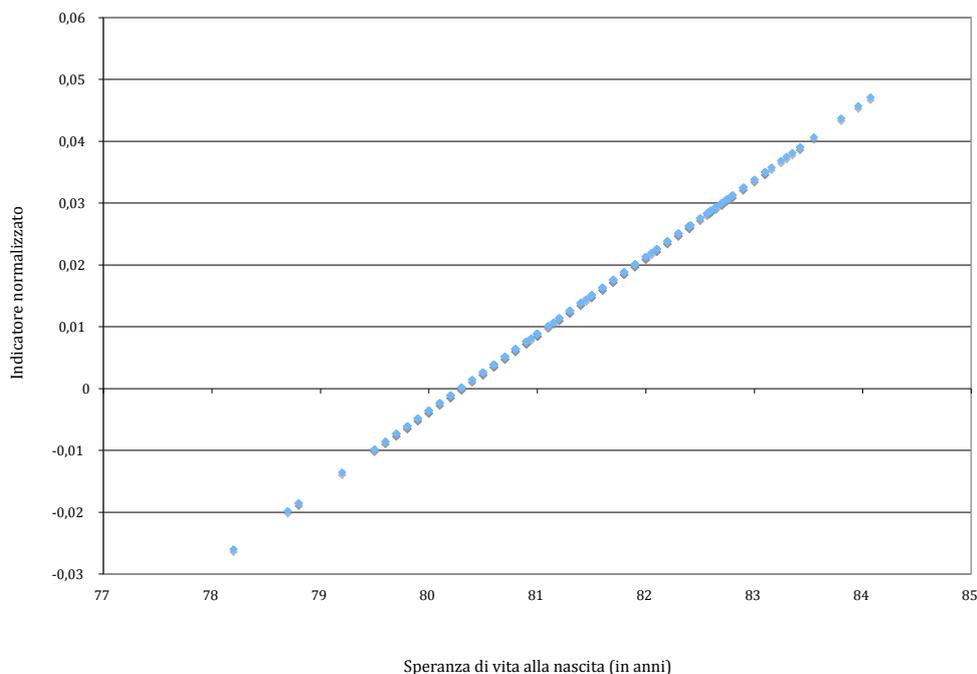
$$(7) \quad v_{media}^{i,t}(x^{i,t}) = \pm \frac{x^{i,t} - \bar{x}}{\bar{x}}, \text{ se } x \text{ è correlato positivamente (negativamente) al benessere}$$

dove \bar{x} è la media di x (nel nostro caso \bar{x} è il valor medio italiano tra il 2000 e il 2011).

Il pregio di quest'ultima è certamente quello di consentire una lettura immediata dei dati (un punteggio di 0,3 significa avere una performance migliore della media del 30%). Inoltre, non impone alcun estremo superiore o inferiore per cui in questo caso la dispersione presente nella variabile originale (e quindi il potenziale effetto distorsivo degli *outliers*) si riflette interamente in quella normalizzata.

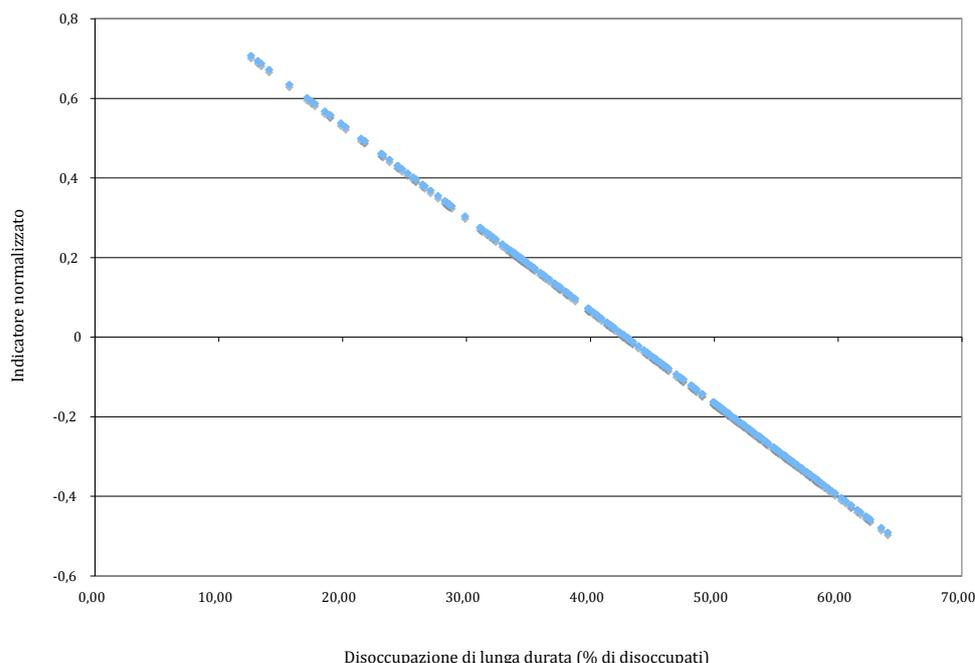
Nei due grafici che seguono presentiamo le variabili speranza di vita e disoccupazione di lunga durata per le regioni italiane dal 2000 al 2011, normalizzate attraverso questa metodologia.

Grafico 3 – Normalizzazione *distanza percentuale dalla media* dell'indicatore sulla speranza di vita alla nascita rispetto alle regioni italiane. Anni 2000-2011



Fonte: elab. Oltre il Pil su dati Istat

Grafico 4 - Normalizzazione *distanza percentuale dalla media* dell'indicatore sulla disoccupazione di lunga durata rispetto alle regioni italiane. Anni 2000-2011



Fonte: elab. Oltre il Pil su dati Istat

Come si può osservare dai grafici, la normalizzazione penalizza in maniera molto diversa le regioni “peggiori” per speranza di vita e per disoccupazione di lunga durata. Mentre i territori con longevità relativamente bassa ottengono un valore normalizzato di -0,04 (perché sono del 4% peggiori della media), quelli che mostrano livelli di disoccupazione elevati ottengono punteggi inferiori a -0,4 e la peggiore realtà osservata (l’Abruzzo nel 2000) ottiene un punteggio di -0,5 (cioè il 50% peggiore della media).

Ciò comporta che, a livello di *trade-off*, le variabili originariamente molto compatte (nel nostro caso la speranza di vita) tendono a “scompare” rispetto a quelle più disperse. Inoltre, osservando l’espressione della derivata parziale:

$$(8) \quad \frac{\partial}{\partial x_j} v_{media}(x_j) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left(\frac{x_j - \bar{x}_j}{\bar{x}_j} \right) = \frac{1}{\bar{x}_j}$$

è evidente come un incremento di un’unità di una variabile x_j avrà un effetto tanto maggiore sulla variabile normalizzata quanto più basso è il suo valor medio \bar{x}_j .

Riportiamo anche in questo caso i *trade-off* impliciti per le due variabili normalizzate attraverso la distanza dalla media.

Tabella 4 - Trade-offs impliciti tra speranza di vita e disoccupazione di lunga durata (normalizzazione *distanza dalla media*)

	anni di vita per	punti % disoccupazione per
1 anno di vita	-	0,52
1 punto % di disoccupazione	1,92	-

Fonte: elab. Oltre il Pil su dati Istat

I *trade-offs* risultano molto diversi rispetto a quelli ottenuti dalla *min-max*, in particolare la speranza di vita viene penalizzata per la scarsa dispersione dei suoi valori e per il fatto che il suo valor medio è

molto più alto rispetto ai valori dell'altra variabile.

Concludendo, la normalizzazione *min-max* impone *trade-off* impliciti tra le variabili dell'albero di Oltre il Pil ed è importante ricordare che questi *trade-off* dipendono essenzialmente dalla scelta dei riferimenti *min* e *max* da utilizzare nella funzione di normalizzazione. Adottare dei benchmark di tipo normativo o allargare la dimensione di indagine a livello europeo sono certamente dei metodi che aiutano parzialmente a rendere più oggettiva l'indagine.

Le problematiche riferite alla normalizzazione *min-max* si ripercuotono nella stessa misura anche adottando funzioni valore diverse, come ad esempio la distanza percentuale dalla media. Anche in questo caso i *trade-off* impliciti (potenzialmente incontrollabili) dipendono dai dati a disposizione ed anche – a differenza di ciò che accade con la *min-max* – dalla loro magnitudine. La normalizzazione *min-max* inoltre, appare relativamente più stabile grazie alla forzata limitazione degli indicatori all'interno dell'intervallo [0,1].

APPENDICE 2 - AGGREGAZIONE

La struttura ad albero che sta alla base dello schema concettuale del progetto Oltre il Pil suddivide, come già visto, il concetto di benessere in 4 pilastri fondamentali: Economia, Società, Ambiente (raggruppabili a loro volta in un'unica macro-area denominata Sostenibilità) e Salute. Ciascuno di questi pilastri è declinato a sua volta in più componenti detti "domini" (ad esempio Benessere Materiale e Lavoro, per il pilastro Economia), in modo da determinare con precisione il contributo di ciascun pilastro al concetto generale di benessere. Sette degli otto domini del benessere sono composti da più aree tematiche specifiche dette "sotto-domini". L'ultimo livello è rappresentato da 41 indicatori elementari. Considerato l'obiettivo di ottenere degli indicatori di dominio, di pilastro ed infine un indicatore unico del benessere, è stato necessario procedere ad una fase di aggregazione dei diversi livelli dell'albero. In questa appendice viene presentata la metodologia di aggregazione utilizzata in Oltre il Pil.

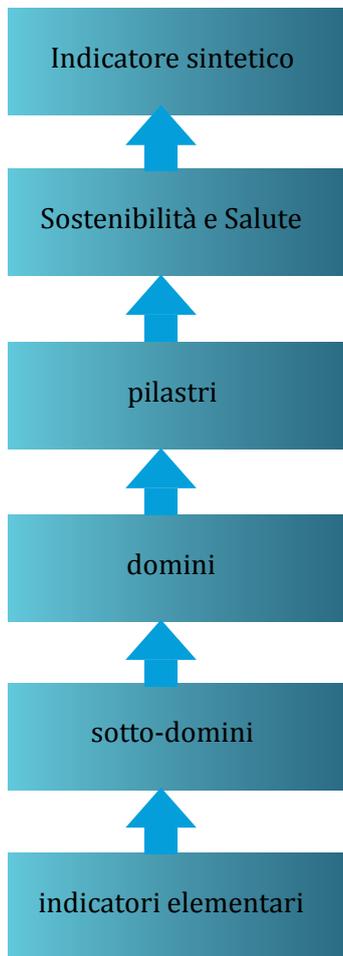
1 - Il modello di aggregazione generico

Soffermandosi sulla fase di aggregazione occorre chiedersi se le singole componenti contribuiscano alla creazione dell'indicatore sintetico in modo indipendente l'una dall'altra, o se vi siano dei gradi di complementarità: in quale misura, ad esempio, è possibile ritenere che un miglioramento nelle condizioni di salute possa compensare un peggioramento delle performance nel mercato del lavoro (ad esempio un peggioramento del tasso di disoccupazione)? Le modalità con cui definire i pesi relativi delle singole dimensioni sono molteplici (Decancq, Lugo 2013 offrono una rassegna esaustiva). Una possibilità è quella di definirli a tavolino in modo arbitrario (ad esempio assegnando uguale peso a ciascuna dimensione), oppure cercando di catturare priorità di policy, o ancora sulla base d'indagini volte a catturare le preferenze sociali (o le opinioni degli "esperti") in un determinato territorio. Un'ulteriore scelta è quella di "lasciar parlare i dati" per ottenere i cosiddetti *data-driven-weights* attraverso metodi statistici o di programmazione lineare.

Occorre poi chiedersi se si debba utilizzare un unico set di pesi quando si confrontino territori diversi. Lovell, Pastor, Turner (1995) ritengono auspicabile analizzare fenomeni complessi tramite un approccio che permetta di assegnare alle singole componenti un set di pesi specifico per ogni paese e periodo considerato. Stiglitz et al (2009) osservano che "quando un medesimo set di pesi è applicato ad un'intera società, si sta implicitamente annullando l'eterogeneità delle preferenze relative della popolazione su dimensioni del benessere quali ad esempio reddito, salute, istruzione, oppure sull'allocazione del tempo tra lavoro e tempo libero. Se, al contrario, si ammettessero pesi diversi a livello territoriale, questo renderebbe la loro determinazione ancora più delicata e la comparabilità dell'indice tra territori diversi sarebbe messa in discussione".

Alcuni autori, infatti, hanno definito questo approccio come paternalistico, poiché elimina a priori le diversità delle preferenze sociali derivanti dalla variabilità delle culture e dei contesti istituzionali (Cherchye et al 2007).

L'obiettivo del modello di aggregazione è ricavare, a partire dagli indicatori elementari, un indice sintetico di benessere per ciascuna regione attraverso una metodologia *bottom-up*.



- [6] Gli indicatori elementari vengono aggregati nei rispettivi “sotto-domini” [1], i quali a loro volta vengono sintetizzati all’interno di ciascun “dominio” [2]. Il procedimento prosegue aggregando i domini in 4 pilastri [3]. Economia, Società e Ambiente vengono aggregati nella macro-area Sostenibilità [4] che, assieme al pilastro Salute va a costituire l’indicatore sintetico [5].
- [5] Le 5 aggregazioni appena descritte vengono effettuate di volta in volta attraverso il calcolo di medie aritmetiche ponderate, in cui a ciascun elemento è assegnato un peso che ne rappresenta l’importanza relativa.
- [4] Affrontiamo in sintesi il problema della costruzione dell’indice da un punto di vista generale¹: ipotizziamo di aver individuato m indicatori fondamentali di benessere sociale definiamo $x^i = (x_1^i, \dots, x_j^i, \dots, x_m^i)$ $x^i = (x_1^i, \dots, x_j^i, \dots, x_m^i)$ il vettore dei
- [3] valori raccolti per ciascun indicatore nella regione i , dove x_j^i rappresenta il valore riportato dalla regione i nell’indicatore j ; ipotizzando che il numero di regioni nel paese sia n , la distribuzione del benessere all’interno del paese è rappresentata dalla matrice
- [2] $X = (x^1, \dots, x^n)$ $X = (x^1, \dots, x^n)$.
- Per costruire un indice sintetico di benessere $I^i(x)$ adottiamo la seguente forma funzionale (rimuovendo per comodità l’indice regionale i)²
- [1]

$$Indicatore(x) = I(x) = \begin{cases} [w_1 v_1(x_1)^\beta + \dots + w_m v_m(x_m)^\beta]^{1/\beta} & \text{se } \beta \neq 0 \\ v_1(x_1)^{w_1} * \dots * v_m(x_m)^{w_m} & \text{se } \beta = 0 \end{cases} \quad (1)$$

Si tratta di una funzione di aggregazione di tipo CES (Constant Elasticity of Substitution), una media pesata di ordine β , i cui argomenti $v_j(x_j)$ sono trasformazioni delle j -esime variabili originarie, effettuate attraverso la funzione $v(\cdot)$.

La funzione è omogenea di primo grado e non decrescente nei suoi argomenti v_j , ed è concava per $\beta < 1$.

Il parametro β determina l’elasticità di sostituzione $\sigma_{j,k}$ tra qualunque coppia di variabili trasformate v_j, v_k , definita come $\sigma_{j,k} = 1/(1 - \beta) \sigma_{j,k} = 1/(1 - \beta)$. Più piccolo è il valore di β , minore è il grado di sostituibilità ammessa tra le dimensioni trasformate dell’indice I , mentre maggiore è la quantità cui si deve rinunciare in una dimensione per ottenere un incremento di un’unità in un secondo indicatore mantenendo invariato il livello d’inclusione sociale generale.

In mancanza di una solida base teorica ed empirica per la stima di β , il gruppo di lavoro ha ritenuto prudente mantenere il parametro sul valore unitario; quando $\beta = 1$ la funzione esplicitata in (1) si riduce infatti alla media pesata

$$Indicatore_1 = I(x|\beta = 1) = w_1 v_1(x_1) + \dots + w_m v_m(x_m) \quad (2)$$

le cui curve di indifferenza tra $v(x)$ sono lineari, con saggio marginale di sostituzione costante ed elasticità di sostituzione infinita tra le componenti (trasformate) del benessere.

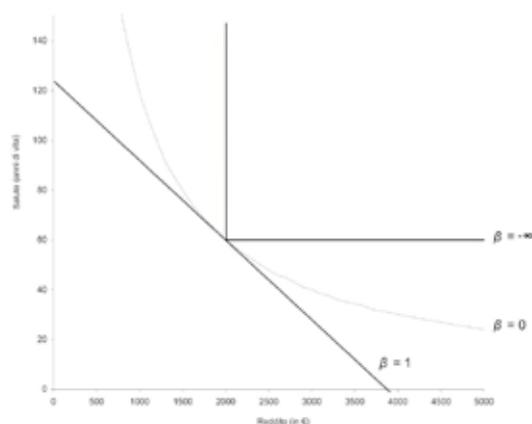
I diversi tipi di “preferenze” (la curvatura delle curve di indifferenza) impliciti nel valore di β sono esemplificati nella figura che segue (Decancq e Lugo, 2008). Ipotizzando di considerare due indicatori

¹ Per una trattazione dedicata si veda Nardo et al. (2008), Decancq, Lugo (2008 e 2013), Klugman, Rodríguez, Choi (2011).

² Per una caratterizzazione completa della funzione CES (media pesata di ordine β) si veda Blackorby Donaldson (1982), mentre per il suo utilizzo nelle analisi multidimensionali si vedano Maasoumi (1986) e Bourguignon (1999).

di benessere (ad esempio il reddito e la salute, misurati in anni di vita), il grafico mostra come, all'aumentare del coefficiente β , cresca il grado di sostituibilità tollerato tra le due dimensioni. Per $\beta=1$ vi è piena sostituibilità, quindi è possibile mantenere lo stesso livello di benessere (ovverosia rimanere sulla stessa curva di indifferenza) se il reddito si riduce ma la speranza di vita aumenta nella stessa misura percentuale.

Figura 1 - Le curve di indifferenza del benessere tra l'indicatore del reddito e della salute misurata in anni di vita



Fonte: elab. su Decanq, Lugo (2013)

Al ridursi di β si riduce contemporaneamente la sostituibilità tra i due indicatori: quando β è molto basso, la curva di indifferenza è spezzata in una forma ad L, in cui nessuna sostituibilità è possibile (sotto un livello minimo). Nella figura, la curva disegnata per $\beta=-\infty$ rappresenta il livello di benessere corrispondente all'avere una speranza di vita di (almeno) 60 anni ed un reddito di (almeno) 2.000 euro. Riducendo qualunque delle due dimensioni sotto questi livelli, non vi sarà compensazione possibile: con una speranza di vita di 50 anni non è possibile rimanere sulla medesima curva di indifferenza precedente, qualunque sia il livello di reddito, e si cadrà inevitabilmente su un livello di benessere inferiore (una curva ad L posizionata in basso a sinistra rispetto a quella disegnata).

I coefficienti $w_1, \dots, w_j, \dots, w_m$, tali che $w_j \geq 0 \forall j$ e $\sum_{j=1}^m w_j = 1$, rappresentano il peso relativo assegnato ad ogni variabile normalizzata v_j . Fissato un set di pesi $w = (w_1, \dots, w_j, \dots, w_m)$, un incremento di w_j comporta un incremento dell'indice $I(x)$ se $v_j(x_j)$ è maggiore di $I(x)$, cioè se la performance normalizzata della dimensione j è migliore della performance aggregata delle m dimensioni. In altre parole, aumentare il peso di un indicatore la cui performance è relativamente buona porterà sempre ad un incremento dell'indice composito.

La funzione di trasformazione \bar{v} presentata nella precedente appendice A.2 assicura la comparabilità tra gli argomenti della funzione $I(x)$ e la «monotonicità» del loro contributo all'indicatore sintetico.

Non è accurato definire w_j come l'importanza relativa assegnata alla dimensione j . Si osservi qual è la variazione dell'indice $I(x)$ al variare della componente x_j .

$$\begin{aligned}
\frac{\partial I(\mathbf{x})}{\partial x_j} &= \frac{1}{\beta} [w_1 v_1(x_1)^\beta + \dots + w_m v_m(x_m)^\beta]^{\frac{1-\beta}{\beta}} \beta w_j v_j(x_j)^{\beta-1} v_j'(x_j) \\
&= w_j v_j'(x_j) \left(\frac{[w_1 v_1(x_1)^\beta + \dots + w_m v_m(x_m)^\beta]^{\frac{1-\beta}{\beta}}}{v_j(x_j)} \right)^{1-\beta} \\
&= w_j v_j'(x_j) \left(\frac{I(\mathbf{x})}{v_j(x_j)} \right)^{1-\beta}
\end{aligned} \tag{3}$$

La derivata dipende da tre elementi: il coefficiente $w_j w_j$, la derivata della funzione valore $v_j v_j$ utilizzata per trasformare la j -esima dimensione, ed il coefficiente di sostituzione β . Più la funzione valore è «ripida», maggiore sarà l'effetto di variazioni in $x_j x_j$ sull'indice sintetico. La terza componente, in particolare, lega il valore della derivata alla performance relativa della componente j . Minore è $v_j(x_j) v_j(x_j)$, maggiore è il beneficio ottenuto da un miglioramento in $x_j x_j$. Al ridursi del coefficiente β , inoltre, il grado di sostituibilità tra le dimensioni si riduce e maggiore importanza viene attribuita agli incrementi negli indicatori con performance relativamente scarsa.

Soltanto nel caso particolare in cui la funzione di aggregazione sia lineare ($\beta = 1$) e la funzione valore corrisponda alla funzione identica $v_j(x_j) = x_j v_j(x_j) = x_j$, l'incremento unitario in $x_j x_j$ dipenderà unicamente dal valore di $w_j w_j$.

Lo stesso discorso vale per il concetto di saggio marginale di sostituzione (SMS), che corrisponde all'inclinazione delle curve di indifferenza: per due dimensioni i e j il $SMS_{i,j} = -dx_j/dx_i$ $SMS_{i,j} = -dx_j/dx_i$ corrisponde all'ammontare di j cui si è disposti a rinunciare per guadagnare un'unità di i , a parità di livello di inclusione sociale $I(\mathbf{x}) I(\mathbf{x})$.

Utilizzando la (5) otteniamo:

$$SMS_{i,j} = -\frac{dx_j}{dx_i} = \frac{\frac{\partial I(\mathbf{x})}{\partial x_i}}{\frac{\partial I(\mathbf{x})}{\partial x_j}} = -\frac{w_i v_i'(x_i) \left(\frac{I(\mathbf{x})}{v_i(x_i)} \right)^{1-\beta}}{w_j v_j'(x_j) \left(\frac{I(\mathbf{x})}{v_j(x_j)} \right)^{1-\beta}} = -\frac{w_i v_i'(x_i) \left(\frac{v_j(x_j)}{v_i(x_i)} \right)^{1-\beta}}{w_j v_j'(x_j)} \tag{4}$$

Il *trade-off* corrisponde al rapporto $w_i/w_j w_i/w_j$, se non nel caso particolare di aggregazione lineare ($\beta = 1$) ($\beta = 1$) con medesima funzione di trasformazione per entrambe le dimensioni ($v_i' = v_j'$) ($v_i' = v_j'$).

2 - Le 5 aggregazioni di Oltre Il Pil

Nel primo passaggio [1] indicatori elementari \rightarrow sottodomini, la ponderazione è semplice: il calcolo dei "sottodomini" avviene attraverso media aritmetica semplice che attribuisce medesimo peso (w) ad ognuno degli indicatori elementari, normalizzati utilizzando i metodi precedentemente discussi. Ad esempio, il sottodominio Deprivazione (Pilastro Economia) è generato dal seguente modello:

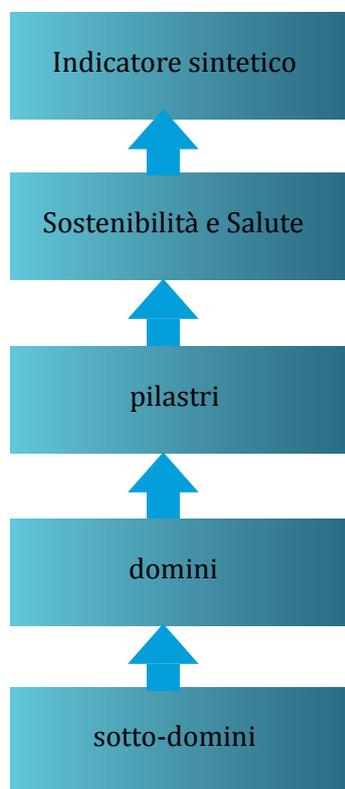
$$deprivazione(\text{indice deprivazione, povertà relativa}) = 0,5 \cdot v(\text{indice depriv.}) + 0,5 \cdot v(\text{povertà relativa}) \tag{5}$$

Per tutti gli altri passaggi [2], [3], [4], [5] si utilizza una media pesata di forma generica come:

$$Indicatore_1 = w_1 v_1(x_1) + \dots + w_m v_m(x_m).$$

La definizione dei pesi w avviene attraverso l'utilizzo delle valutazioni espresse dagli esperti intervistati

durante quattro sedute di NGT (Nominal Group Technic) descritte nell'appendice 3. Ciascun esperto ha espresso una valutazione d'importanza per ciascuno dei sottodomini e dei domini appartenenti alla sua area di competenza che corrisponde ai 4 pilastri. Di conseguenza, per ciascun esperto e per ciascun nodo dell'albero decisionale sono disponibili i valori dei pesi $w_1, \dots, w_j, \dots, w_m$, tali che $w_j \geq 0 \forall j$ e $\sum_{j=1}^m w_j = 1$, rappresentativi dell'importanza relativa di ciascuna componente dell'albero, che costituiscono il suo modello di preferenze ».



Per l'aggregazione [2] Sottodomini → Domini, ciascun esperto ha elaborato un set di pesi specifico per la sua area di competenza. Ad esempio, ciascun esperto competente per il pilastro Economia, ha espresso il proprio set di pesi sia nel dominio Lavoro che in quello del Benessere materiale. In particolare, nel dominio Lavoro ha elicitato i pesi relativi per aggregare i sottodomini "Disoccupazione", "Occupati Fasce Deboli" e "Precariato Scoraggiato" e nel dominio Benessere materiale ha fornito i pesi per aggregare i sottodomini "Deprivazione", "Ricchezza" e "Disuguaglianze economiche". Le procedure di aggregazione seguono, per i domini Lavoro e Benessere Materiale, il modello espresso dall'equazione (2).

Per l'aggregazione [3] Domini → Pilastro, ciascun esperto ha espresso i propri pesi relativi per la propria area di competenza. Per l'area Economia, ad esempio, ciascun esperto ha espresso i pesi relativi da assegnare ai domini Benessere Materiale e Lavoro nell'ottica di generare il pilastro Economia.

Per l'aggregazione [4] Economia, Società, Ambiente → Sostenibilità, ciascun esperto di Economia, Società o Ambiente ha espresso i propri pesi relativi per aggregare i 3 pilastri nell'area Sostenibilità.

Per l'aggregazione [5] Sostenibilità, Salute → Indicatore sintetico di Benessere, ciascun esperto, indipendentemente dalla propria area di appartenenza, ha espresso un set di pesi per aggregare le aree

Sostenibilità e Salute nell'indicatore sintetico.

A partire dai set di pesi espressi dagli esperti è stato possibile aggregare gli indicatori elementari in sotto-domini, domini, pilastri ed infine ottenere un indicatore sintetico di benessere. Poiché ciascun esperto (a parte i nodi "Sostenibilità" ed "Indicatore sintetico") ha risposto soltanto alle domande del questionario relativo al pilastro di sua pertinenza, il metodo di aggregazione per i passaggi [2] e [3] ha accoppiato casualmente, nel corso di 1.000 simulazioni, esperti campionati casualmente da ciascun pilastro, costruendo così i valori degli indici, per ciascun dominio e pilastro in ogni simulazione.

Le aggregazioni nei passaggi [4] e [5] sono state effettuate combinando le preferenze dei decisori campionati ai passaggi [2] e [3] calcolandone la media, in modo da costruire le preferenze necessarie ad aggregare gli indici relativi a "Sostenibilità" e "Indice sintetico" in ciascuna simulazione. I valori di riferimento usati per la maggior parte dei grafici e graduatorie presentati in questo report si riferiscono alla mediana dei valori degli indici tra le diverse simulazioni. Questa procedura ha, di fatto, generato una molteplicità di scenari (ranking), uno per ogni combinazione di esperti, che permettono al contempo di aggregare le preferenze degli esperti relative ad ambiti diversi e costituiscono un'analisi di robustezza delle preferenze collettive rispetto a combinazioni delle preferenze personali espresse dai singoli esperti.

Ricapitolando il metodo di calcolo si compone delle fasi seguenti:

Normalizzazione dei valori degli indicatori elementari (per ciascuna regione, in ogni anno) mediante benchmark di policy, ove possibile, oppure mediante confronto con le performance migliori e peggiori a livello italiano o europeo. La normalizzazione, presentata nell'appendice A2, fa uso di una funzione valore che normalizza gli indicatori elementari nell'intervallo [0,1]. Gli indicatori elementari sono aggregati in sotto-domini attraverso una media aritmetica semplice.

Elicitazione delle preferenze degli esperti, ciascuno per la propria area di competenza, per attribuire un set di pesi relativi ai sotto-domini, ai domini ed ai pilastri. La tecnica NGT ha consentito di verificare la possibilità di raggiungere delle preferenze consensuali tra gli esperti coinvolti.

Seguendo la procedura *bottom-up*, simulazione di 1.000 indici Multi Expert, ciascuno di essi ottenuto combinando le preferenze dei diversi esperti (campionandone uno per pilastro in ogni simulazione e uno per gli indici aggregati). Si sono così ottenuti una serie di valori e di ranking simulati, per ciascun dominio e ciascun pilastro dell'albero decisionale. Un indicatore unico di benessere serve certamente allo scopo di riassumere monitorare e comunicare in modo immediato l'andamento di un fenomeno complesso, ma esso va affiancato da misure altrettanto immediate che riferiscano le performance e i ranking regionali nei singoli pilastri e domini dell'albero decisionale.

Le informazioni relative a questi due livelli di analisi (nel caso di Oltre il Pil, pilastri e domini) sono notevolmente significative, anche relativamente all'eventuale progettazione di politiche di policy: poter identificare i pilastri (Economia, Ambiente, Società, Salute) ed i domini che presentano punti di forza e di debolezza quantomeno rispetto alle altre regioni italiane fornisce al Decisore Pubblico uno strumento potenzialmente cruciale nel complesso processo decisionale volto all'allocazione delle risorse. Un approccio di questo genere consente dunque di fornire al policy-maker un'analisi dal notevole contenuto informativo, perché sviluppata contemporaneamente su diversi livelli: poter separare le valutazioni e le indagini sulla dimensione dominio Benessere materiale, ad esempio, e su quella Ambiente, consente al *decision-maker* o al ricercatore di mantenere una prospettiva complessa sul fenomeno del benessere, ed operare un'analisi di maggior dettaglio rispetto a quella che si otterrebbe guardando soltanto all'indice sintetico.

APPENDICE 3 - PONDERAZIONE ED ELICITAZIONE DELLE PREFERENZE

In questa appendice viene presentata la tecnica adottata dal gruppo di ricerca di Oltre il Pil per catturare i set di preferenze (i “pesi” descritti nell’appendice A.3) che sono stati poi utilizzati nella fase di aggregazione dei sotto-domini, dei domini e dei pilastri dell’albero del benessere di Oltre il Pil.

Il metodo prescelto, la *Nominal Group Technique* (NGT), viene descritto dapprima in termini generali e successivamente in modo da evidenziare le peculiarità della sua applicazione al progetto di Oltre il Pil. Vengono inoltre presentati e commentati tutti i risultati ottenuti nelle 4 sessioni effettuate con gli stakeholders.

1 - La NGT come metodo di *decision-making*

Nel costruire un modello di benessere che riunisse insieme (a vari livelli di sintesi) dimensioni diverse della qualità della vita, il gruppo di lavoro di Oltre il Pil ha inteso distanziarsi il più possibile dalla metodologia tradizionale che vede il ricercatore operare delle scelte dettate da ipotesi puramente teoriche o da incapacità di ottenere informazioni sul campo. In particolare, nella fase di aggregazione assume una fondamentale importanza la scelta del set di pesi da utilizzare per procedere alle operazioni di sintesi nei numerosi nodi cruciali dell’albero del benessere (le 4 fasi di aggregazione che richiedono uno specifico set di pesi sono illustrate nell’appendice A.3).

Soltanto per fare qualche esempio:

Quale dovrebbe essere il peso relativo da dare ai sotto-domini Aria, Verde Urbano e Rifiuti, appartenenti al dominio Ambiente, nell’ottica di ottenere una valutazione dei fenomeni ambientali di un territorio? Ancora, per determinare il dominio del Benessere materiale quale dovrebbe essere l’equilibrio tra Deprivazione, Ricchezza e Disuguaglianze Economiche?

Il pilastro del benessere Sociale (pilastro Società) è composto da quattro domini come Istruzione, Sicurezza, Uso del tempo e Rapporti personali e sociali; quale dovrebbe essere il peso relativo da assegnare a ciascuno di essi?

Data la vastità dell’albero, è apparso indispensabile la necessità di ricavare dei set di pesi che fossero determinati con “cognizione di causa”, ovvero che fossero dei pesi espressi da figure di alta competenza nelle singole dimensioni del benessere, piuttosto che limitarsi ad esprimere a tavolino dei pesi teorici (ad esempio fissando pesi equi-distribuiti e producendo così delle semplici medie aritmetiche: ad esempio imponendo che Istruzione, Sicurezza, Uso del tempo e Rapporti personali e sociali contribuiscano in maniera identica nel definire il pilastro Società). Determinare un set di pesi per un qualunque nodo dell’albero di Oltre il Pil significa prendere una decisione importante. La scelta è *stata di riunire, per ciascuno dei quattro pilastri del benessere*, figure esperte per esperienza e competenza – attive nell’area del Veneto - con l’obiettivo di ricavare da esse informazioni sui pesi relativi più adeguati da utilizzare nelle fasi di aggregazione.

La difficoltà principale di operare una tale strategia è trovare un metodo efficace per ricavare decisioni da un gruppo di persone con background diversi (per quanto referenti di un medesimo pilastro) che siano coinvolte in un processo condiviso. La forma tradizionale di *decision making* è quella dell’interazione, e consiste nel riunire dei gruppi di discussione. La ***nominal group technique*** (NGT) (Delbecq e Van de Ven, 1971). è una forma di gruppo di discussione in cui il processo decisionale è gestito da un format con regole precise e richiede la presenza fisica degli *esperti (decision makers / stakeholders)* attorno ad un tavolo (o in video-conferenza). Il format (Van De Ven, Delbecq, 1974), è *diviso in quattro passaggi principali:*

gli esperti esprimono le loro opinioni sul problema in questione attraverso un questionario, per iscritto, in silenzio ed in maniera indipendente gli uni dagli altri;

si procede ad un giro di tavolo (*round robin*) in cui ogni partecipante esprime, a turno ed in ordine circolare, una o più delle sue idee al gruppo, senza innescare alcuna discussione. Le opinioni sono riassunte su una lavagna o altro supporto visibile a tutti;

si inizia un confronto sulle opinioni espresse, per chiarire dubbi e valutazioni;

l’incontro si conclude con un voto sulle decisioni da prendere.

Un aspetto cruciale dell’approccio NGT è che, pur costituendosi un gruppo di esperti, le dinamiche tipiche del gruppo sono esplicitamente evitate. Si tratta cioè di gruppi solo da un punto di vista nominale, costruiti ad hoc per la rilevazione delle informazioni. Il verificarsi delle classiche dinamiche

di gruppo è impedito dalla struttura degli incontri, che minimizzano la comunicazione verbale diretta tra i partecipanti. La NGT è quindi “una tecnica atta alla gestione di riunioni organizzate per produrre stime e previsioni su problemi che non possono essere trattati con tecniche quantitative, o per prendere decisioni su problemi non sufficientemente noti o, comunque, non controllabili con modelli decisionali rigidi (...) se diversi osservatori, che osservano lo stesso fenomeno, lo descrivono nello stesso modo, allora è probabile che tale osservazione sia attendibile e costituisca una buona rappresentazione della realtà. La logica NGT assume che la costruzione della rappresentazione della realtà si basi sul confronto delle conoscenze e delle singole rappresentazioni utilizzate dagli attori. Il processo di confronto attiva uno scambio di conoscenze che permette una ridefinizione dei quadri cognitivi utilizzati (Bertin, 2011) ”.

2 - La NGT in Oltre il Pil

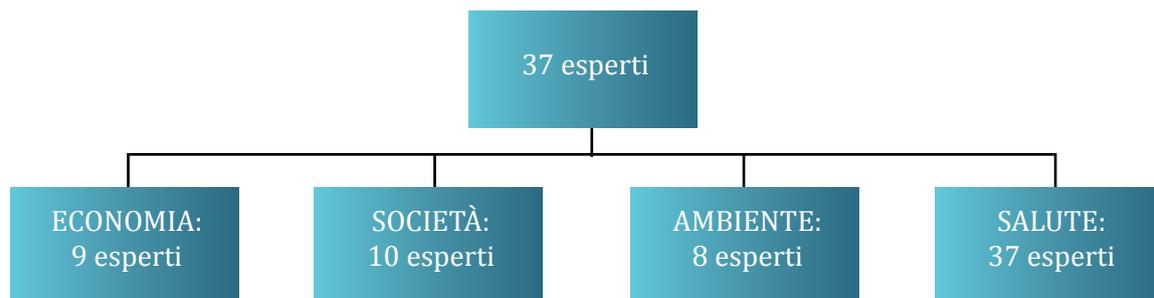
L'organizzazione degli incontri è stata curata con particolare riferimento a due preoccupazioni metodologiche fondamentali: la scelta e la motivazione degli esperti da un lato, la preparazione dei materiali necessari alla gestione dei processi d'interazione dall'altro.

Scelta degli esperti; un soggetto è ritenuto esperto quando si dimostra in possesso delle informazioni e della teoria necessaria per interpretare il fenomeno considerato, con un alto livello di *expertise*. La scelta degli esperti è stata effettuata includendo i soggetti che hanno le caratteristiche per essere considerati tali ed hanno osservato concretamente lo specifico fenomeno di analisi. Sono stati cooptati soggetti in grado di fornire tutti i possibili punti di vista rispetto al pilastro del benessere cui facevano riferimento.

Quanti esperti coinvolgere; la numerosità non può basarsi su criteri di rappresentatività, ma su di una logica di campione a scelta ragionata, tenendo presente che più alto è il numero degli esperti e maggiori sono le difficoltà organizzative e più lunghi sono i tempi ma, contemporaneamente, minore è l'influenza prodotta dall'eventuale erronea inclusione di soggetti non esperti. In letteratura si suggerisce un range ideale di esperti da coinvolgere che va da un minimo di 7 ad un massimo di 12. Un'ottima modalità è quella di selezionare, in casi di numerosità scarsa, tramite un effetto a valanga, chiedendo ad ogni contatto selezionato di segnalare gli esperti da lui considerati fondamentali per il fenomeno in analisi.

Come motivarli; la motivazione dei giudici è comunemente perseguita insistendo sull'importanza della loro adesione e sul fatto che la scelta di coinvolgerli in un gruppo così ristretto è un riconoscimento del loro grado di *expertise*. Si è cercato di legittimare sia i singoli che il gruppo nel suo insieme, valorizzando il sapere ed il contributo potenziale del singolo stakeholder, ma anche di evidenziare come il confronto possa migliorare le conoscenze di ogni partecipante.

Il gruppo degli esperti selezionati è stato così composto:



Nell'atto di organizzare gli incontri, è stata posta particolare importanza all'individuazione e formulazione dei quesiti da porre ai gruppi, ed alla definizione dei criteri in base ai quali giudicare il risultato finale. In particolare si è posta un'accurata attenzione agli aspetti qui elencati.

Introduzione del tema nel questionario; ogni esperto, posizionato in una delle postazioni computer presenti alla tavola, ha ricevuto le domande del questionario una alla volta tramite un apposito software (questionario che potevano visionare anche in forma cartacea), la cui prima parte era costituita da una descrizione e spiegazione dei temi trattati, delle terminologie adottate e delle variabili statistiche eventualmente menzionate. La linea guida di questa parte introduttiva ha combaciato con il percorso logico espresso a voce dal leader NGT durante la fase di presentazione della sessione.

Formulazione dei quesiti; è stato determinato di elicitarle di volta in volta i pesi relativi attraverso una formula di *budget allocation*, chiedendo cioè all'esperto di allocare un monte complessivo di 100 punti-importanza nelle categorie che di volta in volta venivano considerate. Ad esempio, il pilastro Economia è composto da 2 Domini (Benessere Materiale e Lavoro), e la *budget allocation* ha chiesto agli esperti di distribuire 100 punti-importanza tra queste due dimensioni, per evidenziare quali siano le priorità da considerare nel

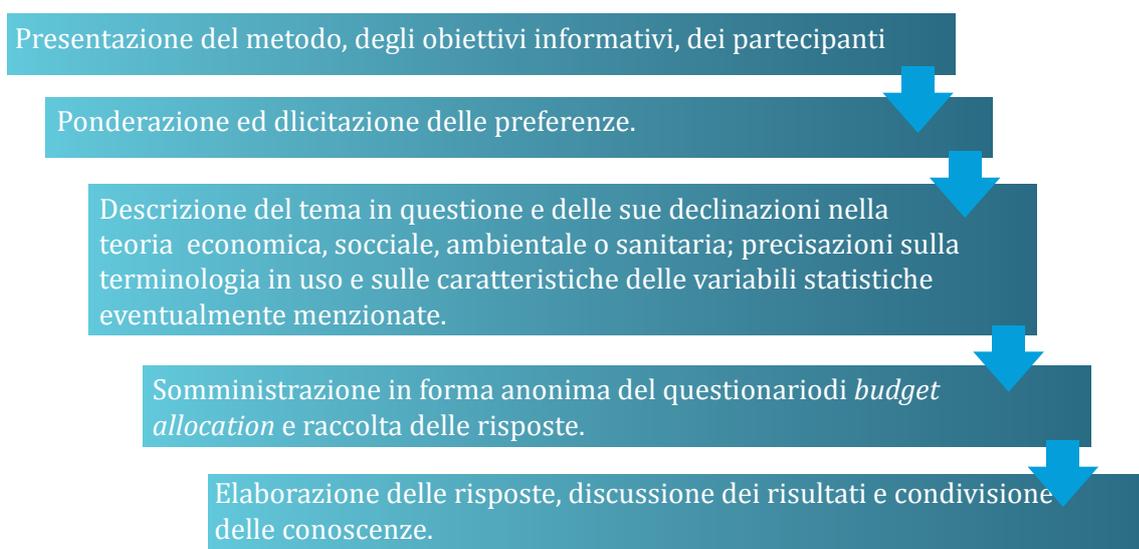
valutare le condizioni economiche di un generico territorio.

Valutazione del risultato: per il raggiungimento di un set di pesi consensuale si è determinato di accettare le votazioni che presentassero uno scarto inter-quartile non superiore a 20. Nel caso in cui la dispersione è risultata maggiore, la tecnica ha previsto inizialmente una discussione e successivamente una nuova votazione.

La gestione dell'incontro con tecnica NGT si è *sviluppata* in cinque fasi fondamentali: la presentazione dell'incontro, la descrizione del tema, la somministrazione dei questionari, la condivisione delle conoscenze e l'eventuale raccolta di ulteriori valutazioni in caso di assenza di consenso.

Ogni incontro è *iniziato* con la presentazione ai partecipanti del metodo utilizzato nella gestione della riunione, fugando eventuali dubbi su metodo e consolidando la motivazione dei partecipanti. Il conduttore dell'incontro (leader NGT) ha tenuto il compito di illustrare il tema in questione, descrivendo e specificando le terminologie in uso ed i fenomeni specifici che formano il background su cui costruire le valutazioni ed il voto.

Le fasi principali degli incontri NGT organizzati dal gruppo di lavoro Oltre Il Pil si possono riassumere nel seguente schema.



Lo stile dell'incontro è stato orientato alla valorizzazione dei contributi degli esperti e alla stimolazione della produzione di idee nuove che possano consentire la revisione critica dei propri convincimenti, in base ad alcuni principi chiave (Bertin, 2011):

dividere l'idea dall'ideatore, evitare pre-giudizi, preconcetti e comportamenti strategici dei partecipanti; valorizzare il contributo di tutti. Ricordare che tutti sono esperti e tutte le idee meritano di essere prese in considerazione;

dividere il momento del confronto da quello del giudizio: quest'ultimo inibisce la creatività e la produzione di idee innovative;

coinvolgere tutti nel confronto. La discussione non segue un filo logico ed il leader incoraggia considerazioni flash sui singoli spunti, evitando che si sviluppi un confronto a due o che si polarizzi intorno a poche idee ripetute;

porre l'attenzione sui giudizi più lontani dalla mediana, evitando di concentrare il dibattito sulle idee più frequenti.

3 - Risultati

Di seguito viene illustrata l'analisi descrittiva dei dati ottenuti tramite le sessioni NGT, divise per area tematica.

Il software utilizzato per le sessioni, ha previsto una seconda votazione nel caso in cui lo scarto interquartile¹ (i limiti della scatola, nei diagrammi a scatola con baffi, o più comunemente, boxplot) sia

¹ Lo scarto interquartile è la differenza tra il terzo e il primo quartile, ovvero l'ampiezza della fascia di valori che contiene la metà "centrale" dei valori osservati. Lo scarto interquartile è un indice di dispersione, ovvero una misura di quanto i valori si allontanano da un valore centrale, semplice da calcolare su un campione.

risultato elevato, assumendo come tale limite i 20 punti per le domande su base 10.

- Indicatore di benessere: Sostenibilità + Salute



Il primo nodo sottoposto all'attenzione degli esperti è stato quello che divide il concetto unico di benessere nelle due macro-aree di Sostenibilità e Salute.

Tutti gli esperti riuniti dal gruppo di lavoro hanno affrontato questo nodo, ciascuno durante la propria sessione di NGT.

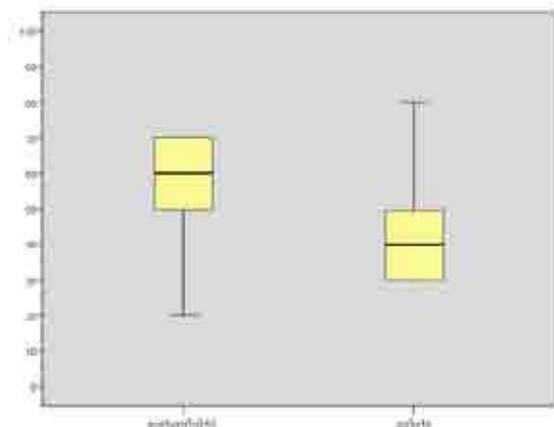
Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del concetto di Benessere secondo Oltre il Pil, una declinazione del significato di Sostenibilità e Sviluppo Sostenibile, e del pilastro Salute. È stata posta particolare enfasi sulla necessità di utilizzare un

linguaggio omogeneo e condiviso tra gli esperti.

Successivamente alla fase descrittiva, gli esperti hanno compilato una semplice tabella, in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra le macro-aree riportate nella griglia sottostante, indicando l'importanza relativa di ognuna di esse, dal vostro punto di vista, ai fini di definire la qualità della vita di un territorio (un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore.)

Sostenibilità: punti importanza ____
Salute: punti importanza ____
Totale: 100



I risultati dell'allocazione per tutti gli esperti sono sintetizzati nel box-plot e nella tabella che seguono. Gli esperti hanno raggiunto un buon livello di accordo (lo scarto interquartile è di poco inferiore a 20) e, pur effettuando un confronto, non è stato necessario procedere ad una seconda votazione.

I risultati mostrano come, pur essendoci individualità che assegnano valori decisamente elevati ad una componente piuttosto che ad un'altra (il massimo peso assegnato a Sostenibilità è il 70%, il massimo per la Salute è l'80%), possiamo rappresentare le opinioni degli stakeholders con i due valori mediani (che ovviamente sommano a 100) di 60 punti alla Sostenibilità e 40 punti alla Salute. Nel modello di aggregazione, dunque, il set di pesi da assegnare alle due macro aree sarà: *Sostenibilità = 0,6*; *Salute = 0,4*. Si noti come, pur non essendo pesi fortemente disequilibrati, si sia raggiunto un consenso su dei pesi diversi da quelli tipicamente adottati a livello teorico (pesi equi-distribuiti), che avrebbero assegnato pesi uguali alle due macro-aree. Un modello di media aritmetica non appare dunque il più adeguato per descrivere le preferenze di questo gruppo di esperti.

La tabella 1 illustra ulteriori informazioni su questa votazione NGT, e riporta il valore mediano (quello adottato come *peso* in sede di aggregazione), la deviazione standard, i valori estremi e il valor medio per ciascuna delle due aree incluse nel voto.

Tabella 1 – Risultati NGT relativi all’Indicatore Composito

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Sostenibilità	60,00	12,97	20,00	70,00	56,18
Salute	40,00	12,97	30,00	80,00	43,82

– Indicatore di Sostenibilità: Economia + Società + Ambiente

27 Esperti di Economia, Società, Ambiente

SOSTENIBILITÀ

Pilastro
Economia

Pilastro
Società

Pilastro
Ambiente

Il secondo nodo sottoposto all’attenzione degli esperti è stato quello che riguarda la l’indicatore di Sostenibilità, composto dai 3 pilastri di Economia, Società e Ambiente.

Tutti gli esperti dei pilastri Economia, Società ed Ambiente riuniti dal gruppo di lavoro hanno affrontato questo nodo, ciascuno durante la propria sessione di NGT.

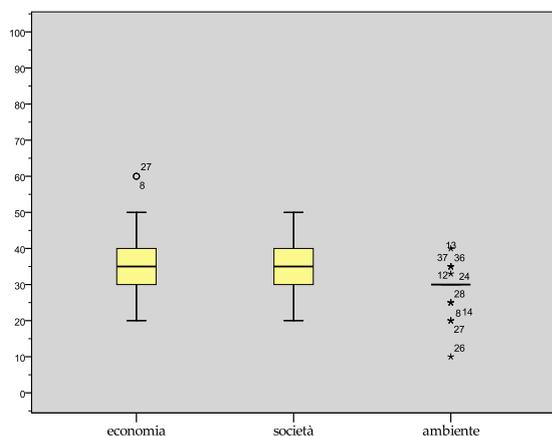
Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del concetto di Sostenibilità, già descritto nel passaggio precedente, ed un approfondimento sulle caratteristiche dei pilastri Economia, Società ed

Ambiente. Anche in questo caso è stata posta enfasi sulla necessità di utilizzare un linguaggio omogeneo e condiviso tra gli esperti.

Anche in questo caso, gli esperti hanno compilato una semplice tabella, in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra le tre macro-aree riportate nella griglia sottostante, indicando l’importanza relativa di ognuna di esse, dal vostro punto di vista, ai fini di definire il grado di sostenibilità di un territorio (un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore).

Economia: punti importanza ____
 Società: punti importanza ____
 Ambiente: punti importanza ____
 Totale: 100



Dai risultati raccolti, che si possono osservare nel box-plot e nella tabella 2 è emerso come vi sia stato un buon grado di accordo tra gli esperti (lo scarto interquartile è pari a 10 per i pilastri Economia e Società, e pari a zero per il pilastro Ambiente). Non è stato perciò necessario ricorrere ad una seconda votazione. È interessante osservare che la minor dispersione si è verificata attorno al pilastro ambientale, cui la grandissima maggioranza degli esperti ha fornito il 30 per cento del peso complessivo. In generale, questo passaggio si avvicina abbastanza ad una equi-distribuzione dei pesi, pur avendo Economia e Società valori mediani leggermente più alti dell’Ambiente. Vi sono state comunque delle posizioni maggiormente decise, testimoniate dai massimi attribuiti ad Economia (60%) o ai minimi attribuiti ad Ambiente (10%).

Tabella 2 – Risultati NGT Sostenibilità

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Economia	35,00	8,81	20,00	60,00	35,70
Società	35,00	7,55	20,00	50,00	35,10
Ambiente	30,00	5,61	10,00	40,00	29,20

- Pilastro Economia: Benessere Materiale + Lavoro

9 Esperti Pilastro Economia

BENESSERE MATERIALE

Sotto-dominio Deprivazione Sotto-dominio Ricchezza Sotto-dominio Disuguaglianza

A partire da questo paragrafo analizziamo i risultati ottenuti nell’assegnare i pesi relativi ai domini ed ai sotto-domini.

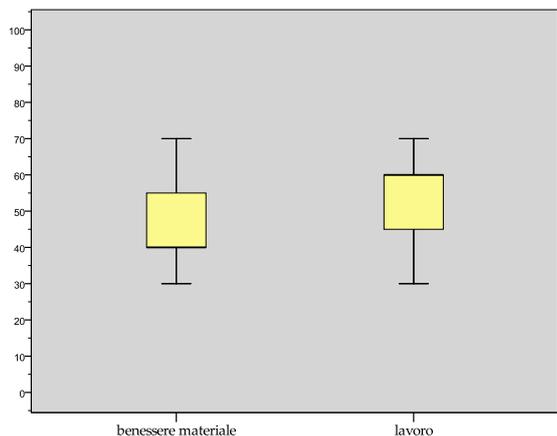
Il pilastro Economia è composto dai domini Benessere materiale e Lavoro. Questa alternativa è stata affrontata soltanto dai 9 esperti relativi all’Economia, presenti durante la prima sessione di NGT.

Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del pilastro Economia in generale, ed ha approfondito il significato della d Benessere materiale e Lavoro, enfatizzando le peculiarità e le criticità di ognuno. La

descrizione aveva come obiettivo quello di generare un linguaggio omogeneo e condiviso tra gli esperti. Come di prassi, gli esperti hanno compilato una tabella in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra le due macro-aree riportate nella griglia sottostante, indicando l’importanza relativa di ognuna di esse, dal vostro punto di vista, ai fini di definire la qualità di vita di un territorio limitatamente all’aspetto economico (un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore).

Benessere materiale: punti importanza ____
 Lavoro: punti importanza ____
 Totale: 100



E’ importante far notare come l’alternativa tra una dimensione legata al benessere materiale, ovvero alle risorse economiche a disposizione (ed anche alle caratteristiche distributive delle stesse), ed una dimensione incentrata sulle problematiche lavorative (di grande attualità in questi anni di recessione economica) è spesso dibattuta in sede politica, accademica e di organi di ricerca ed osservatori economici, giacché richiede una visione di ampio respiro che riesca ad esprimere un giudizio sulle priorità, guardando anche al medio-lungo periodo. Gli esperti contattati hanno raggiunto un buon grado di accordo sul peso relativo da assegnare ai due domini, attribuendo il 60 per cento al Lavoro e il 40 per cento al Benessere materiale. Ancora, si segnala come questa decisione diverga significativamente da quella che si sarebbe presa a tavolino assegnando uguale importanza ad entrambi i domini. A conferma del fatto che il gruppo era piuttosto compatto nel considerare queste due dimensioni dell’Economia, si noti che i minimi ed i massimi ottenuti dai due domini sono identici.

Tabella 3 – Risultati NGT Pilastro Economia

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Benessere materiale	40,00	13,10	30,00	70,00	45,56
Lavoro	60,00	13,10	30,00	70,00	54,44

- Dominio Benessere materiale: Deprivazione + Ricchezza + Disuguaglianze

9 Esperti Pilastro Economia

LAVORO

Sotto-dominio
Disoccupazione

Sotto-dominio
Fasce deboli

Sotto-dominio
Precariato

Il dominio Benessere materiale rappresenta, secondo il consenso raggiunto dagli esperti, il 40 per cento del pilastro Economia. Esso è tuttavia composto a sua volta da 3 sotto-domini, denominati Deprivazione, Ricchezza e Disuguaglianze. Ancora una volta si tratta di un'alternativa non ovvia, con un focus che può concentrarsi su problematiche di iniqua distribuzione, piuttosto che sui livelli generali di ricchezza in un territorio. Questo nodo è stato affrontato dai 9 esperti relativi all'Economia, presenti durante la prima sessione di NGT. Il leader NGT ha fornito

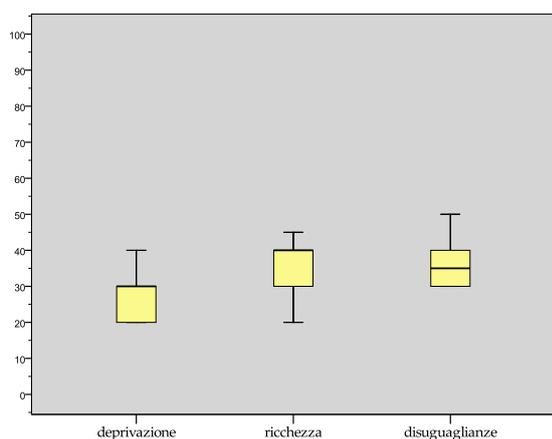
ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del dominio Benessere materiale, già discusso nel passaggio precedente, ed ha approfondito le caratteristiche proprie dei sotto-domini Deprivazione, Ricchezza e Disuguaglianze, enfatizzando le peculiarità e le criticità di ognuno. L'obiettivo della presentazione era di fornire un linguaggio omogeneo e condiviso ai *decision-makers*.

Seguitamente alla fase descrittiva, gli esperti hanno compilato una semplice tabella, in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra i tre indicatori riportati nella griglia sottostante, indicando l'importanza relativa di ognuno di essi, dal vostro punto di vista, ai fini di definire il benessere materiale di un territorio.

(Un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore)

<i>Deprivazione monetaria:</i>	<i>punti importanza</i> ____
<i>Ricchezza del territorio:</i>	<i>punti importanza</i> ____
<i>Disuguaglianze Economiche:</i>	<i>punti importanza</i> ____
Totale:	100



La decisione raggiunta dagli esperti ha assegnato il 30 per cento del peso alle problematiche di deprivazione, il 35 per cento a quelle di disuguaglianza, ed il 40 per cento del peso alle condizioni di Ricchezza. In generale dunque è stata data maggiore importanza agli indicatori che identificano le sofferenze di gruppi specifici di popolazione (famiglie in condizioni di deprivazione, sacche di povertà e di disuguaglianza), riuniti nelle aree Deprivazione e Disuguaglianza che assieme raggiungono il 65 per cento del peso. Il grado di consenso è elevato, essendo lo scarto interquantile sempre inferiore a 10. La sensibilità estrema è stata espressa da un esperto assegnando il 50 per cento del peso al sotto-dominio Disuguaglianza; i pesi minimi sono stati attribuiti da alcuni a Ricchezza e Deprivazione (al 20%).

Tabella 5 – Risultati NGT Dominio Lavoro

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Disoccupazione	50,00	12,50	35,00	70,00	50,00
Occupati fasce deboli	30,00	9,39	10,00	40,00	27,78
Precariato scoraggiato	20,00	6,67	10,00	35,00	22,22

- Pilastro Società: Istruzione + Sicurezza + Uso del Tempo + Rapporti personali e sociali

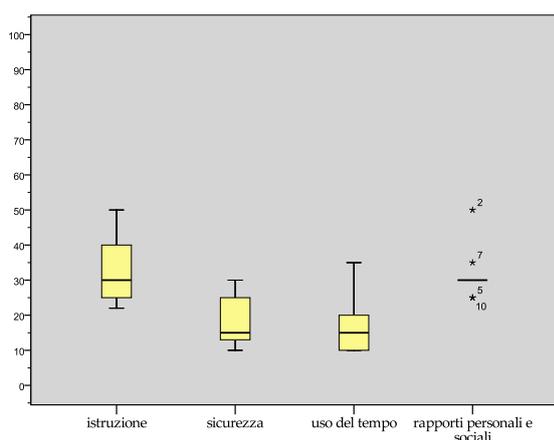


La seconda sessione di NGT si è svolta con 10 stakeholders di alta esperienza e competenza nelle materie trattate all'interno del pilastro Società. Il primo passaggio sottoposto alla loro attenzione è stata la declinazione del suddetto pilastro nei 4 domini Istruzione, Sicurezza, Uso del tempo e Rapporti personali e sociali.

Questo nodo è stato ovviamente affrontato soltanto dai 10 esperti relativi dell'area Società. Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del pilastro Società ed ha approfondito il significato della separazione tra i domini Istruzione, Sicurezza, Uso del tempo, Rapporti personali e sociali, enfatizzando le peculiarità e le criticità di ognuno. La descrizione aveva come obiettivo quello di generare un linguaggio omogeneo e condiviso tra gli esperti. Come di consueto, gli esperti hanno compilato una tabella, in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra le quattro macro-aree riportate nella griglia sottostante, indicando l'importanza relativa di ognuna di esse, dal vostro punto di vista, ai fini di definire la qualità di vita di un territorio limitatamente all'aspetto sociale (un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore).

<i>Istruzione:</i>	<i>punti importanza</i> ___
<i>Sicurezza:</i>	<i>punti importanza</i> ___
<i>Uso del Tempo:</i>	<i>punti importanza</i> ___
<i>Rapporti personali/sociali:</i>	<i>punti importanza</i> ___
<i>Totale:</i>	<i>100</i>



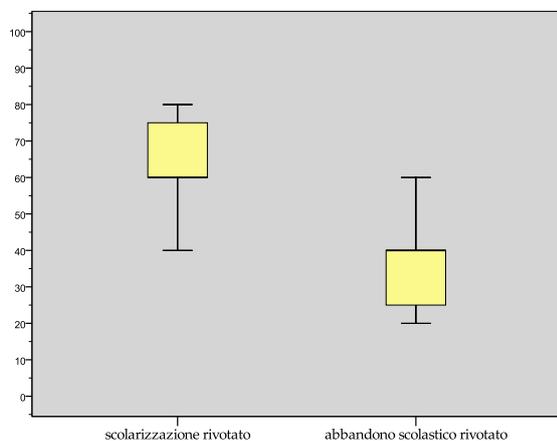
Mentre un modello di aggregazione lineare assegnerebbe pesi pari al 25 per cento a ciascun dominio, il set di preferenze espresse dagli esperti presenta un quadro decisamente più complesso, con due priorità assegnate ad Istruzione ed ai Rapporti personali e sociali (ad entrambi è attribuito un peso del 30%), ed importanza relativamente minore ai domini Sicurezza e Uso del tempo. Anche dal punto di vista del consenso generato, il risultato sembra piuttosto robusto: lo scarto interquartile maggiore è quello relativo all'istruzione (quasi a 15), seguito da Sicurezza ed Uso del tempo (meno di 10), per raggiungere uno scarto nullo sul dominio Rapporti personali e sociali.

La presenza di evidente consenso non va confusa, come in precedenza, con l'assenza di posizioni

Tabella 7 – Risultati NGT Dominio Istruzione (prima votazione)

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Scolarizzazione	65,00	16,87	40,00	80,00	62,00
Abbandono scolastico	35,00	16,87	20,00	60,00	38,00

Si è dunque ritenuto di passare ad una discussione dei risultati secondo gli step propri della NGT, chiarendo alcuni dubbi emersi a proposito della natura di alcuni indicatori ed analizzando ed elaborando le idee di ciascuno.



Una seconda fase di votazione è stata successivamente effettuata. La dicotomia osservata durante la prima votazione tra il valore mediano da assegnare alla Scolarizzazione ed all'Abbandono scolastico è *continuata a persistere, assegnando rispettivamente il 60 per cento e il 40 per cento*. In questo caso, tuttavia, la misura del consenso è molto più forte e robusta, con uno scarto interquartile di 11,25. Osserviamo come, nonostante lo scarto, vi siano stati alcuni esperti che hanno espresso opinioni diverse dalla mediana (40% del peso per la Scolarizzazione, 20% del peso per l'abbandono scolastico).

Tabella 8 – Risultati NGT Dominio Istruzione (seconda votazione)

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Scolarizzazione rivotato	60,00	12,75	40,00	80,00	62,50
Abbandono scolast. rivotato	40,00	12,75	20,00	60,00	37,50

- Dominio Sicurezza: Incidenti + Crimine



Il dominio Sicurezza rappresenta, secondo il consenso raggiunto dagli esperti, il 15 per cento del pilastro Società. Esso è composto a sua volta da 2 sotto-domini, denominati Incidenti e Crimine.

Questo nodo è stato affrontato dai 10 esperti relativi al Pilastro Società, presenti durante la seconda sessione di NGT.

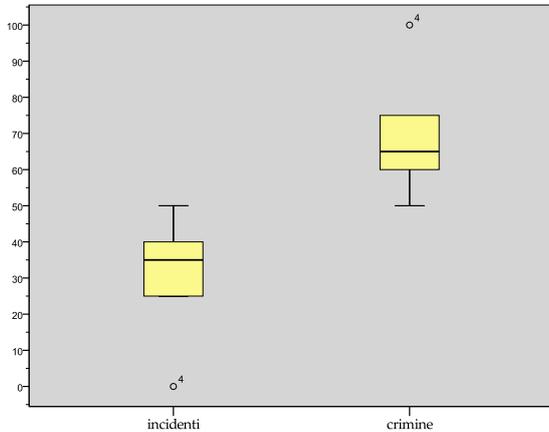
Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del dominio Sicurezza ed ha approfondito le caratteristiche delle sue due declinazioni

Incidenti e Crimine, in modo da fornire un linguaggio omogeneo e condiviso agli esperti.

Successivamente, gli esperti hanno compilato una tabella in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra le due macro-aree riportate nella griglia sottostante, indicando l'importanza relativa di ognuna di esse, dal vostro punto di vista, ai fini di definire la condizione di sicurezza di un territorio (un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore).

Incidenti: punti importanza ____
 Crimine: punti importanza ____
 Totale: 100



L'alternativa tra Incidenti e Crimine si è risolta con una priorità significativa assegnata a quest'ultima: 65 per cento contro 35 per cento. Osserviamo la preferenza di un esperto che ha assegnato il 100 per cento del peso al Crimine e lo zero per cento alle problematiche legate agli Incidenti stradali. In generale, il consenso appare forte ed i risultati robusti. Ancora una volta il quadro di preferenze si discosta in maniera severa da quello di pesi equi-distribuiti rappresentato da un modello di media aritmetica semplice.

Tabella 9 – Risultati NGT Dominio Sicurezza

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Incidenti	35,00	13,78	0,00	50,00	32,00
Crimine	65,00	13,78	50,00	100,00	68,78

Dominio Uso del Tempo

Per questo dominio, che non comprende una suddivisione in sotto-domini, non sono state effettuate indagini in sede di NGT: gli indicatori elementari *Numero di spettacoli pro-capite*, *Persone di 3 anni e più che praticano sport*, *Persone di 6 anni e più che hanno letto almeno un libro* vengono sintetizzati attraverso una media aritmetica semplice che assegna pesi uguali a ciascuna variabile.

- Dominio Rapporti Personali e Sociali: Capitale Sociale Generalizzato + Primario + Secondario



Il dominio Rapporti personali e sociali rappresenta, secondo il consenso raggiunto dagli esperti, il 30 per cento del pilastro Società. Esso è tuttavia composto a sua volta da 3 sotto-domini, denominati Capitale sociale generalizzato, Capitale sociale secondario e Capitale sociale primario. Come in precedenza, ancora una volta tratta di un'alternativa non-ovvia, con un focus che può concentrarsi su varie dimensioni del capitale sociale, ciascuna delle quali presenta delle implicazioni importanti per la qualità della vita. Questo nodo è stato affrontato dai 10 esperti del pilastro Società, presenti durante la seconda sessione di NGT.

Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del dominio Rapporti personali e sociali, ed ha approfondito le caratteristiche proprie dei 3 sotto-domini di Capitale

Generalizzato, 5 per il Secondario e 13,75 per il Primario.

I pesi relativi assegnano priorità al Generalizzato (47.5%) seguito dal Primario (32.5%) e dal Secondario (22.5%), configurando così un set di preferenze lontano dall'equi-distribuzione del modello standard di media aritmetica.

Tabella 11 – Risultati NGT Dominio Rapporti Personali e Sociali (seconda votazione)

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Cap. soc. generalizzato rivotato	47,50	7,38	30,00	50,00	44,00
Cap. soc. secondario rivotato	22,50	4,83	15,00	30,00	23,00
Cap. soc. primario rivotato	32,50	10,29	20,00	50,00	33,50

- Pilastro Ambiente: Rifiuti + Verde Urbano + Qualità dell'Aria



Il pilastro Ambiente, è stato oggetto della terza sessione di NGT, cui hanno partecipato 8 stakeholders di alta esperienza e competenza nelle materie trattate in questa parte dell'albero. Il primo passaggio sottoposto alla loro attenzione è stata la declinazione delle valutazioni ambientali in 3 sotto-domini (il pilastro Ambiente è allo stesso tempo un pilastro del benessere), quali la gestione dei Rifiuti, del Verde Urbano, e la Qualità dell'aria.

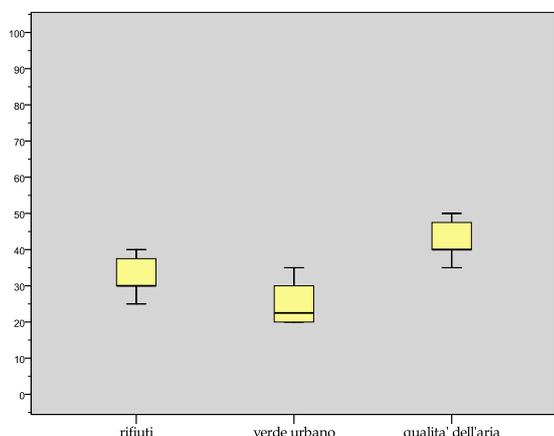
Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del Pilastro/Dominio Ambiente ed ha approfondito il significato della separazione tra i sotto-domini Rifiuti, Verde urbano e Qualità dell'aria, enfatizzando le peculiarità e le criticità di ognuno. La descrizione aveva come obiettivo quello di generare un linguaggio omogeneo e condiviso tra gli esperti.

Seguitamente alla fase descrittiva, gli esperti hanno compilato una semplice tabella in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra i tre macro-indicatori riportati nella griglia sottostante, indicando l'importanza relativa di ognuno di essi, dal vostro punto di vista, nel determinare la condizione ambientale di un territorio.

(Un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore)

Rifiuti: punti importanza ___
 Verde Urbano: punti importanza ___
 Qualità dell'aria: punti importanza ___
 Totale: 100



Osservando i risultati si nota prima di tutto un buon livello di consenso raggiunto dagli stake-holders, essendo gli scarti inter-quartili sempre inferiori alle 10 unità. Appare altresì evidente come la dimensione cui viene data importanza prioritaria sia la Qualità dell'aria (40%), il cui box-plot si situa quasi interamente su un livello superiore rispetto a quelli dei rimanenti sotto-domini. La priorità successiva è attribuita alla

gestione dei Rifiuti (30%), mentre al Verde urbano viene assegnato il 22 per cento del peso. La lettura della tabella riepilogativa consente di notare come non vi siano *outliers* particolari: le opinioni degli esperti si sono dimostrate particolarmente compatte e robuste.

Tabella 12 – Risultati NGT Pilastro Ambiente

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Rifiuti	30,00	5,34	25,00	40,00	32,50
Verde urbano	22,50	5,97	20,00	35,00	25,00
Qualità dell'aria	40,00	5,34	35,00	50,00	42,50

- Pilastro Salute: Livello di salute + Diseguaglianze di salute + Stili di Vita



La Salute rappresenta il quarto pilastro del benessere, ed è a sua volta considerata uno degli 8 domini fondamentali. Nell'ottica di individuare un set di pesi espresso con cognizione di causa per suddividere il dominio Salute nei tre sotto-domini Livello di salute, Diseguaglianze di salute e Stili di vita, sono stati riuniti 10 esperti del ramo sanitario per una quarta sessione di NGT. L'importanza di ottenere dei pareri da specialisti del settore, già espressa in precedenza, va enfatizzata a maggior ragione per un dominio delicato e sensibile come quello in questione.

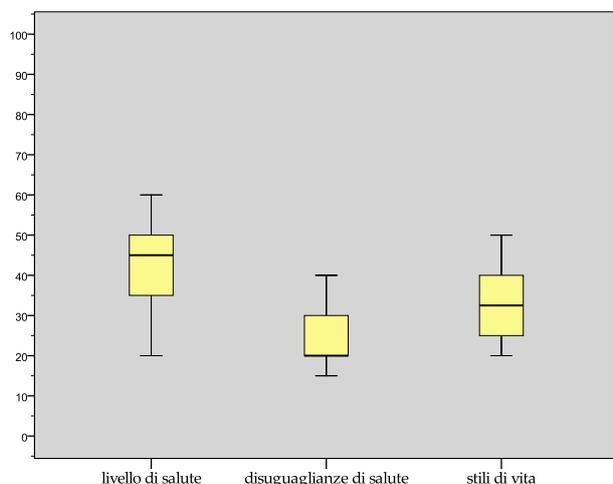
Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del pilastro (e dominio) Salute in generale, ed ha approfondito e giustificato il significato della separazione tra i sotto-domini Livello di salute, Diseguaglianze di salute e Stili di vita, sottolineando per ognuno di essi i tratti distintivi. La descrizione aveva come obiettivo quello di generare un linguaggio omogeneo e condiviso tra gli esperti.

Seguitamente alla fase descrittiva, gli esperti hanno compilato una semplice tabella in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra i tre macro-indicatori riportati nella griglia sottostante, indicando l'importanza relativa di ognuno di essi, dal vostro punto di vista, nel determinare la condizione di salute di una popolazione.

(Un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore)

Livello di salute:	punti importanza ____
Diseguaglianze di salute:	punti importanza ____
Stili di vita:	punti importanza ____
Totale:	100



Secondo i risultati vi è una prevalenza espressa per il sotto-dominio Livello di salute, che ottiene un peso mediano del 45 per cento ed uno scarto interquartile limitato. Nonostante vi sia una decisa concentrazione dei voti tra il 35 ed il 50 per cento, notiamo come alcuni esperti abbiano ritenuto di esprimere una preferenza notevolmente diversa, al 20 o al 60 per cento. La priorità successiva è attribuita agli Stili di vita, con il 35 per cento del peso, ed una variabilità contenuta simile a quella

riscontrata per il Livello di salute. Il terzo sotto-dominio, le diseguaglianze di salute, risultano contare per il 20 per cento del totale ed in questo caso lo scarto inter-quartile è decisamente ridotto. Ancora una volta, dunque, le opinioni espresse dagli esperti si discostano fortemente da un'allocazione di pesi equi-distribuita.

Tabella 13 – Risultati NGT Pilastro Salute

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Livello di salute	45,00	13,58	20,00	60,00	43,00
Disuguaglianze di salute	20,00	7,37	15,00	40,00	24,00
Stili di vita	35	9,77	20,00	50,00	33,00

- Sotto-Dominio Livello di salute: Speranza di vita + Mortalità + Disagio psico-fisico

La dimensione Livello di salute, pur essendo formalmente un sotto-dominio, presenta una complessità notevolmente superiore a quella degli altri sotto-domini. A posteriori, tale complessità è testimoniata anche dall'ingente peso relativo (45%) attribuito a questo sotto-dominio dagli esperti, nel rappresentare il dominio Salute.



Il sottodominio Livello di salute è diviso in 3 nodi principali, corrispondenti ad altrettante problematiche: la Speranza di vita, la mortalità ed il Disagio psico-fisico. A loro volta questi 3 nodi sono composti da indicatori elementari, i quali vengono aggregati come in tutti gli altri pilastri, utilizzando medie aritmetiche semplici. I pesi dei 3 nodi all'interno del sotto-dominio Livello di salute non sono stati fissati a-priori

in maniera equi-distribuita, ma sono stati oggetto di una sessione di NGT con i 10 esperti appartenenti al pilastro Salute.

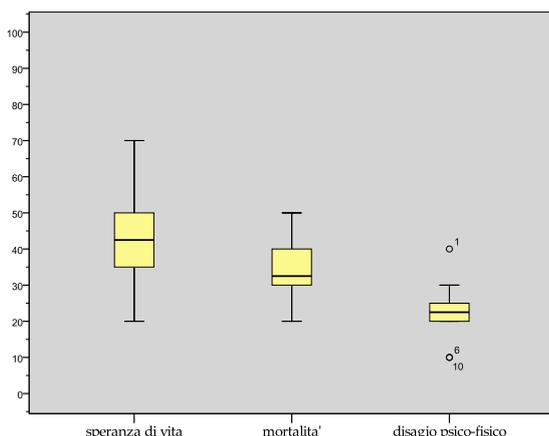
Il leader NGT ha fornito ai rispondenti un allegato cartaceo contenente una descrizione del sotto-dominio Livello di salute, ed ha approfondito le caratteristiche proprie dei 3 nodi Speranza di vita, Mortalità e Disagio psico-fisico. L'obiettivo della presentazione era di fornire un linguaggio omogeneo e condiviso ai decision-makers.

Seguitamente alla fase descrittiva, gli esperti hanno compilato una semplice tabella in cui veniva chiesto loro di effettuare una *budget allocation*, descritta come segue:

Vi preghiamo di distribuire un totale di 100 punti-importanza tra i tre macro-indicatori riportati nella griglia sottostante, indicando l'importanza relativa di ognuno di essi, dal vostro punto di vista, nel determinare il livello di salute di una popolazione.

(Un punteggio elevato corrisponde ad una valutazione di importanza maggiore)

Speranza di vita: punti importanza ____
 Mortalità: punti importanza ____
 Disagio psico-fisico: punti importanza ____
 Totale: 100



dai risultati è comparso che la priorità è stata attribuita alla Speranza di vita (45% del peso totale), seguita dalla Mortalità (33%) e dal Disagio psico-fisico (23%). Il grado di consenso è stato molto elevato, in particolare nell'assegnare un'importanza relativamente inferiore al Disagio psico-fisico (scarto inter-quartile pari a 5).

La scelta di non procedere con un'assegnazioni di pesi equi-distribuita, dunque, ha trovato un fondamento nelle preferenze espresse dagli esperti, che hanno generato un set di pesi decisamente lontano dall'uniformità.

Tabella 14 – Risultati NGT Sotto-dominio Livello di Salute

	Mediana	Dev. std	Min	Max	Media
Speranza di vita	45,00	14,49	20,00	70,00	44,00
Mortalità (per tumori e malattie c.v.)	33,00	8,51	20,00	50,00	33,50
Disagio psico-fisico	23,00	8,89	10,00	40,00	22,50

APPENDICE 4 - IL REDDITO DISPONIBILE EQUIVALENTE. METODOLOGIA DI CALCOLO

Il differenziale territoriale nel potere di acquisto nel nostro Paese è un fatto risaputo e spesso dato per scontato ma ad oggi ancora poco studiato a livello empirico. In Italia infatti non sono disponibili indicatori sul livello del costo della vita nelle diverse realtà territoriali che permettano di conoscere in maniera più accurata e realistica la dimensione dell'ineguaglianza e della povertà e le differenze nella capacità di acquisto.

L'esigenza di disporre di informazioni sul livello dei prezzi nelle differenti aree territoriali italiane ha spinto l'Istat ad avviare nel 2006, in collaborazione con Unioncamere e l'Istituto Tagliacarne, una rilevazione delle parità regionali dei poteri d'acquisto (PPA) sui comuni capoluogo di regione. I risultati, pubblicati in un *paper* nel 2008¹, si riferiscono a 20 città italiane per le quali gli indici di Parità del Potere d'Acquisto sono stati calcolati separatamente a partire dalla rilevazione di prezzi per tre categorie di spesa: i generi alimentari, gli articoli di abbigliamento e calzature e i prodotti per l'arredamento.

Tali indici presentano quindi un limite sia di rappresentatività territoriale, poiché si riferiscono solo ai capoluoghi di regione, che di composizione di spesa, in quanto riguardano solo alcuni generi di beni. Secondo questa rilevazione, esiste un differenziale tra Nord e Sud che varia dal 2 per cento, per i prodotti generici di abbigliamento, fino al 27 per cento per i prodotti dell'arredamento.

Più recentemente, due ricercatori della Banca d'Italia, Luigi Cannari e Giovanni Iuzzolino, hanno pubblicato un *occasional paper*², dove hanno tentato di fornire indicazioni più complete sulla "grandezza" del divario nel livello dei prezzi tra le regioni italiane offrendo una maggiore rappresentatività territoriale e di genere di beni fino ad ottenere un indice di costo della vita rappresentativo del complesso della spesa delle famiglie a livello regionale. Integrando i dati Istat, con quelli relativi ai prezzi delle abitazioni e sugli affitti rilevate dall'Agenzia del territorio e dalla Banca d'Italia (in particolare con l'indagine sui bilanci delle famiglie) e con stime di altre fonti, hanno calcolato 12 indici stimando che nelle regioni meridionali il livello dei prezzi è del 16-17 per cento inferiore rispetto a quello del Centro Nord³. Secondo lo studio, tale differenza deriva per oltre i due terzi dal diverso livello delle spese per l'abitazione che includono i fitti figurativi imputati, escludendo i quali il divario diminuisce al 10 per cento.

Nell'ambito del Progetto Oltre il Pil, ai fini di neutralizzare l'effetto del livello dei prezzi nell'indicatore del reddito disponibile, si sono utilizzati i risultati dello studio della Banca d'Italia, relativi al 2006. Il punto di partenza sono stati i 12 indici di Parità di Potere d'Acquisto presentati nello studio. Fra questi sono stati selezionati 5 indici⁴. L'indice di livello dei prezzi è stato quindi costruito come una loro media semplice.

Osservando la tabella 1 evince che, posto uguale a 100 il valore medio Italia, tutte le regioni del Centro Nord, con la sola eccezione delle Marche, presentano un livello dei prezzi più alto.

Le regioni Meridionali presentano invece un livello dei prezzi decisamente più contenuto. Applicando l'Indice del Livello dei Prezzi all'indicatore del reddito disponibile delle famiglie ne consegue che le regioni del Centro Nord subiscono una contrazione del loro livello di reddito, mentre le regioni del Meridione presentano un reddito più elevato di quello indicato nelle statistiche comuni.

¹ Istat (2008), "Differenze nel livello dei prezzi tra i capoluoghi nelle regioni italiane per alcune tipologie di beni", www.istat.it

² Luigi Cannari e Giovanni Iuzzolino (2009), "Le differenze nel livello dei prezzi al consumo tra Nord e Sud", *Questioni di Economia e Finanza, Occasional Paper*, n. 49, luglio 2009.

³ In realtà molto dipende dall'indice considerato, in base al quale si possono avere differenziali di prezzi che variano dal 16 al 33 per cento.

⁴ I 5 indici selezionati per il calcolo dell'indice di livello dei prezzi presentano le seguenti peculiarità. Il primo indice utilizza gli affitti effettivi e imputati rilevati dall'IBF in luogo dei prezzi delle case; il secondo indice utilizza i dati del Ministero dello Sviluppo economico per la stima dei prezzi dei prodotti energetici e dei servizi; nel terzo indice i prezzi dei servizi sono stimati in funzione dei differenziali degli affitti corretti per la qualità dell'immobile; nel quarto e quinto indice è stato ipotizzato che il 22 per cento della spesa si riferisca a prodotti che hanno lo stesso prezzo su tutto il territorio regionale.

Tabella 1 – Indice di Livello dei Prezzi per regione. Anno 2006

	Indice di Livello dei Prezzi	Reddito disponibile delle famiglie	Reddito disponibile equivalente delle famiglie	differenza tra le due tipologie di reddito
Lombardia	114,76	21.082	18.371	2.711
Trentino Alto Adige	113,14	21.245	18.777	2.467
Liguria	112,48	20.304	18.051	2.253
Lazio	111,76	19.580	17.520	2.060
Toscana	111,26	19.472	17.501	1.971
Emilia-Romagna	109,52	21.590	19.713	1.877
Friuli-Venezia Giulia	106,76	20.678	19.369	1.309
Umbria	106,54	17.885	16.787	1.098
Valle d'Aosta	106,52	22.494	21.117	1.377
Piemonte	104,80	20.432	19.496	936
Veneto	101,10	20.113	19.894	219
Italia	100,00	17.981	17.981	0
Marche	96,50	19.055	19.746	-691
Abruzzo	92,94	15.390	16.559	-1.169
Sicilia	91,66	12.971	14.151	-1.180
Sardegna	89,86	14.938	16.624	-1.686
Puglia	89,60	13.686	15.275	-1.589
Campania	89,40	12.523	14.008	-1.485
Molise	83,44	15.198	18.214	-3.016
Basilicata	82,78	14.276	17.246	-2.970
Calabria	82,72	13.232	15.996	-2.764

Fonte: elab. su dati Cannari e Iuzzolino, 2009.

APPENDICE 5 - GLI INDICATORI DEI SOGGETTI NON A RISCHIO E DI DISEGUAGLIANZE DI SALUTE. METODOLOGIA DI CALCOLO

Di seguito in questo appendice vengono presentati due indicatori costruiti dal gruppo di ricerca “Oltre il PIL”, nel dettaglio l'*indicatore dei Soggetti non a rischio* e l'*Indicatore di disuguaglianze di salute*. Vengono presentati nell'ordine.

Soggetti non a rischio

Nello scegliere i principali fattori di rischio, la scelta non può che cadere su quattro aspetti fondamentali legati agli “stili di vita”:

- Il fumo (principale causa di malattia e di morte in oramai quasi tutti i paesi del globo);
- L'attività fisica (studi recenti mostrano l'enorme rilevanza che questa ha sulla salute e su molte patologie);
- La dieta, e nel dettaglio le persone obese (anche questa fondamentale per uno sviluppo equilibrato e salutare);
- L'abuso di alcol (causa anche questa di perdita di salute fisica, ma anche mentale).

Sulla rilevanza di questi 4 fattori c'è unanime consenso, e molte delle attività di promozione della salute infatti si vedono concentrarsi su questi. A livello internazionale, va ricordata la strategia europea per la prevenzione e il controllo delle malattie croniche “Gaining in health” promossa dalla WHO nell'autunno del 2006.¹

Caratteristiche e fonti

I dati utilizzati per l'indicatore sui fattori di rischio provengono del sistema di sorveglianza PASSI promosso dal Ministero della Salute, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità e realizzato tramite la collaborazione delle Regioni e delle ASL.

PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) è un sistema di sorveglianza della popolazione adulta. L'obiettivo è stimare la frequenza e l'evoluzione dei fattori di rischio per la salute, legati ai comportamenti individuali, oltre alla diffusione delle misure di prevenzione. Tutte le 21 Regioni o Province Autonome hanno aderito al progetto. Un campione di residenti di età compresa tra 18 e 69 anni viene estratto con metodo casuale dagli elenchi delle anagrafi sanitarie. Personale delle Asl, specificamente formato, effettua interviste telefoniche (circa 25 al mese per Asl) con un questionario standardizzato. I dati vengono poi trasmessi in forma anonima via internet e registrati in un archivio unico nazionale. Da gennaio 2008 a dicembre 2011, sono state intervistate oltre 150 mila persone, selezionate con campionamento proporzionale stratificato per sesso e classe di età dalle anagrafi sanitarie di Asl o di Regione. (per approfondimenti si visiti il sito: www.epicentro.iss.it/passi).

PASSI offre stime a livello anche locale (pur con qualche problema di precisione), ma presenta il problema della completezza: il territorio oggi coperto è di circa l'80% delle ASL italiane. Stime regionali sono possibili per quasi tutte le regioni; per almeno tre però fanno riferimento solo ad una parte del territorio regionale. Per venire incontro alla necessità di ottenere delle stime a livello provinciale, si è tenuto conto dei dati dell'intero pool di intervistati nell'ultimo biennio (2010-2011). Il dato per l'intero quadriennio di rilevazione, presenta una problematica per quanto riguarda l'indicatore di consumo abituale di alcool elevato, a causa dei cambiamenti avvenuti nelle definizioni di alcune componenti di questo indicatore. Infatti, nel 2010 è cambiata la definizione della componente bevitore con consumo elevato.

Combinare diversi indicatori di rischio comportamentale è operazione non banale. Idealmente si dovrebbe anche indagare la presenza di comportamenti a rischio “multipli” che, ovviamente, aumentano complessivamente il rischio relativo di diverse patologie e, ai nostri fini, comportano certamente livelli di qualità della vita peggiori. Se l'operazione dal punto di vista epidemiologico è quasi impossibile, la strada dell'utilizzo di esperti in passato si è rilevata d'interesse², ma comporta disponibilità di tempo e risorse, configurandosi essa stessa come un progetto di una certa consistenza e presuppone, in ogni

¹ Gaining Health, The European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases, 2006, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen

² Campostrini S., McQueen D.V., 2003, Creating a synthetic behavioural risk factor index to assess trends in surveillance data, New York

caso, la disponibilità dei record individuali.

Il metodo qui proposto invece, anche se forse non ottimale, si caratterizza per diversi aspetti positivi che si ricercano in indicatori compositi, relativamente in particolare alla facilità di interpretazione, facilità di utilizzo e al tempo stesso validità, specificità e responsività.

Per la nostra analisi, è stata considerata come aggregazione degli indicatori, la quota percentuale di persone che contemporaneamente non assume nessuno dei quattro fattori di rischio prima descritti. Per la costruzione dell'indicatore dei Soggetti non a rischio sono stati utilizzati i seguenti indicatori:

- Non fumatori (persone che dichiarano di aver fumato nella propria vita meno di 100 sigarette e di non essere attualmente fumatore);
- Non sedentari (Somma di: 1. Persone che riferiscono di svolgere un lavoro pesante dal punto di vista fisico oppure di aver fatto, nei 30 giorni precedenti l'intervista, 30 minuti di attività moderata, per almeno 5 giorni alla settimana, o più di 20 minuti di attività intensa per almeno 3 giorni settimanali; 2. Persone che riferiscono di non svolgere un lavoro pesante dal punto di vista fisico e di aver fatto, nei 30 giorni precedenti l'intervista, qualche attività fisica, cioè meno di 30 minuti di attività moderata per almeno 5 giorni alla settimana o meno di 20 minuti di attività intensa per almeno 3 giorni settimanali);
- Non obese (Persone di età 18-69 anni che hanno un Indice di massa corporea (Imc) minore o uguale a 30.0 kg/m^2 calcolato dai valori autoriferiti di peso e altezza.)
- Consumo abituale di alcool non elevato (Persone che dichiarano di non aver avuto, negli ultimi 30 giorni, un consumo abituale elevato - >2 UA medie giornaliere per gli uomini; >1 UA per le donne - oppure almeno un episodio di binge drinking (>4 UA per gli uomini; >3 UA per le donne) oppure un consumo (esclusivamente o prevalentemente) fuori pasto.

Il motivo principale di questa scelta, nasce dalla possibilità di rischi moltiplicativi tra i quattro fattori di rischio. L'ovvia critica relativa al fatto che così non si considerino i cluster di comportamenti a rischio, può essere controbattuta con la considerazione che quanto si perde in precisione lo si guadagna su molti altri fronti e, inoltre, essendo l'obiettivo quello del confronto tra territori, è difficile sostenere che la tendenza ad assumere rischi multipli sia così variabile da territorio a territorio da inficiare la possibilità di confronti basati su semplici aggregazioni.

Diseguaglianze di salute

Il tema delle disuguaglianze socio-economiche all'interno della salute è di centrale attenzione sia all'interno del dibattito pubblico, sia per lo sviluppo di politiche atte a contrastare tale fenomeno. Nel nostro Paese, contraddistinto da una copertura sanitaria di tipo universalistico, si è osservato, negli ultimi anni, un accrescimento delle disuguaglianze nella salute tra le classi più avvantaggiate e quelle più svantaggiate. Questo processo si presenta, quindi, in tutte le società, non solamente in quelle in via di sviluppo, ma anche in realtà con sistemi sanitari avanzati e con specifici progressi tecnologici.

Uno dei più importanti lavori a livello internazionale, inizia il suo percorso nel 2005, quando l'OMS costituì la Commissione sui Determinanti Sociali di Salute, composta da decisori, accademici, ex-capi di Stato ed ex-ministri della salute. Il lavoro svolto dalla commissione si è concluso nel 2008, producendo un importante documento sul tema dei determinanti sociali³. Il rapporto raccomanda ai governi di agire in maniera decisa sui determinanti di salute, con lo scopo di ridurre le disuguaglianze di salute. Tale tema assume delle caratteristiche legate alla giustizia sociale fra i paesi (e all'interno degli stessi). Quello che la commissione chiama *Gradiente Sociale*, va inteso come un legame diretto fra reddito e salute, una condizione emergente anche nei paesi sviluppati, dove le persone in situazioni di difficoltà tendono ad avere condizioni di salute peggiori rispetto alle classi più agiate.

Se da un lato le implicazioni sono di tipo sanitario, stando alle parole della direttrice generale dell'Oms, Margaret Chan: *“Le disuguaglianze di salute sono una questione di vita e di morte, ma i sistemi sanitari non tendono per loro natura all'uguaglianza. L'assistenza primaria è la cornice migliore in cui agire per fare in modo che tutti gli attori, anche al di fuori del settore sanitario, esaminino il loro impatto sulla salute”*; dall'altro lato, per ridurre in maniera considerevole le disuguaglianze, bisogna necessariamente confrontarsi con problematiche che vanno oltre i servizi che un sistema sanitario può offrire; a tal

³ Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health, 2008, Organizzazione Mondiale della Sanità, Ginevra

proposito, sono emblematiche le parole del presidente della commissione, Michael Marmot: “*Ci affidiamo troppo agli interventi medici. Un modo migliore per aumentare l’aspettativa di vita e migliorare la qualità della vita sarebbe l’adozione, da parte di ogni governo, di politiche e programmi per la salute e l’uguaglianza sanitaria*”⁴.

Nella proposta di un indicatore di disuguaglianze di salute, si è considerato la necessità di venire incontro alla carenza di dati in materia; anche per questo aspetto sono stati utilizzati dati provenienti dal sistema di sorveglianza PASSI.

2.2 Caratteristiche e fonti

Come accennato, i dati utilizzabili per poter misurare le disuguaglianze di salute non sono molti, rendendo difficile una valutazione completa del problema.

L’ipotesi di fondo è quella di valutare eventuali differenze di salute fra le classi avvantaggiate e quelle più svantaggiate; nell’ordine di catturare tali diversità, dovendo mediare con la disponibilità dei dati, anche per questo tipo di analisi, vengono sfruttati i dati PASSI. La scelta è ricaduta sugli indicatori: sintomi di depressione, tasso di diabete nella popolazione 18-69 anni e l’indicatore prima presentato sui fattori di rischio. Questa scelta nasce dalla disponibilità di tali dati per la condizione economica delle persone. Tale variabile, è di grande utilità per poter valutare eventuali differenze tra le classi in presenza ed assenza di difficoltà economiche. Essa è, all’interno del questionario, così formulata:

“*Con le risorse finanziarie a Sua disposizione (da reddito proprio o familiare) come arriva a fine mese?*”

- *molto facilmente;*
- *abbastanza facilmente*
- *con qualche difficoltà*
- *con molte difficoltà*

Nella proposta di un indicatore che misuri le disuguaglianze di salute, si è inizialmente proceduto dicotomizzando la variabile sulle condizioni economiche, due modalità quindi date in un caso dalla somma tra chi dichiara di arrivare a fine mese molto o abbastanza facilmente; dall’altro tramite la somma di chi dichiara di avere qualche o molte difficoltà. Incrociando poi tale variabile per i tre indicatori prima citati, si è andato a valutare, in termini di prevalenza degli indicatori all’interno dei due strati economici, le differenze in valore assoluto. Le valutazioni fin qui fatte, hanno portato a considerare tali differenze su di una scala unica, mediante la seguente formulazione:

$$kIDS_i = 1 - \frac{|kI_i^{cea} - kI_i^{ceb}|}{Max |kI_i^{cea} - kI_i^{ceb}|}$$

Dove k è l’indicatore di salute considerato singolarmente;

i è la regione i -esima (o comunque il territorio considerato);

il numeratore è la differenza tra le prevalenze dell’indicatore fra i due strati di popolazione (cea condizioni economiche alte, ceb condizioni economiche basse)

il denominatore, è la maggior differenza osservata tra le prevalenze dell’indicatore fra i due strati di popolazione, rilevata all’interno delle i -esime unità territoriali.

I varia da un minimo pari a 0 per il territorio con le più alte differenze percentuali riscontrate, ad un massimo non determinabile che tuttavia, per logicità, si dovrebbe fermare, per costruzione, al 100%. L’indicatore unico viene poi calcolato tramite la media aritmetica dei tre considerati.

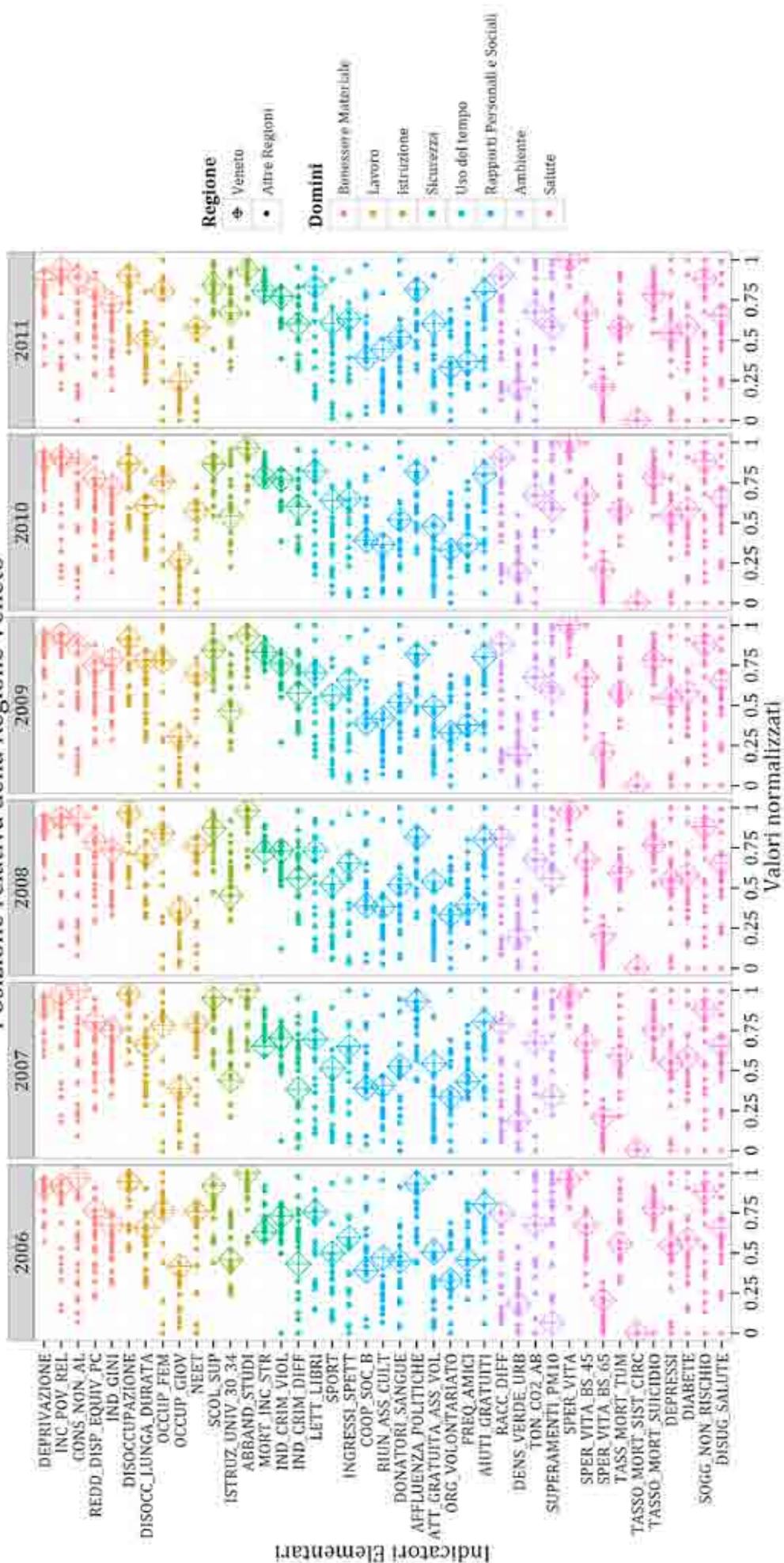
⁴ Comunicato stampa OMS, 28 agosto 2008, Ginevra

Tavole

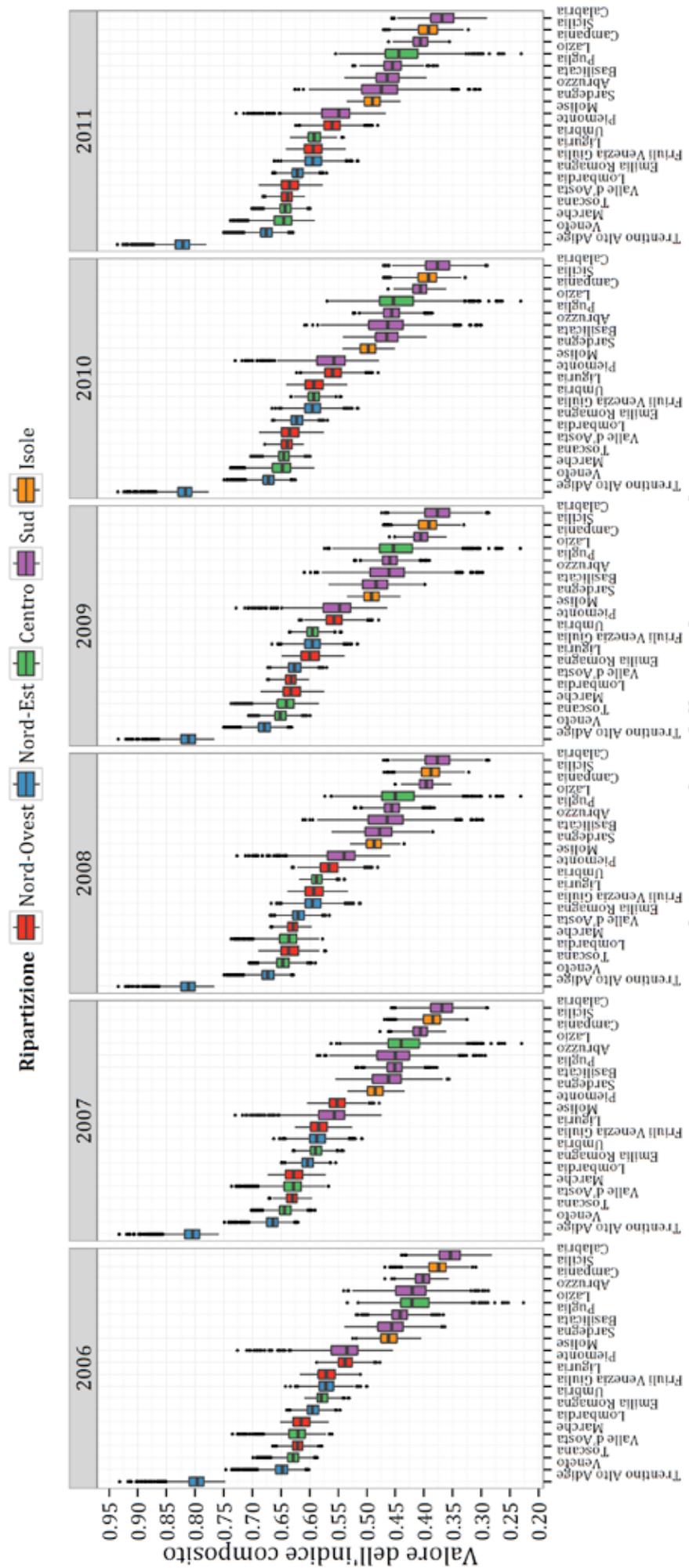


Appendice regioni Italiae

Distribuzione dei valori degli indicatori elementari per aree tematiche
Posizione relativa della Regione Veneto

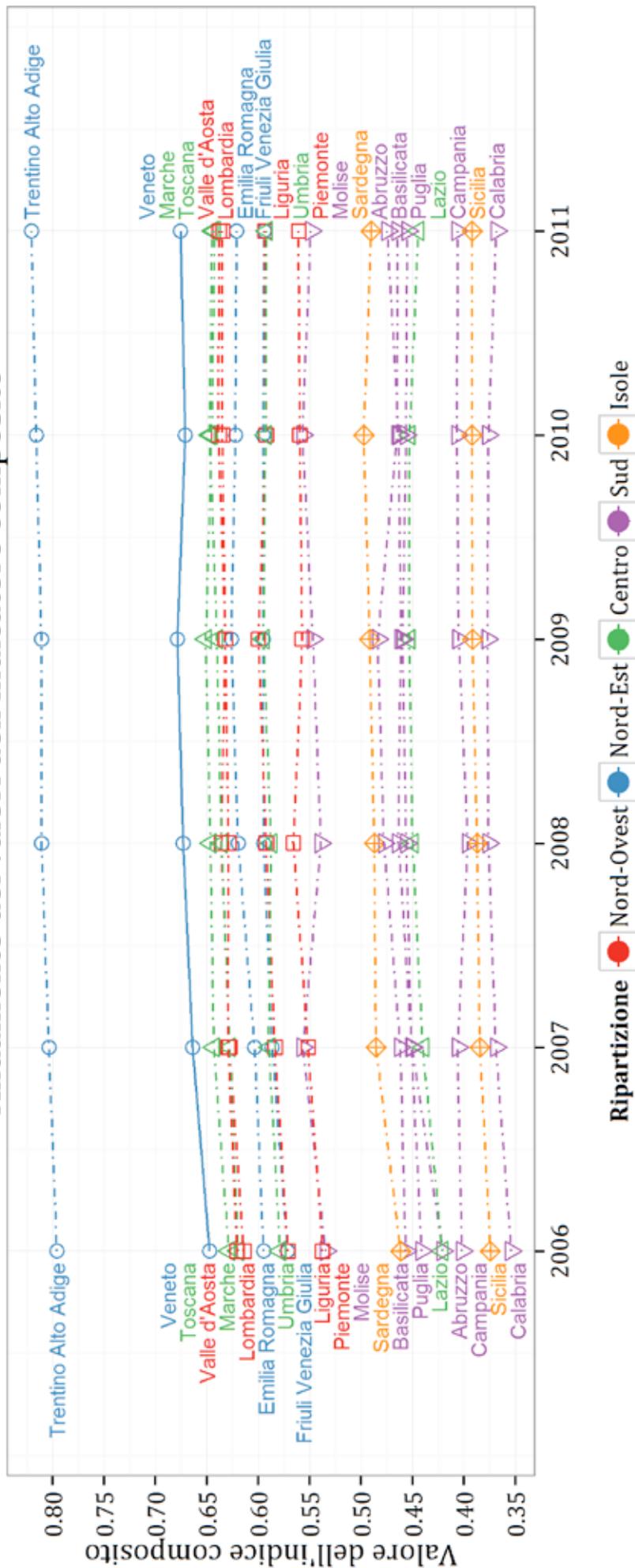


Distribuzioni dell'indicatore composito su 1000 simulazioni

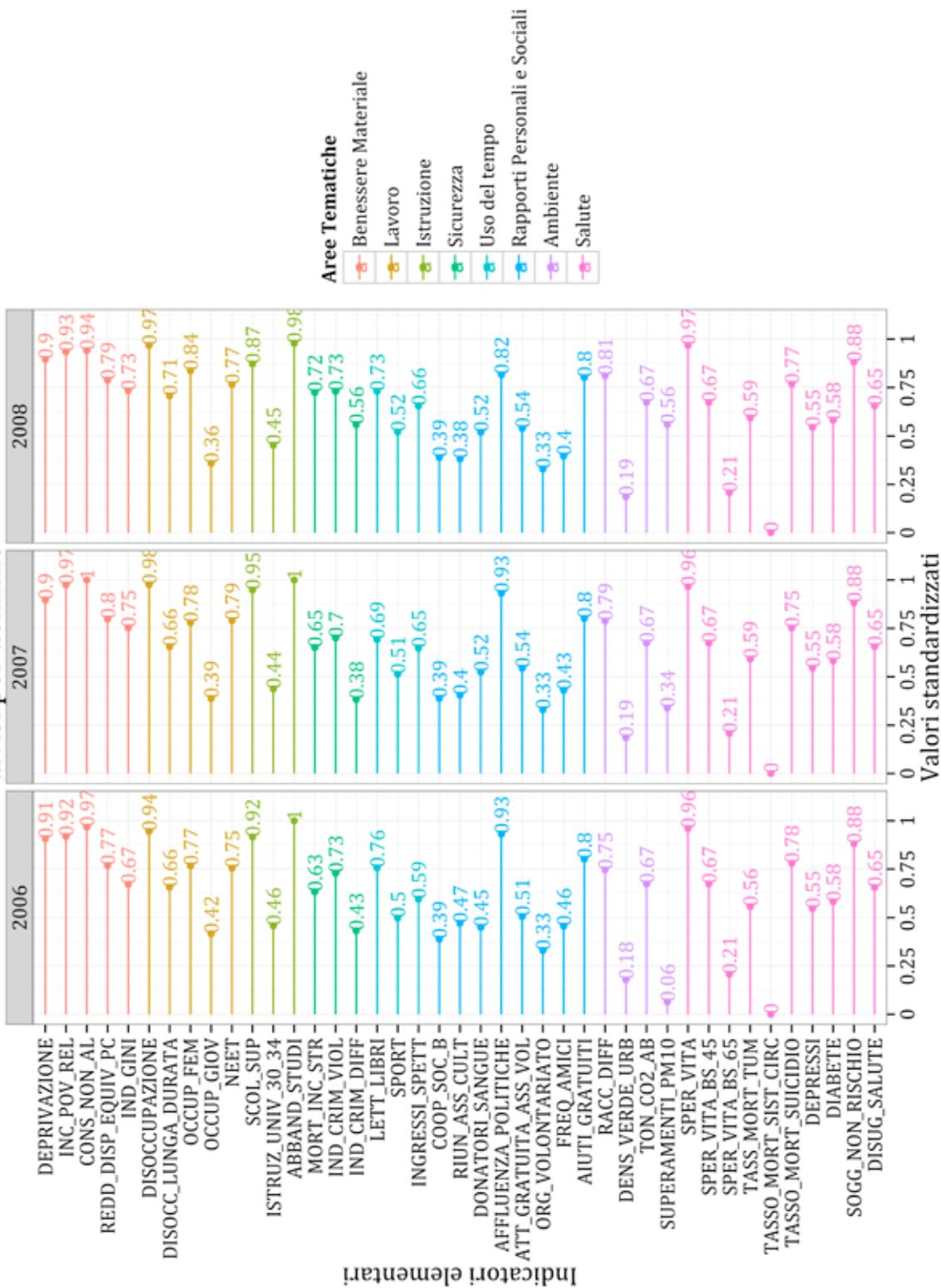


Regioni, ordinate per valore della simulazione mediana

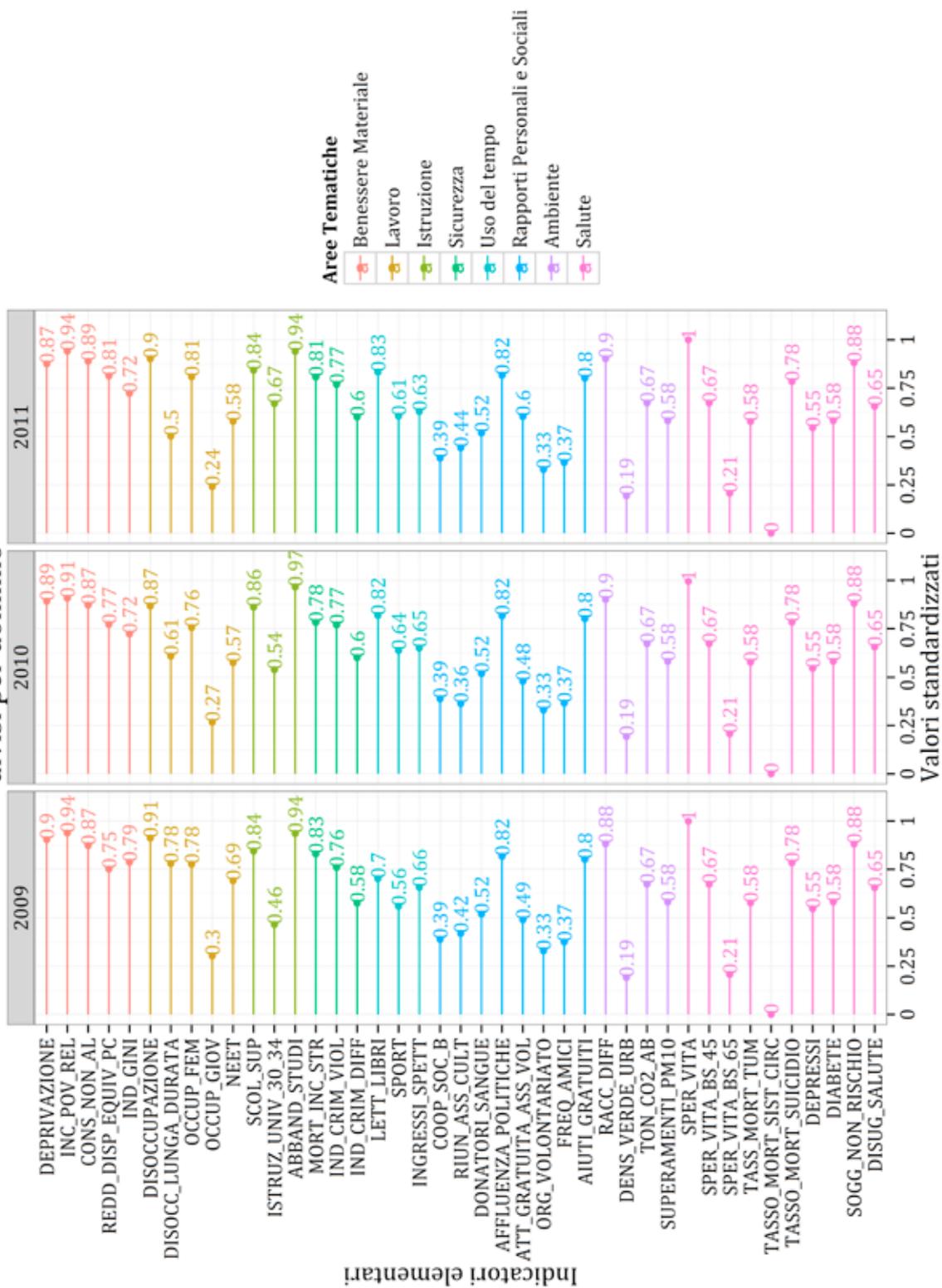
Andamento dei valori dell'indicatore composito

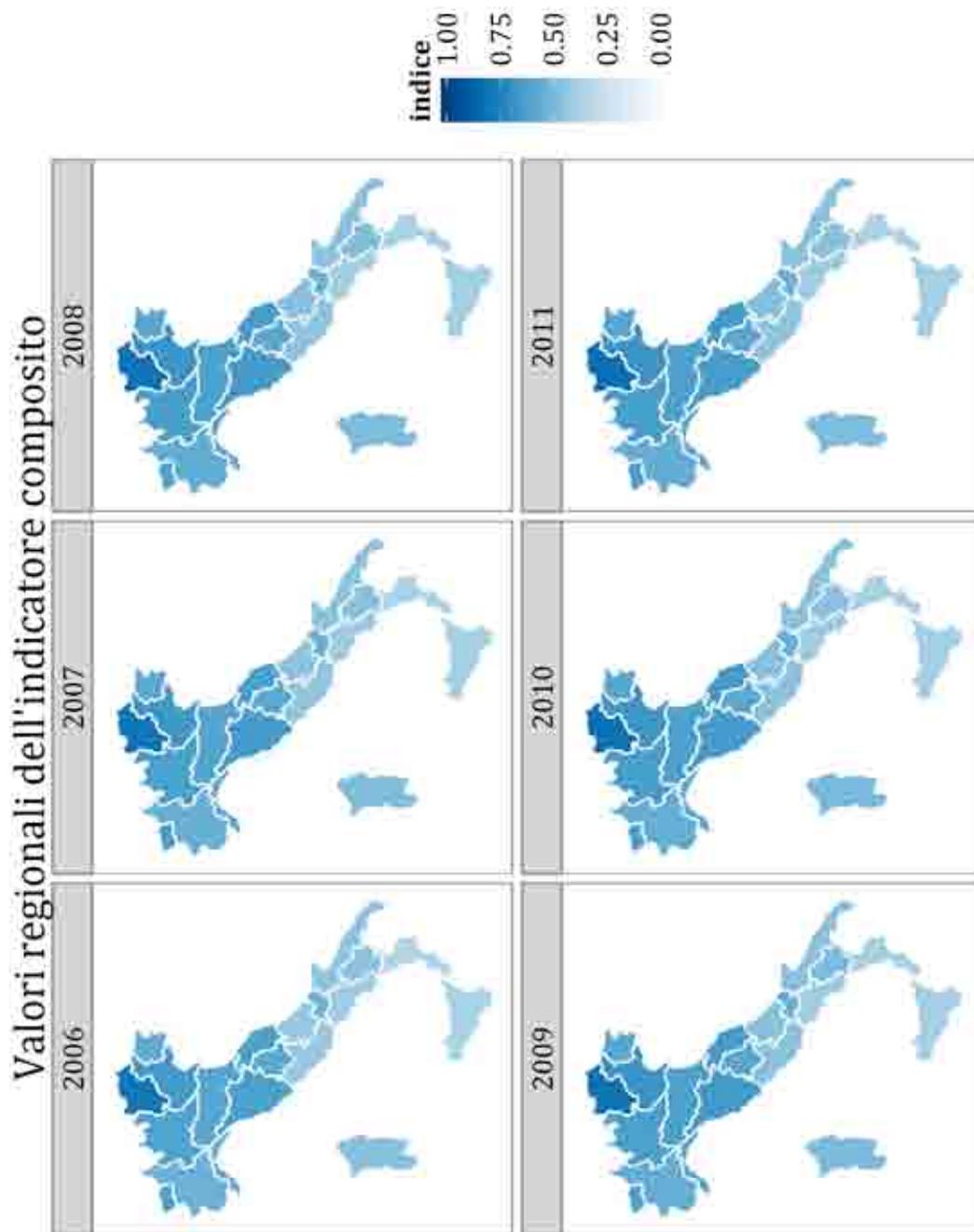


Valori standardizzati degli indicatori elementari della Regione Veneto divisi per dominio

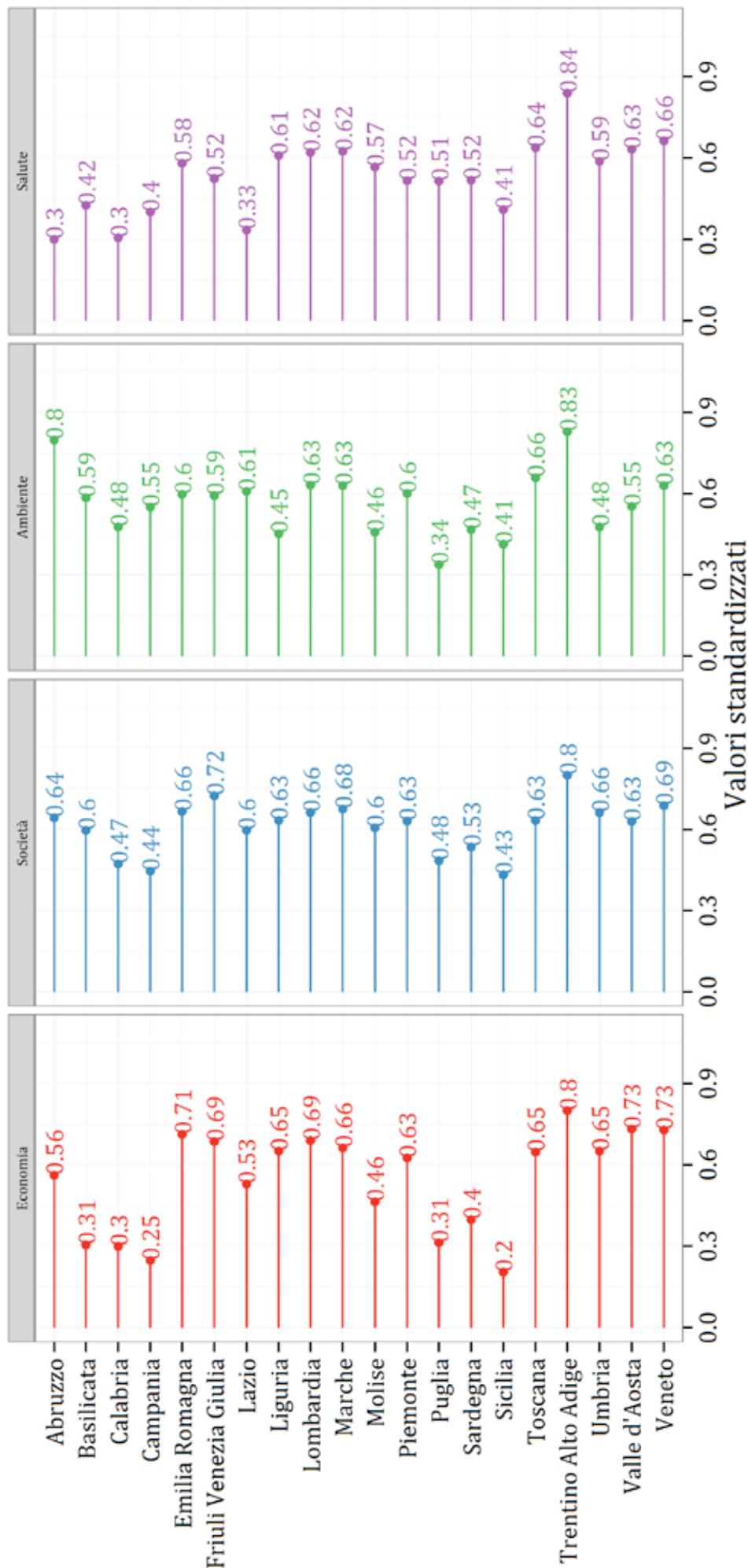


Valori standardizzati degli indicatori elementari della Regione Veneto divisi per dominio



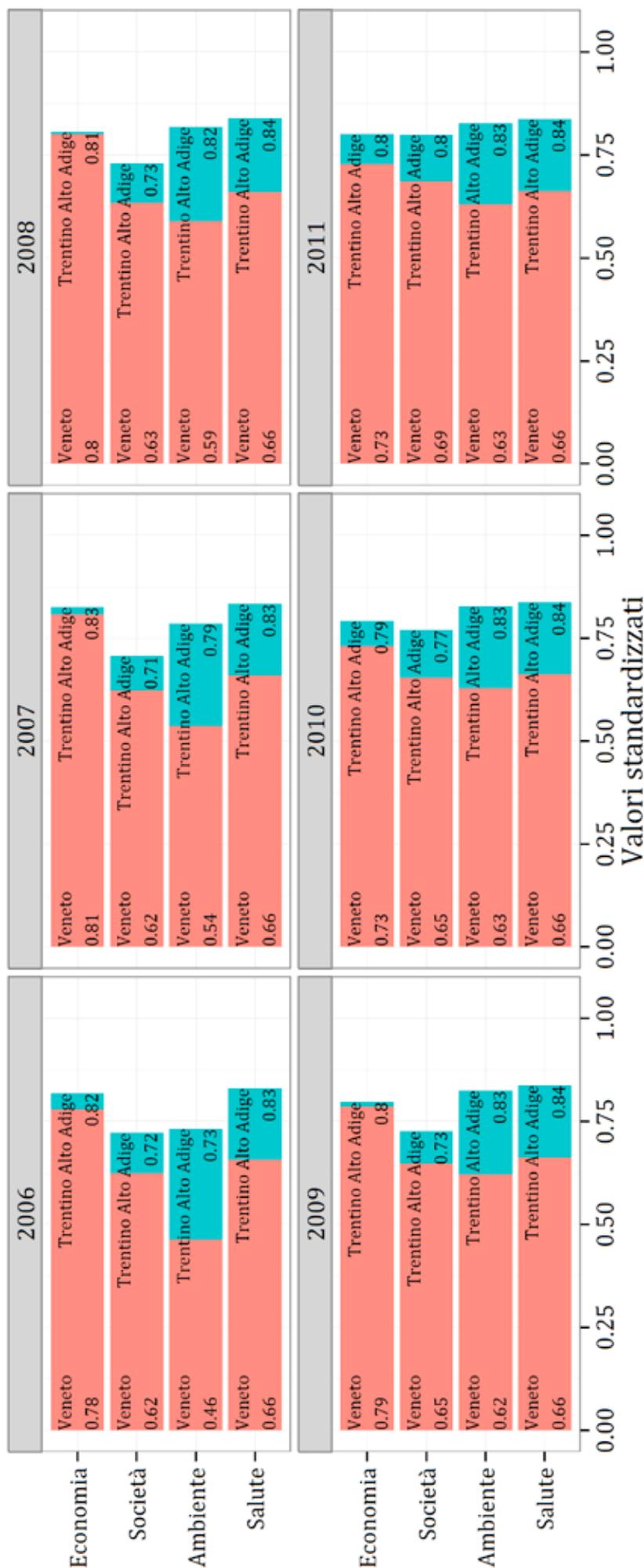


Valori medi dei pilastri per le regioni italiane nel 2011

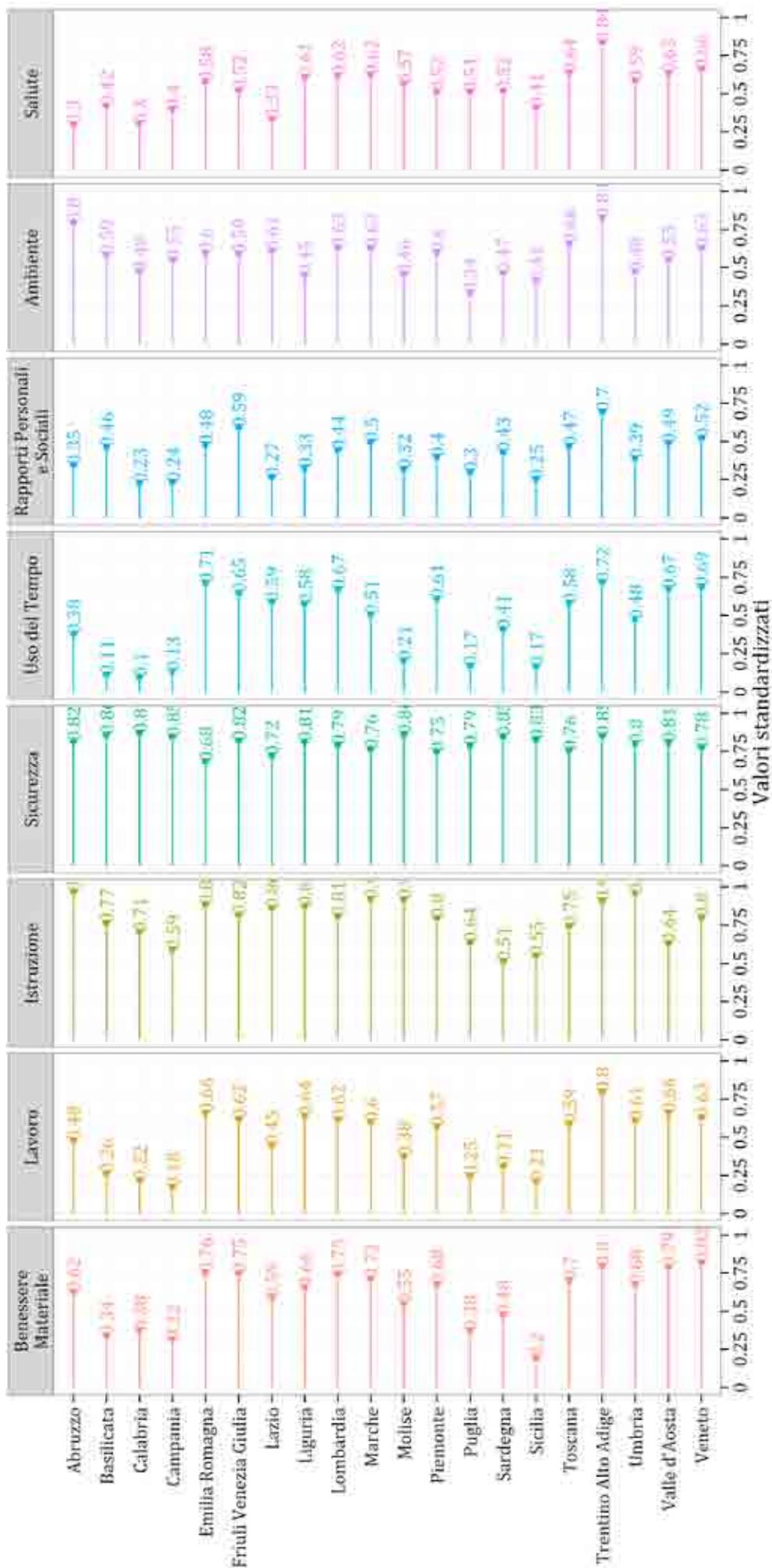


Confronto per pilastri tra la regione Veneto e la regione con il punteggio migliore

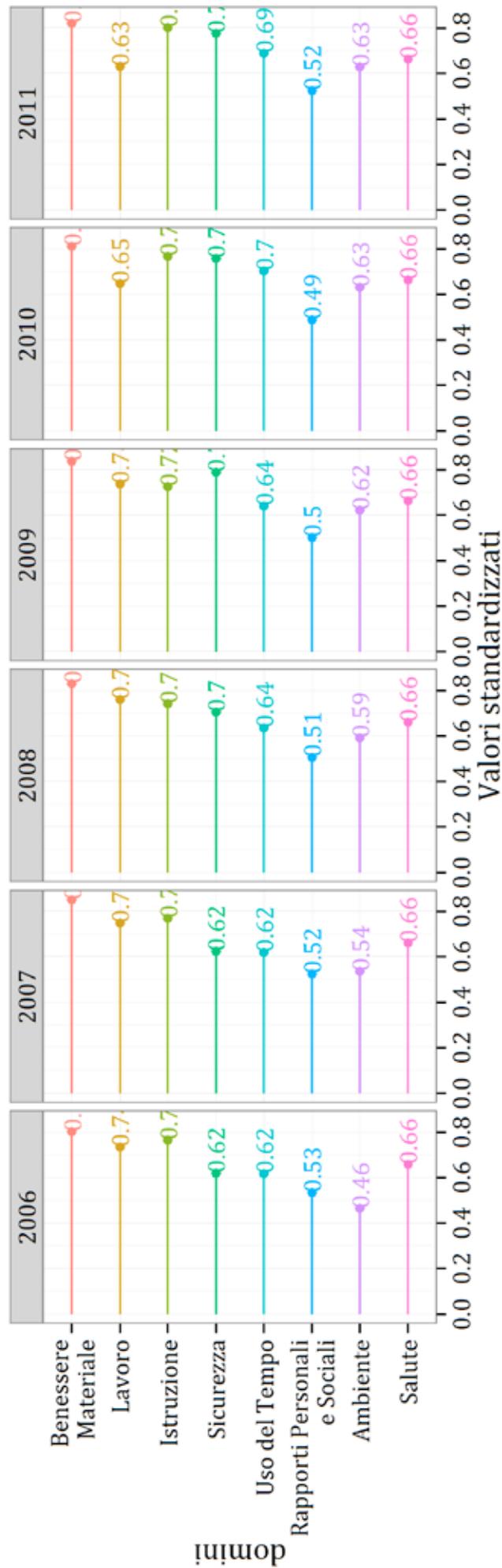
Regione ■ Veneto ■ Miglior regione



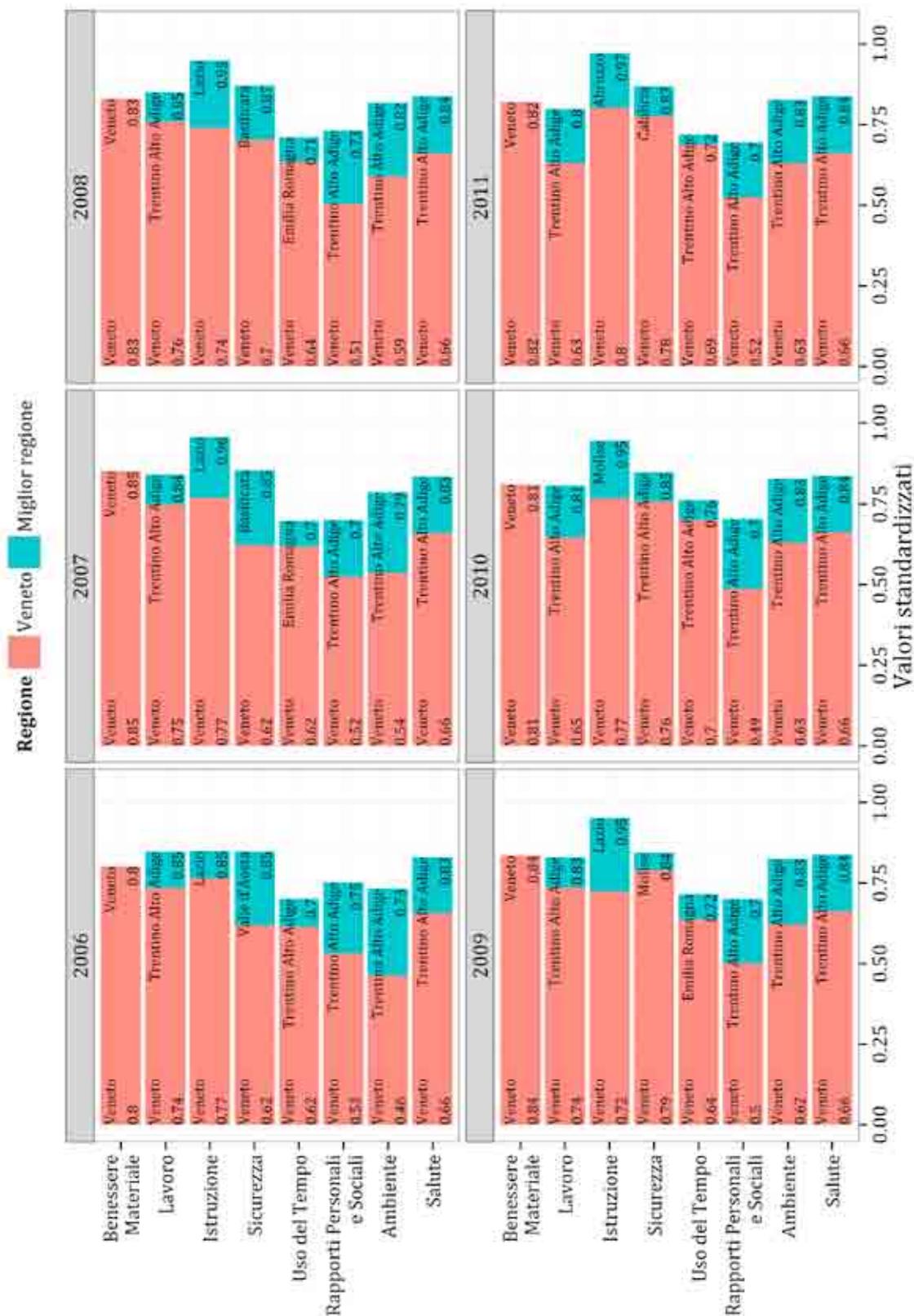
Valori medi dei domini per le regioni italiane nel 2011



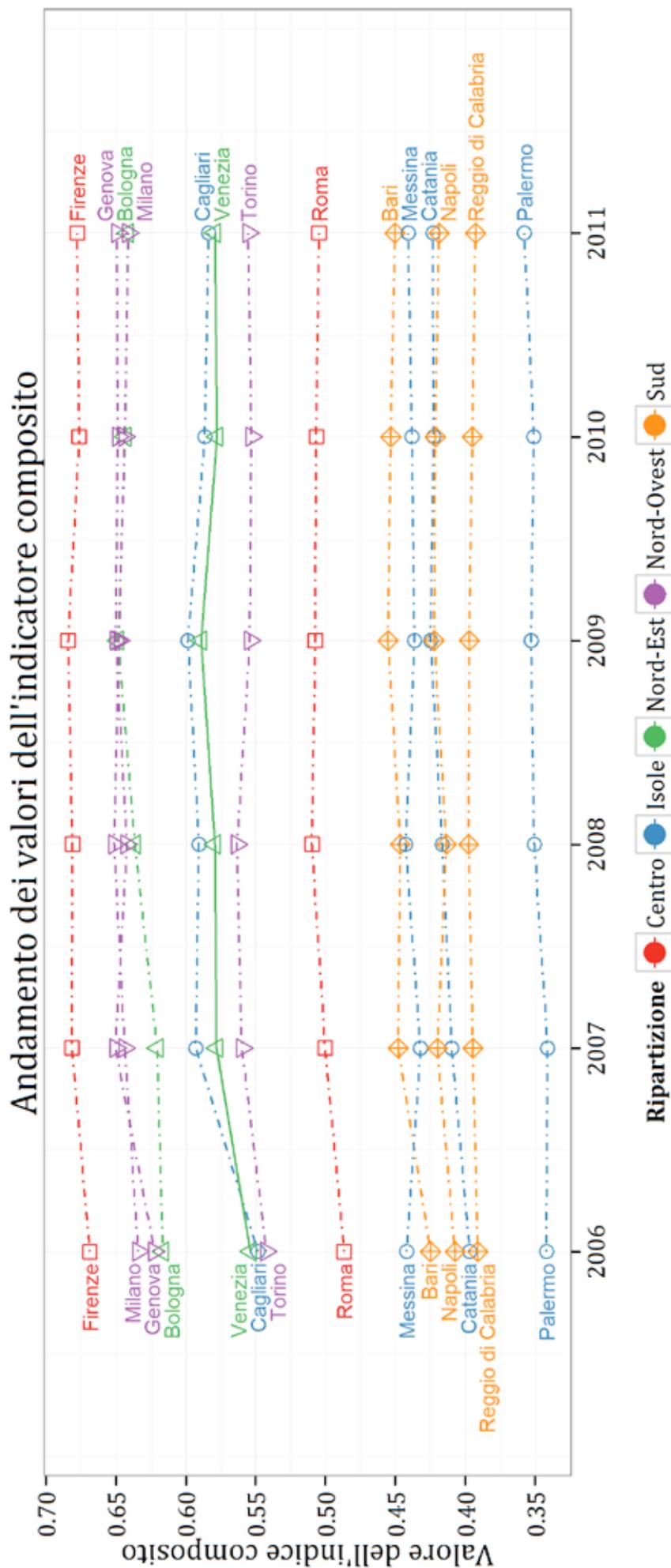
Valori dei domini per la regione Veneto



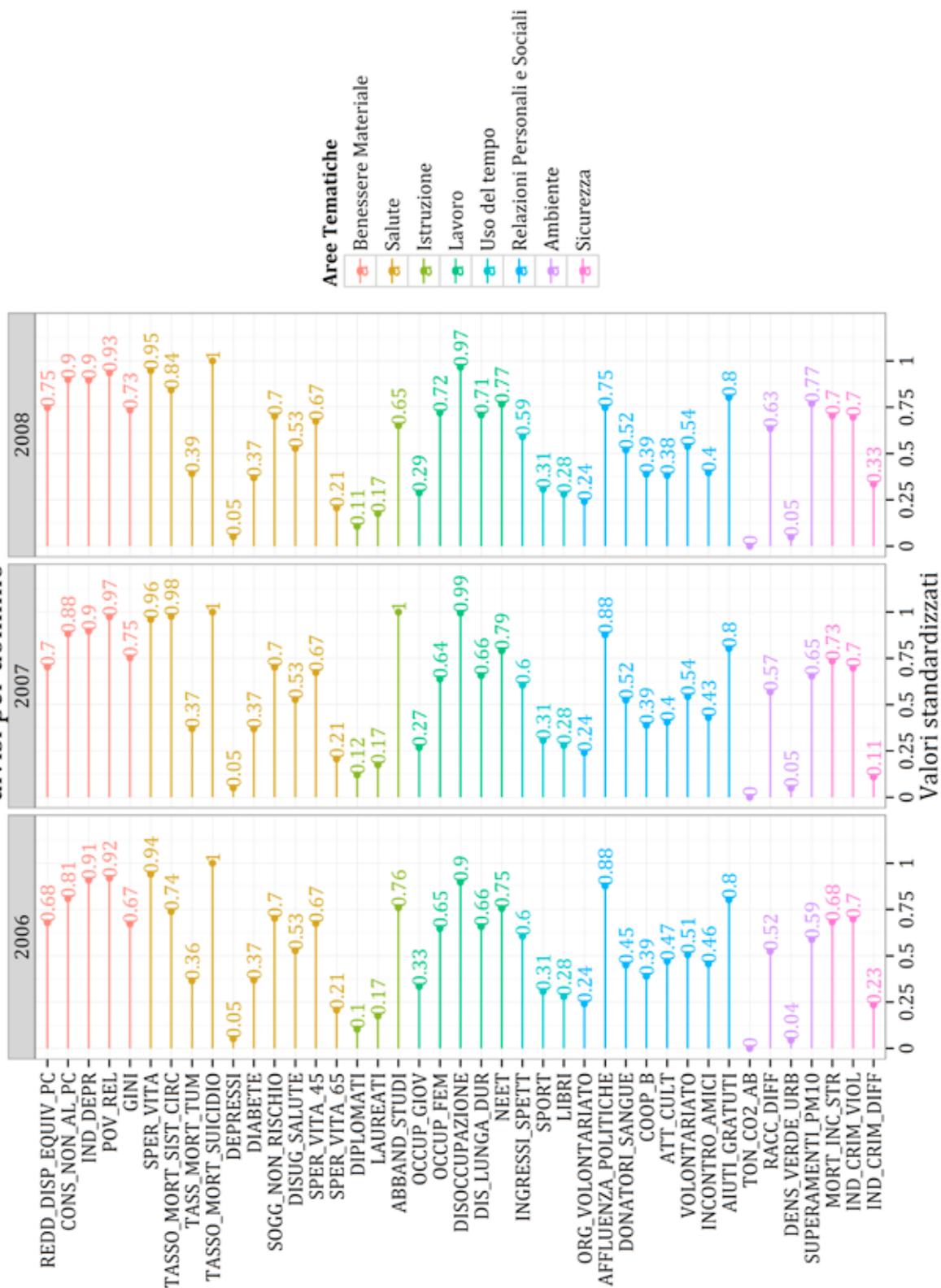
Confronto per domini tra la regione Veneto e la regione con il punteggio migliore



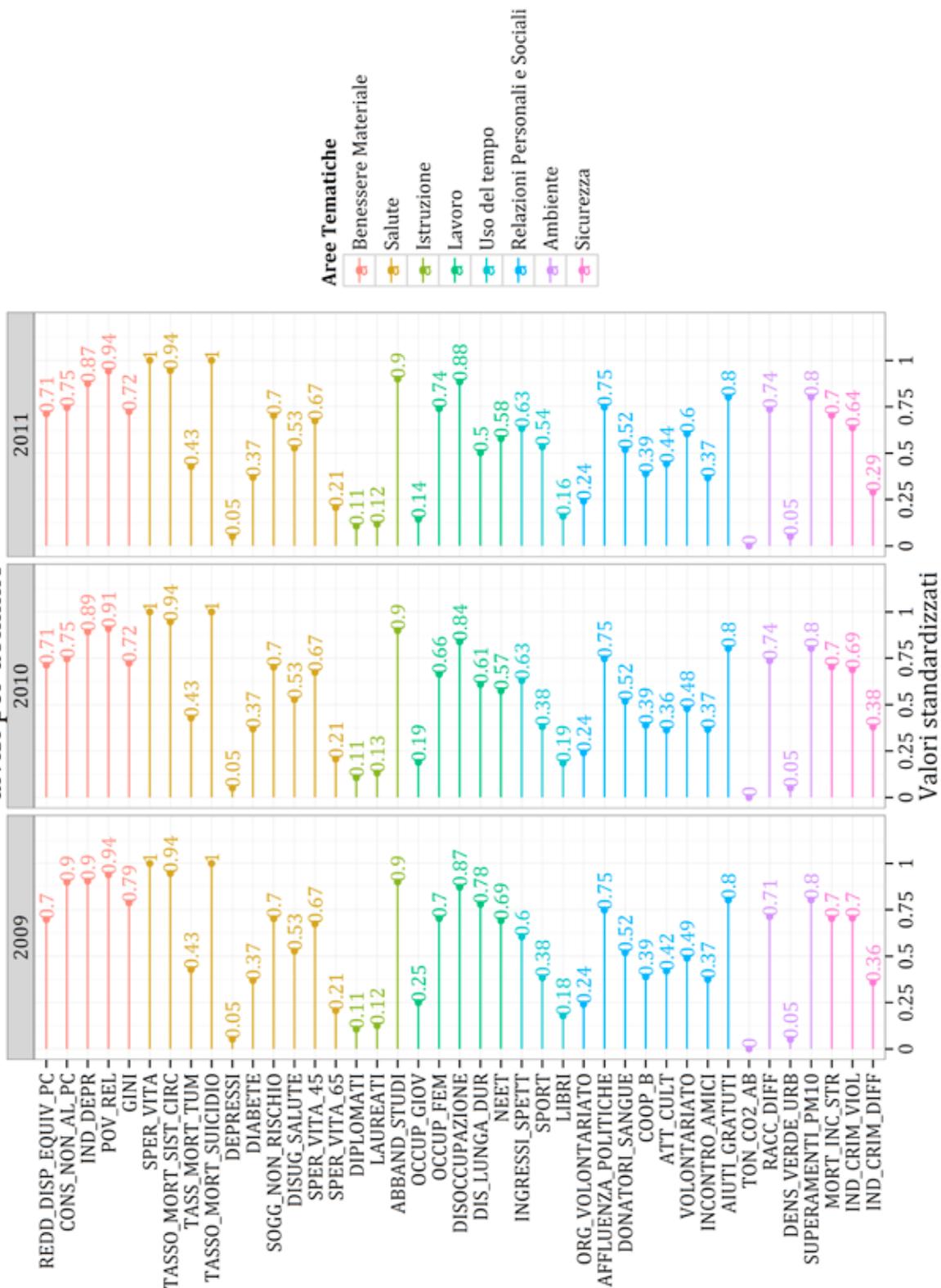
Appendice città Metropolitane



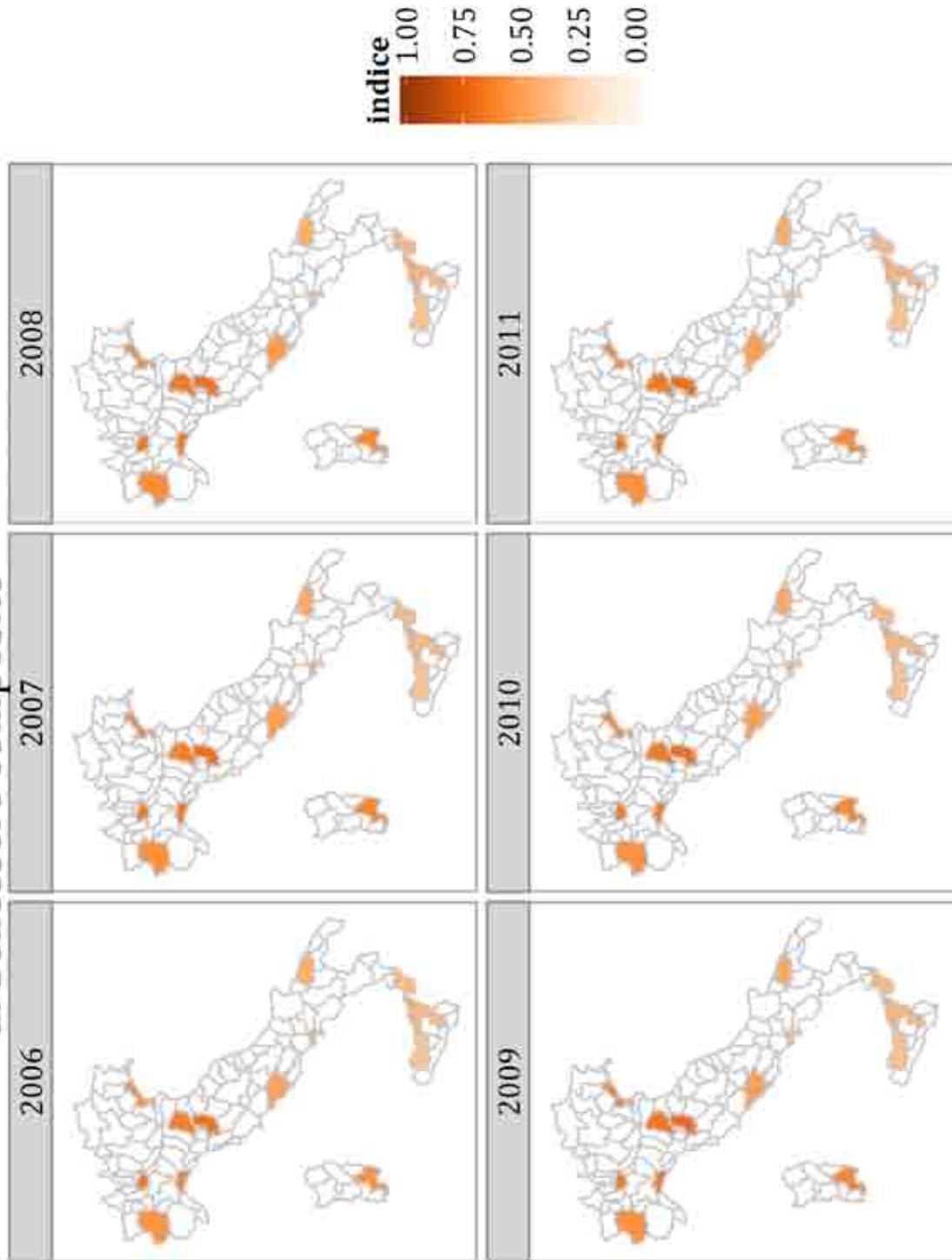
Valori standardizzati degli indicatori elementari della Provincia Venezia divisi per dominio



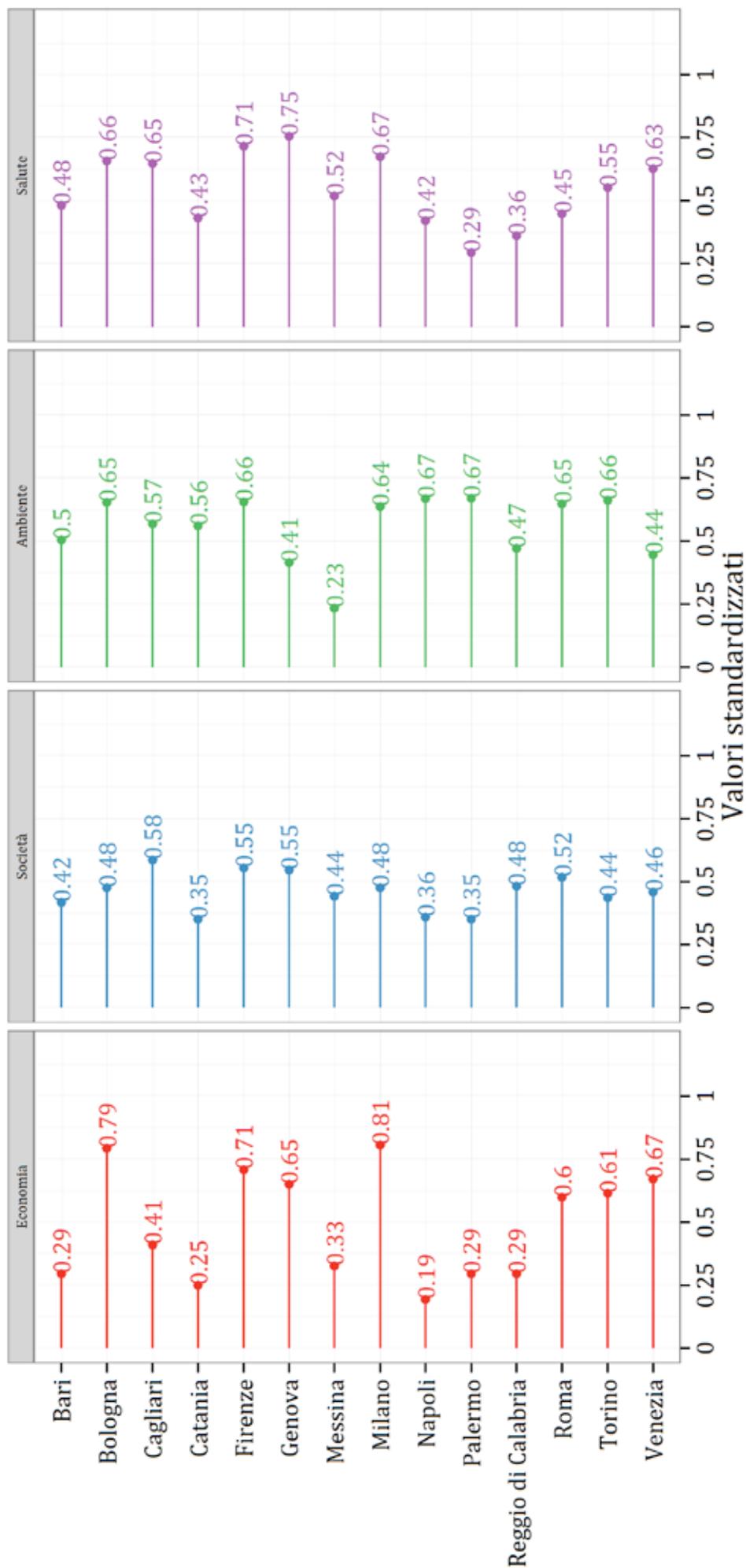
Valori standardizzati degli indicatori elementari della Provincia Venezia divisi per dominio



Valori provinciali dell'indice di benessere composito

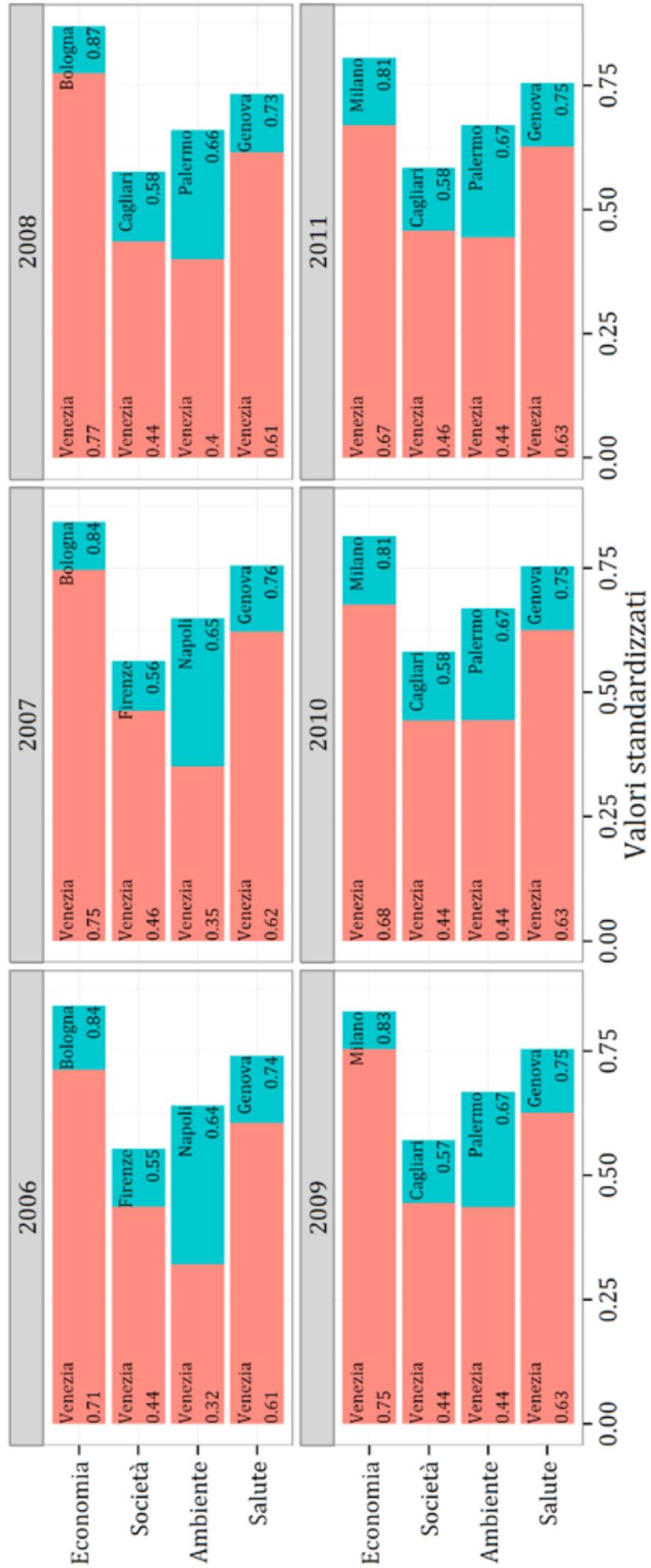


Valori medi dei pilastri per le province metropolitane nel 2011

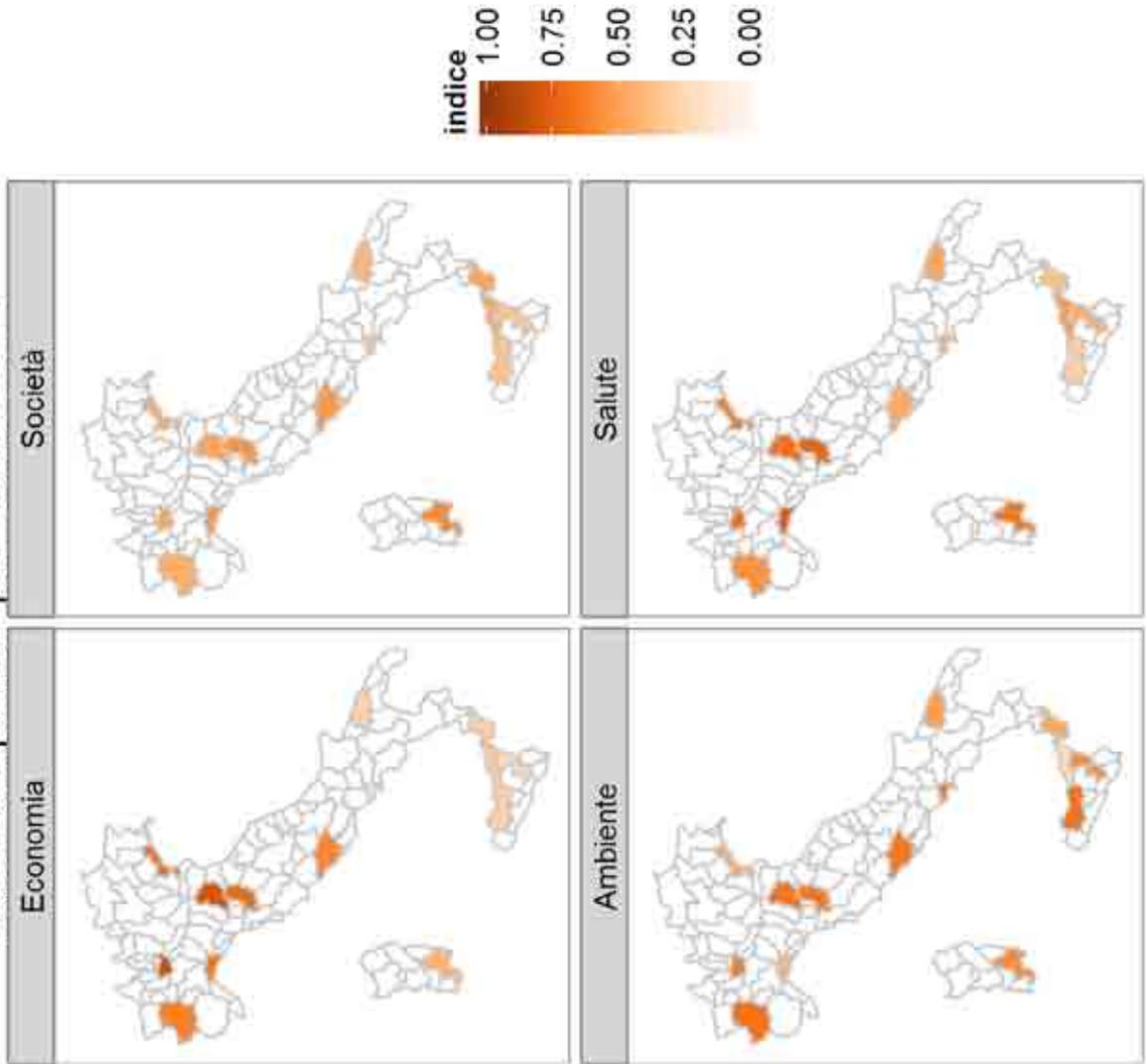


Confronto per pilastri tra la Provincia Venezia e la Provincia migliore

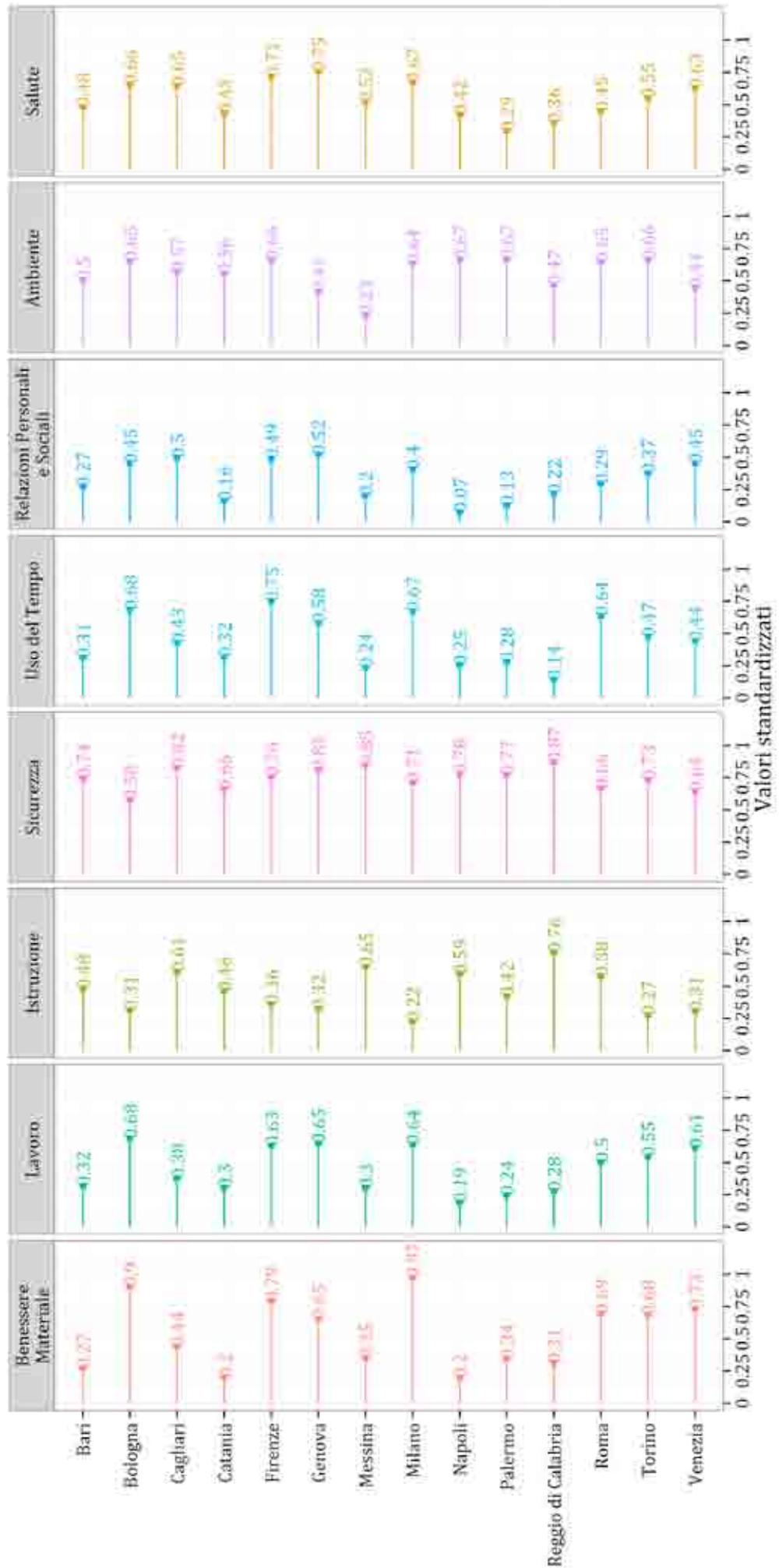
Provincia ■ Venezia ■ Miglior Provincia



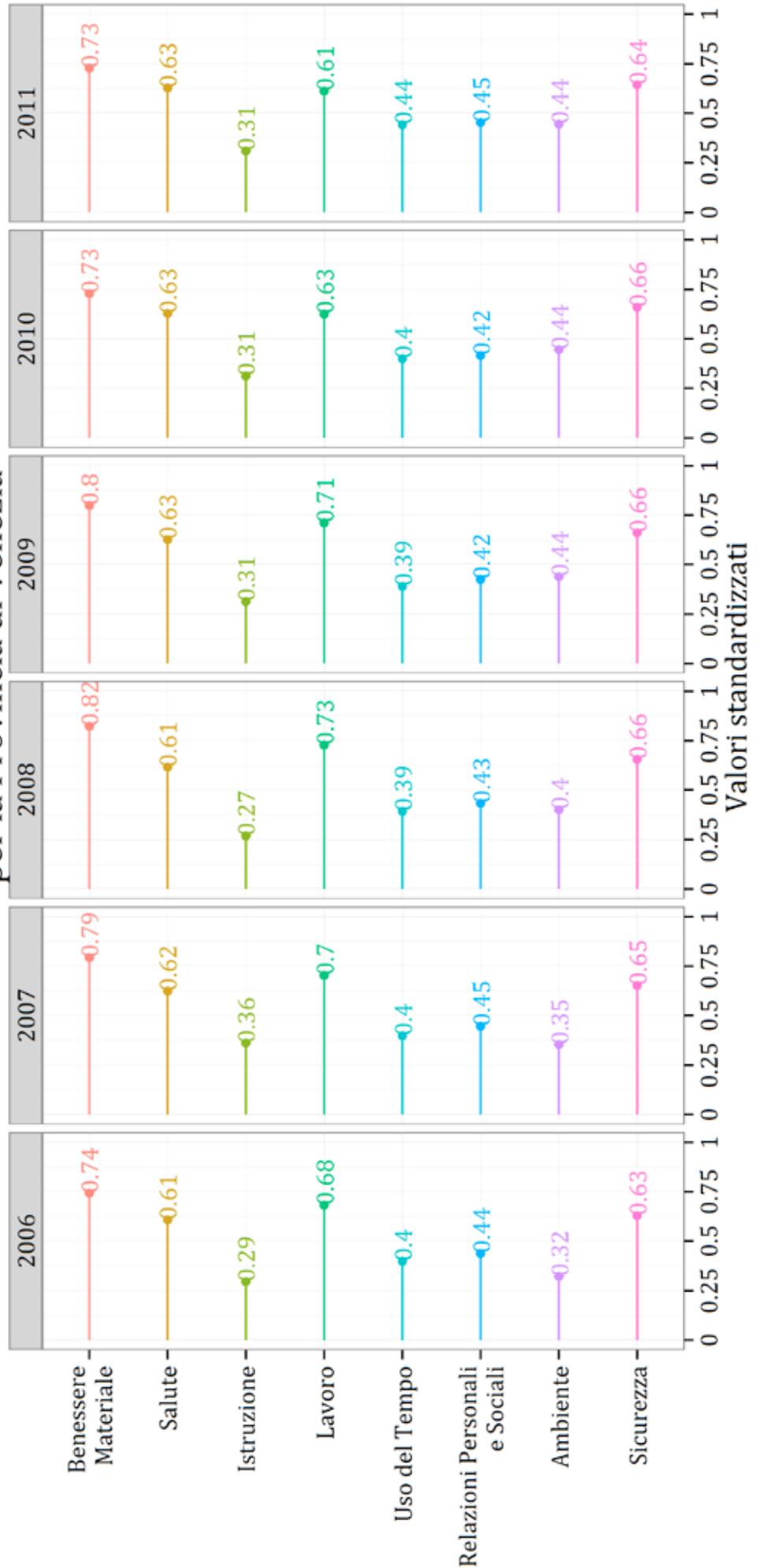
Valori dei pilastri per l'anno 2011



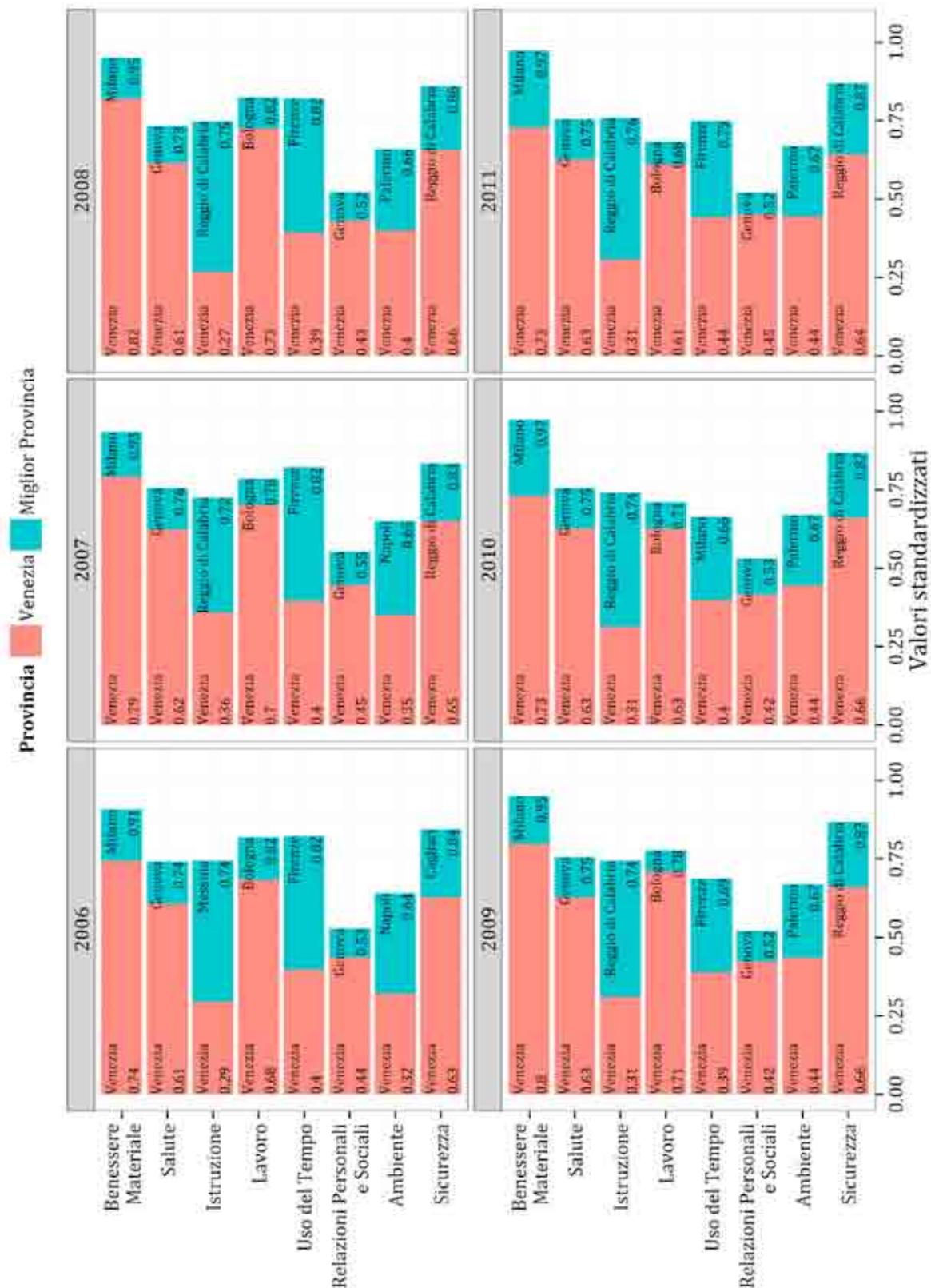
Valori medi dei domini per le province metropolitane nel 2011



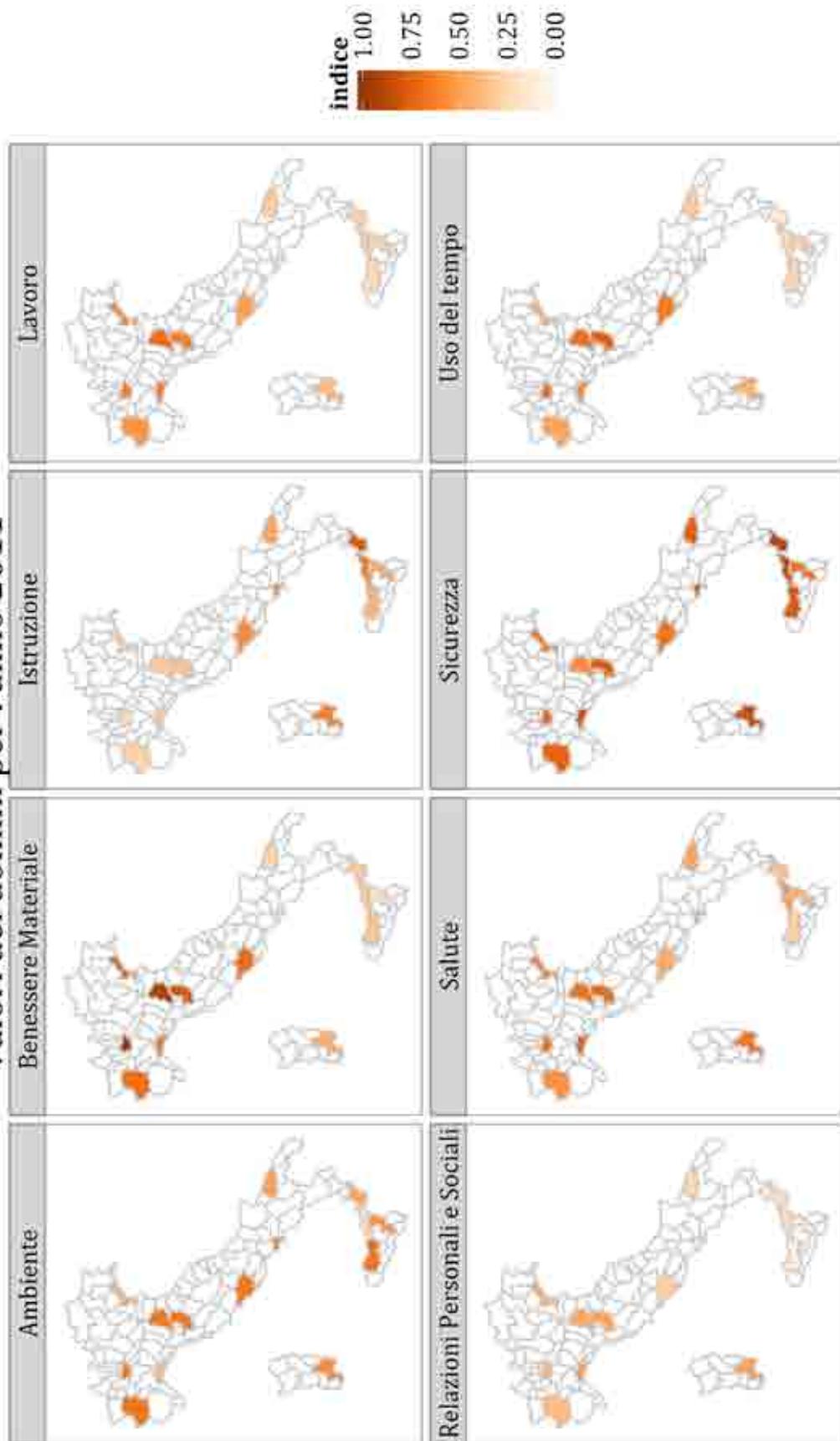
Valori medi nei domini per la Provincia di Venezia



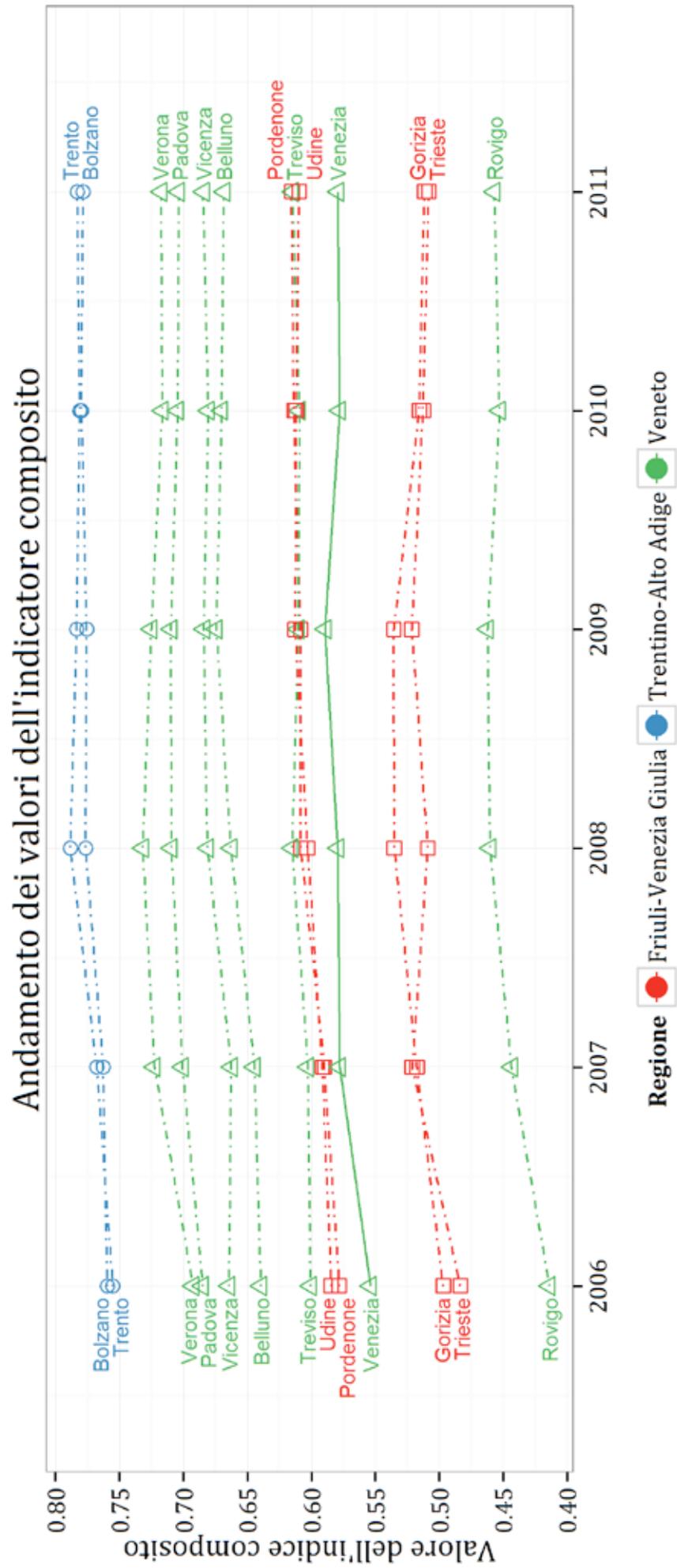
Confronto per domini tra la Provincia Venezia e la Provincia con il punteggio migliore



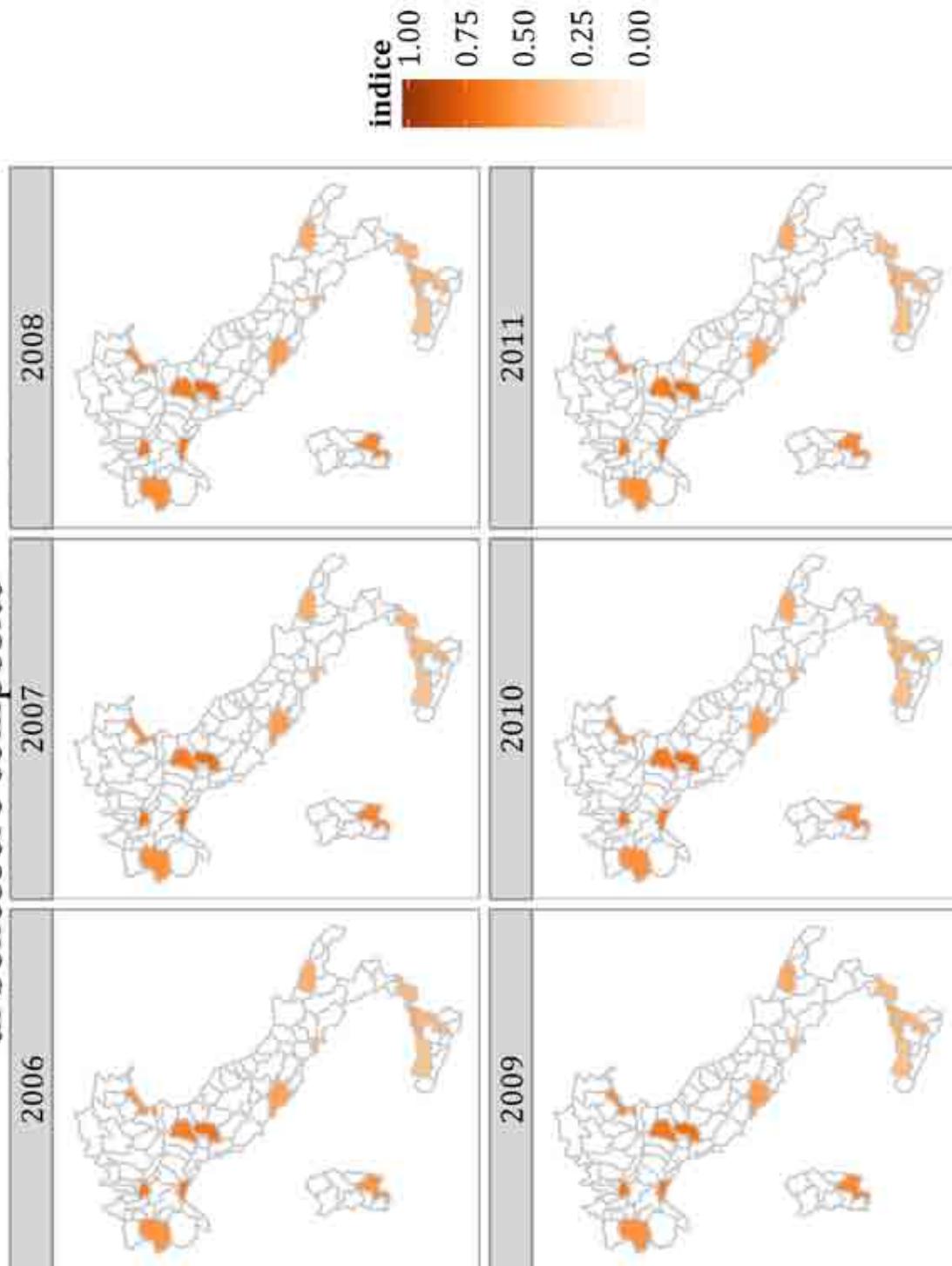
Valori dei domini per l'anno 2011



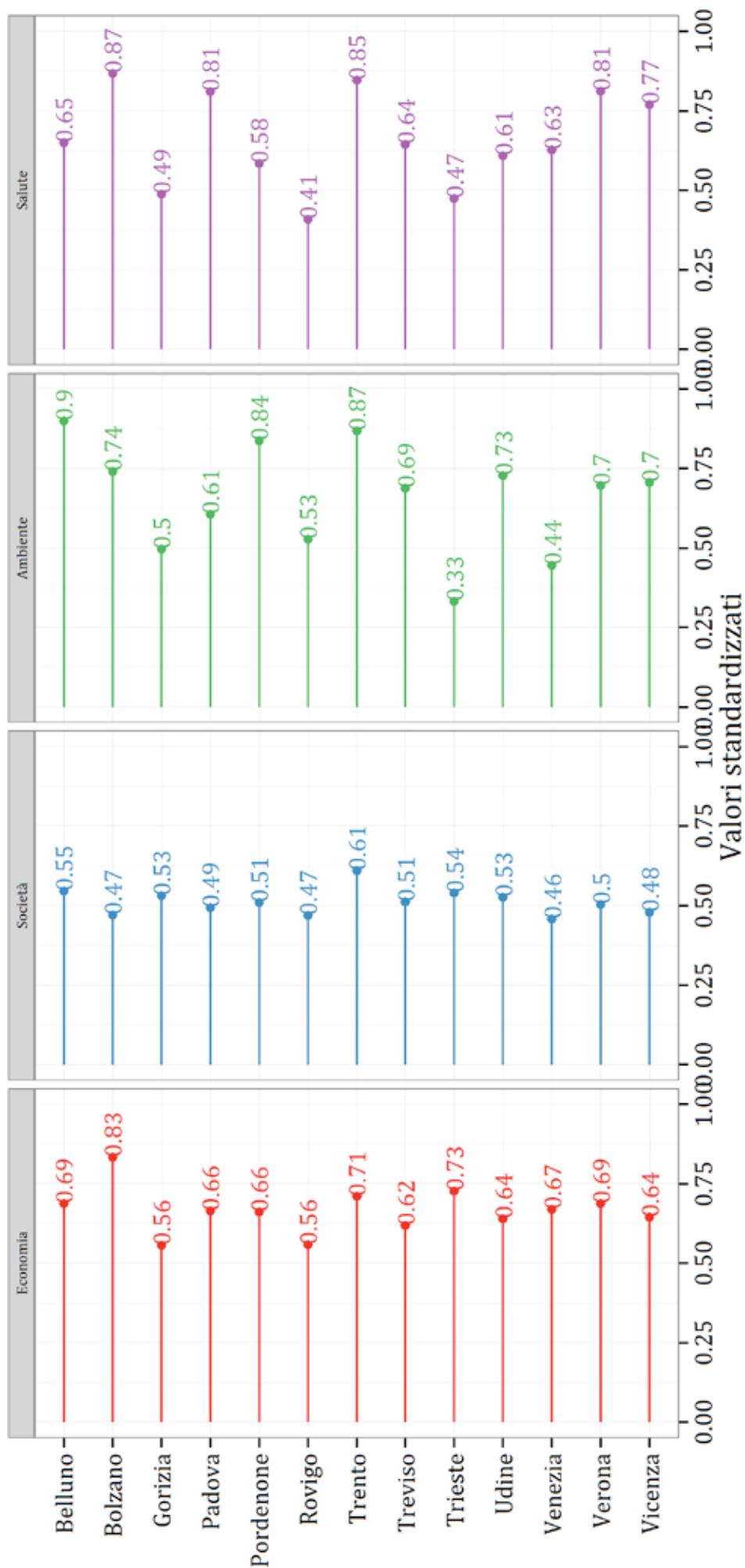
Appendice province Triveneto



Valori provinciali dell'indice di benessere composito

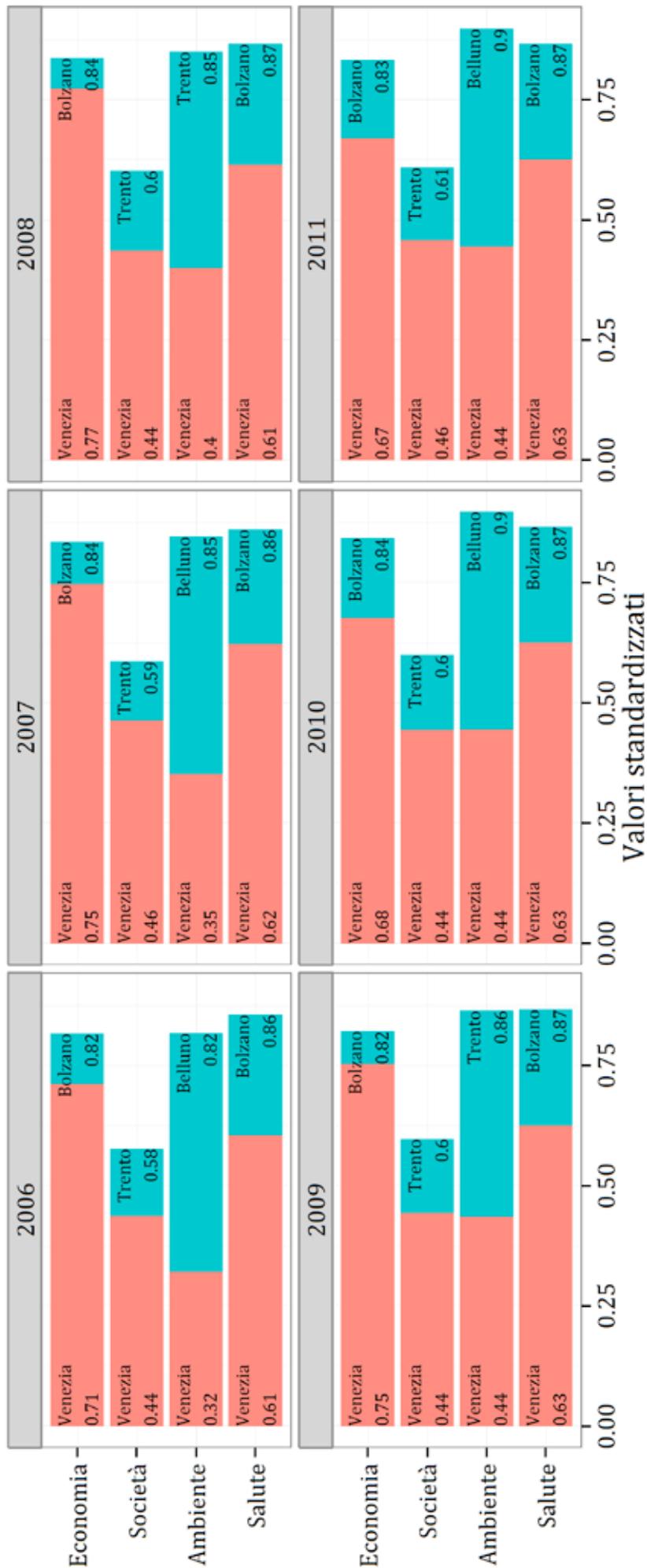


Valori medi dei pilastri per le province del triveneto nel 2011

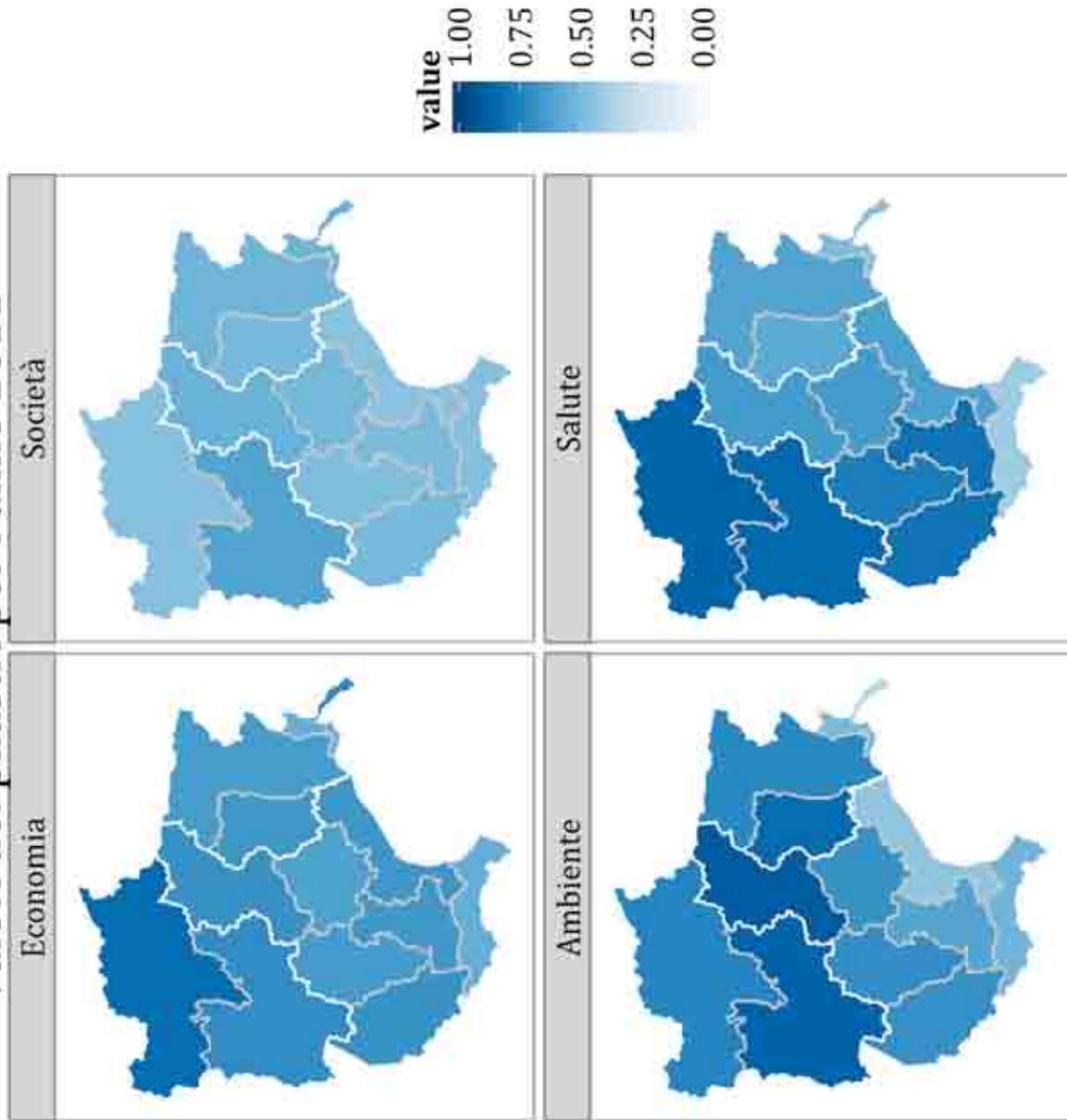


Confronto per pilastri tra la Provincia Venezia e la Provincia con il punteggio migliore

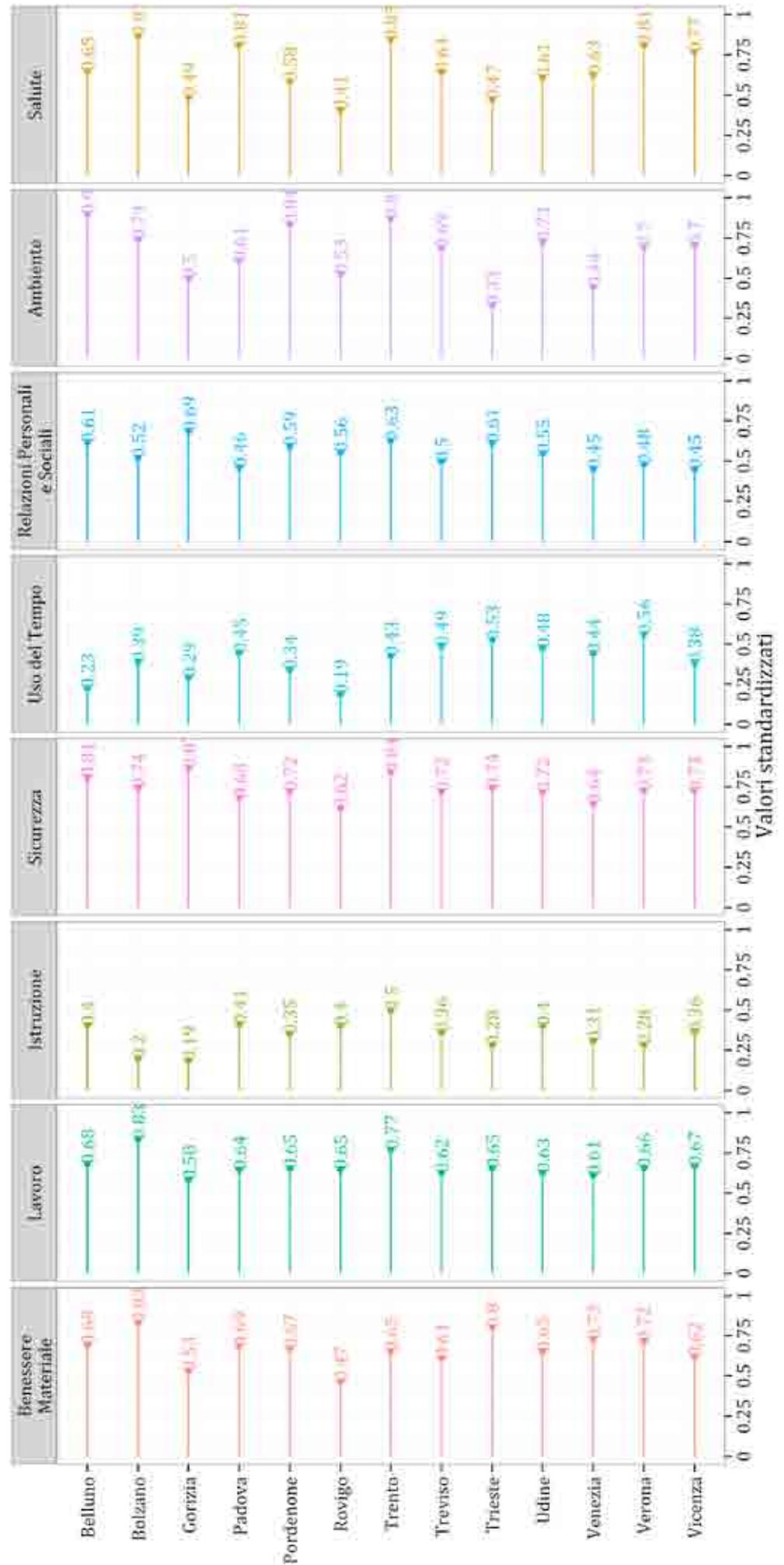
Provincia Venezia Miglior Provincia



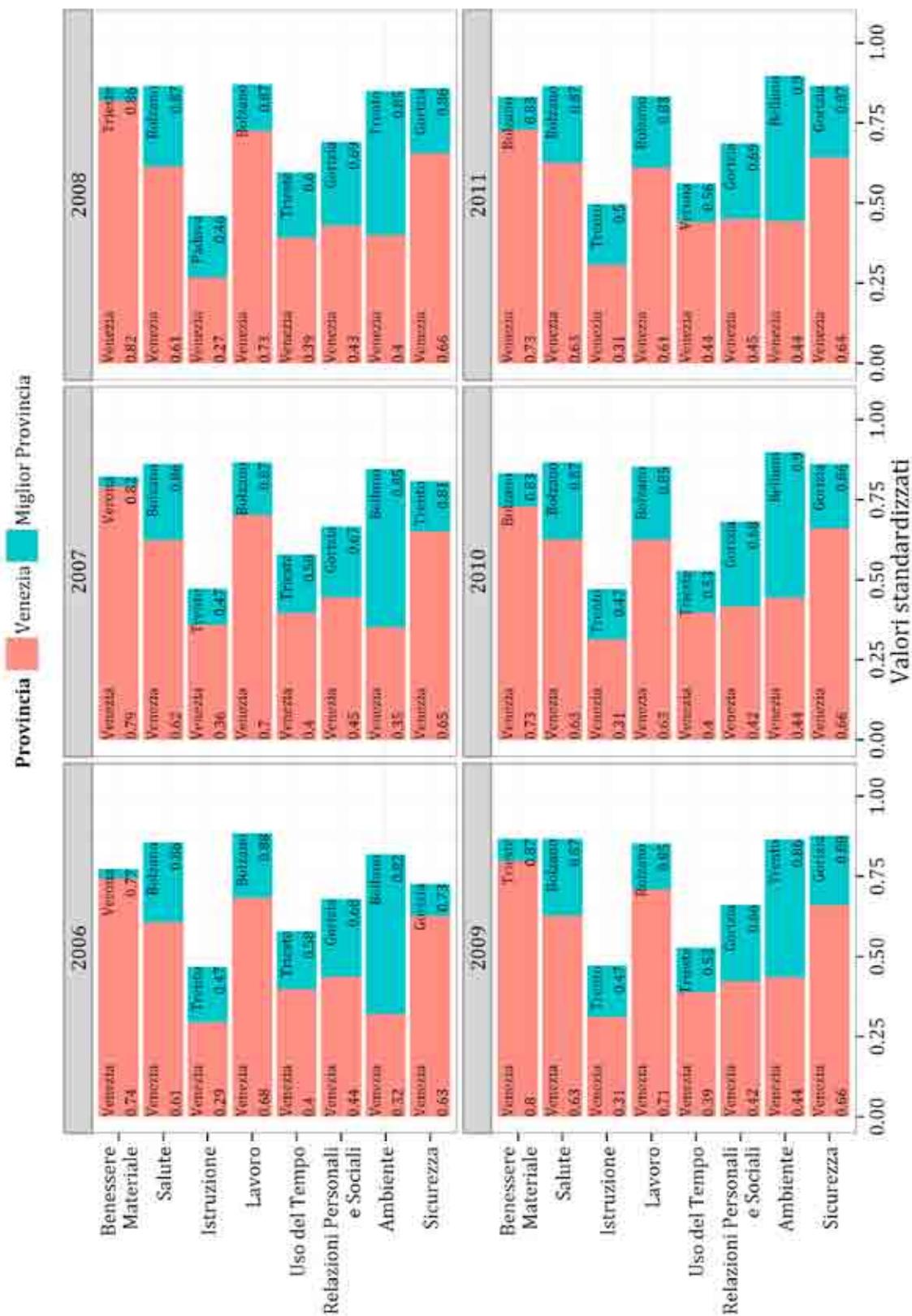
Valori dei pilastri per l'anno 2011



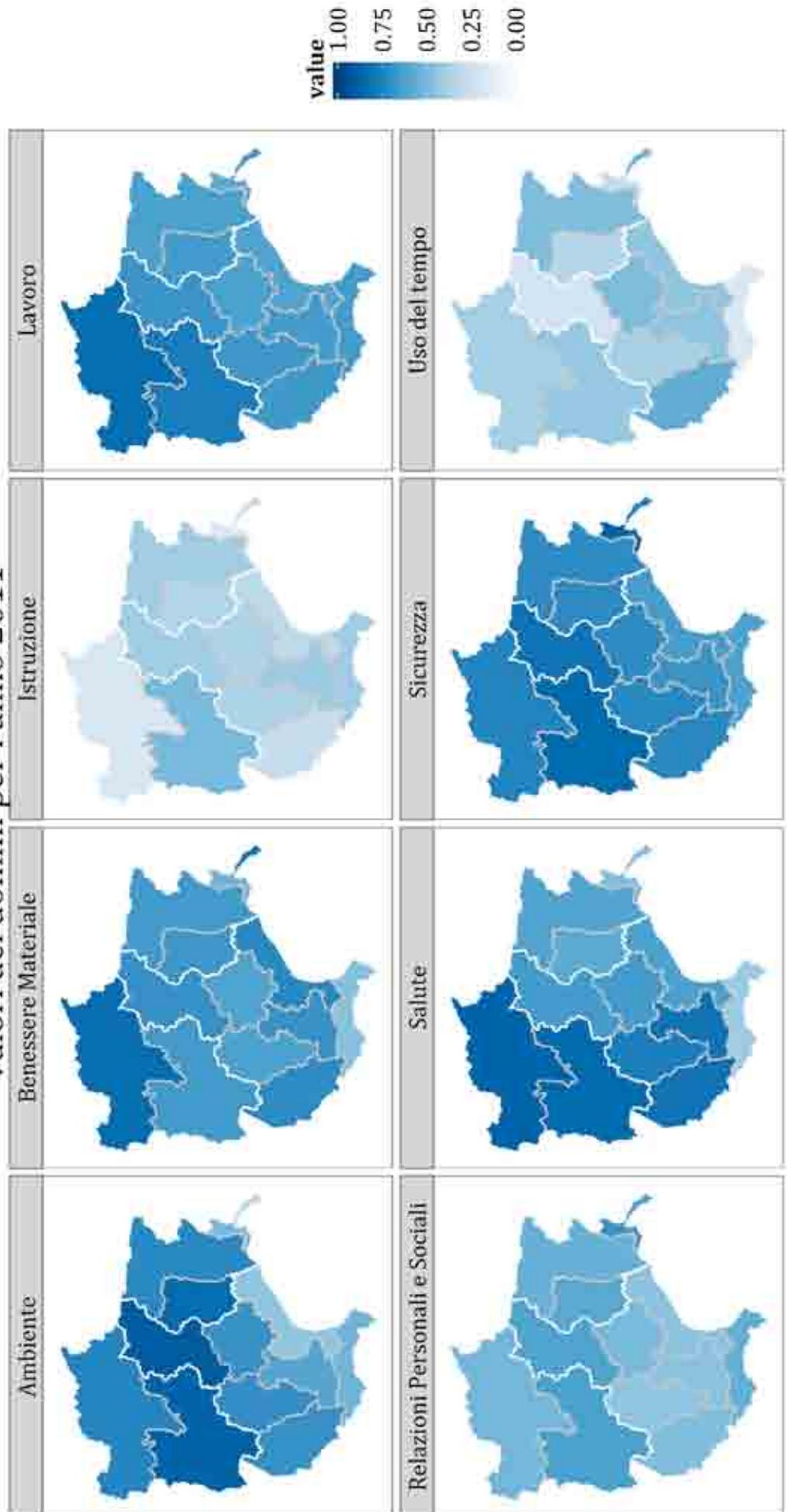
Valori medi dei domini per le province del triveneto nel 2011



Confronto per domini tra la Provincia Venezia e la Provincia con il punteggio migliore



Valori dei domini per l'anno 2011



Attualmente il Pil è lo strumento di misura maggiormente utilizzato dalle autorità per monitorare la situazione generale in cui si trova la società. È il parametro standard usato dai responsabili politici di tutto il mondo e ampiamente citato nei dibattiti pubblici. Tuttavia, oggi, con i cambiamenti intervenuti nel corso degli anni, il Pil non può più costituire l'unica chiave di lettura di tutte le questioni oggetto di dibattito politico.

La crisi economica, che ormai perdura dal 2008, è diventata l'occasione per rivedere i modelli di sviluppo e ricercare una nuova idea di benessere. Per avere un ambiente ideale per lo sviluppo umano occorre puntare sulla revisione dell'attuale modello di sviluppo, non più basato sulla quantificazione della crescita ma su aspetti legati alla persona, alla famiglia e alle istituzioni: una società che non riesce a sviluppare e a valorizzare la personalità dei suoi cittadini perde in competitività.

Seguendo il filone francese, avviato con i lavori della "Commissione Stiglitz", e anticipando l'iniziativa di livello nazionale, che fa riferimento al progetto congiunto CNEL-ISTAT, nell'ottobre 2009 Unioncamere Veneto e Camera di Commercio di Venezia hanno promosso e avviato, in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia, il progetto "Oltre il Pil" con l'obiettivo di revisionare la misurazione del benessere, puntando a valorizzare le qualità e le eccellenze di un territorio oltre il dato del Pil.

Il presente rapporto illustra i risultati raggiunti dal gruppo di lavoro "Oltre il Pil" in quattro anni di intenso lavoro di ricerca, analisi e sintesi. Tale contributo descrive l'impegno congiunto di Unioncamere Veneto e dell'Università di Venezia nel proporre una metodologia che rappresenti il compromesso ottimale tra ricchezza informativa, disponibilità di dati statistici e capacità di tenere in considerazione la multidimensionalità intrinseca nell'esercizio di costruzione di un indicatore sintetico su scala regionale e locale per valutare il benessere e la qualità della vita di un territorio.

Oltre il Pil è un progetto di:



Unioncamere
Veneto



Università
Ca' Foscari
Venezia



Camera di Commercio
Venezia