



Il processo di costruzione degli indicatori compositi di Bes 2015

Alessandra Tinto

Misurare il benessere dei territori: il contributo del Bes delle province
Roma 14/03/2016

Obiettivo: garantire la migliore comunicazione dei risultati del BES

Fase 1 Sperimentazioni per identificare il metodo più appropriato per costruire compositi dei domini del BES

Fase 2 Applicazione del metodo scelto ai domini del BES

Fase 3 Pubblicazione dei risultati (rapporto Bes 2015)

bes | 2015

IL BENESSERE
EQUO E SOSTENIBILE
IN ITALIA

SALUTE
ISTRUZIONE E FORMAZIONE
LAVORO E CONCILIAZIONE DEI TEMPI DI VITA
BENESSERE ECONOMICO
RELAZIONI SOCIALI
POLITICA E ISTITUZIONI
SICUREZZA
BENESSERE SOGGETTIVO
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE
AMBIENTE
RICERCA E INNOVAZIONE
QUALITÀ DEI SERVIZI



In Istat è stato sviluppato il software **COMIC** (COMposite Indices Creator)

I requisiti dell'indice composito

- la comparabilità spaziale
- la comparabilità temporale
- la non-sostituibilità degli indicatori elementari
- la semplicità e trasparenza di calcolo
- l'immediata fruizione e interpretazione dei risultati di output
- la robustezza dei risultati ottenuti

I metodi di sintesi sperimentati

- 1) **media aritmetica di indici 0-1:** standardizzazione con metodo min-max degli indicatori elementari e loro aggregazione con la media aritmetica;
- 2) **media aritmetica delle z-scores:** standardizzazione classica degli indicatori elementari e loro aggregazione con la media aritmetica;
- 3) **indice MPI:** standardizzazione classica degli indicatori elementari, loro aggregazione con la media aritmetica penalizzata dalla variabilità «orizzontale» degli indicatori medesimi;
- 4) **indice di Jevons:** indicizzazione con base 'Italia' degli indicatori di base e loro aggregazione con la media geometrica;
- 5) **media geometrica indici relativi:** standardizzazione min-max degli indicatori di base e loro aggregazione con la media geometrica;
- 6) **indice AMPI (Adjusted MPI):** standardizzazione min-max degli indicatori elementari e loro aggregazione con la media aritmetica penalizzata dalla variabilità «orizzontale» degli indicatori medesimi.

La valutazione dei requisiti

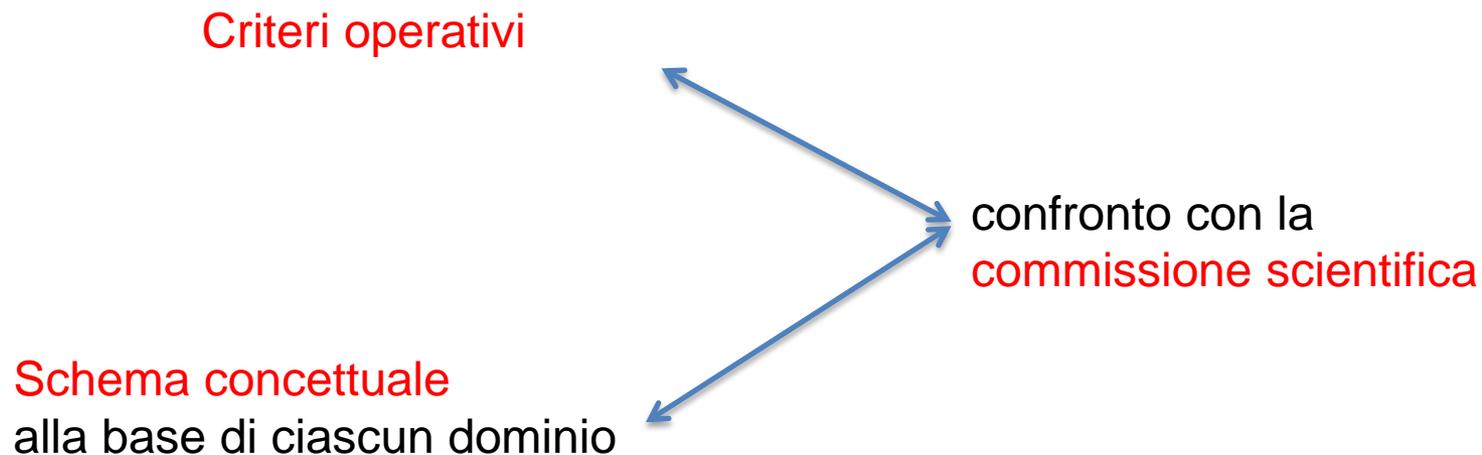
Metodi sperimentati	Requisiti					
	spazio	tempo	non sostituibilità	semplicità	immediata fruizione	robustezza
1. Media 0-1	✓	✓	✗	✓	✗	✓
2. Media z-scores	✓	✗	✗	✓	✗	✓
3. MPI	✓	✗	✓	✓	✓	✓
4. Jevons	✓	✓	✓	✓	✗	✗
5. Media geometrica indici relativi	✓	✓	✓	✓	✓	✗
6. AMPI	✓	✓	✓	✓	✓	✓

L'indice AMPI consente di rispettare tutti i vincoli.

L'indice AMPI

- Il metodo AMPI si basa su una media aritmetica semplice corretta da una penalità.
- Approccio non compensativo: indicatori non sostituibili e con la stessa importanza.
- Si utilizza una funzione di varianza che penalizza gli sbilanciamenti.
- L'AMPI può essere scomposto in due parti: l'effetto 'medio' (componente additiva) e l'effetto 'penalità' (variabilità 'orizzontale' o sbilanciamento) e, quindi, è facilmente interpretabile.
- La trasformazione *Min-Max* consente di effettuare confronti temporali, minimizzando l'effetto dovuto alla diversa variabilità degli indicatori (re-scaling degli indicatori elementari rispetto a due goalposts: min e max di ciascun indicatore nel periodo considerato).
- La maggior parte degli indicatori non ha un campo di variazione predefinito è, quindi, preferibile un campo di variazione in cui il livello di riferimento è il valore centrale (100).
- Goalposts fissati in modo da porre uguale a 100 il totale Italia per l'anno base.

Il percorso di costruzione dei compositi di dominio



I criteri operativi

- Gli indici compositi sintetizzano la **B** del **BES** (livello di Benessere) - **Equità** e **Sostenibilità** sono due dimensioni diverse e di uguale importanza;
- Costruzione di compositi per 9 domini di "outcome" (salute, istruzione e formazione, lavoro, benessere economico, relazioni sociali, sicurezza, benessere soggettivo, paesaggio e patrimonio culturale, ambiente), che costituiscono misure dirette del benessere umano ed ambientale;
- Scelta di un set di indicatori considerabile di pari peso o rilevanza che potesse giustificare l'utilizzo di pesi=1;
- Segno inequivocabile dell'indicatore (polarità dell'indicatore)
- Comparabilità spaziale (confronti tra regioni);
- Comparabilità temporale (analisi del trend)
 - Scelta di adottare, dove possibile, il 2010 come anno base (pari a 100).
 - Scelta di indicatori disponibili tutti gli anni tranne eccezioni che si ritengono risolvibili.

Gli indicatori sono organizzati in tre liste:

Indicatori globali di *outcome*: in grado di dare informazioni sul complesso del fenomeno;

Indicatori specifici per fasi del ciclo di vita: che arricchiscono l'informazione globale con degli approfondimenti legati a rischi che caratterizzano fasi specifiche del ciclo della vita;

Indicatori relativi a fattori di rischio o di protezione della salute derivanti dagli stili di vita: utili ai fini della valutazione della sostenibilità degli attuali livelli di salute della popolazione e del loro auspicabile miglioramento.

Dominio salute - indicatori

1. Speranza di vita alla nascita
2. Speranza di vita in buona salute alla nascita
3. Speranza di vita senza limitazioni nelle attività quotidiane a 65 anni
4. Indice di stato fisico (Pcs)
5. Indice di stato psicologico (Mcs)
6. Tasso di mortalità infantile
7. Tasso standardizzato di mortalità per accidenti di trasporto (15-34 anni)
8. Tasso standardizzato di mortalità per tumore (20-64 anni)
9. Tasso standardizzato di mortalità per demenze e malattie del sistema nervoso (65 anni e più)
10. Eccesso di peso
11. Fumo
12. Alcol
13. Sedentarietà
14. Alimentazione

6. Tasso di mortalità infantile
7. Tasso standardizzato di mortalità per accidenti di trasporto (15-34 anni)
8. Tasso standardizzato di mortalità per tumore (20-64 anni)
9. Tasso standardizzato di mortalità per demenze e malattie del sistema nervoso (65 anni e più)

Affiancare un secondo **composito espressione dei rischi** nelle diverse fasi del ciclo di vita?

“Rischi” come campanelli di allarme - mette insieme le mortalità da tenere sotto controllo nelle diverse fasce d'età.

Questo ha senso nel momento in cui si ragiona in termini di dashboard di indicatori.

Se intendiamo sintetizzare il livello di benessere (B) per il dominio, questi indicatori «campanello di allarme» vanno tenuti separati in quanto ognuno di essi evidenzia una problematica specifica e non globale.

Questi indicatori, in quanto espressione di rischio vengono considerati tra le misure di **Sostenibilità** e sono quindi esclusi dal composito al pari degli altri indicatori di rischio.



L'analisi e le sperimentazioni condotte sono state anche utili per:

- Definire meglio il ruolo di alcuni indicatori nel quadro concettuale del dominio;
- verificare debolezze di alcuni indicatori;
- migliorare alcuni indicatori;

Dominio salute - selezione indicatori per composito

1. Speranza di vita alla nascita
2. Speranza di vita in buona salute alla nascita
3. Speranza di vita senza limitazioni nelle attività quotidiane a 65 anni
4. Indice di stato fisico (Pcs)
5. Indice di stato psicologico (Mcs)

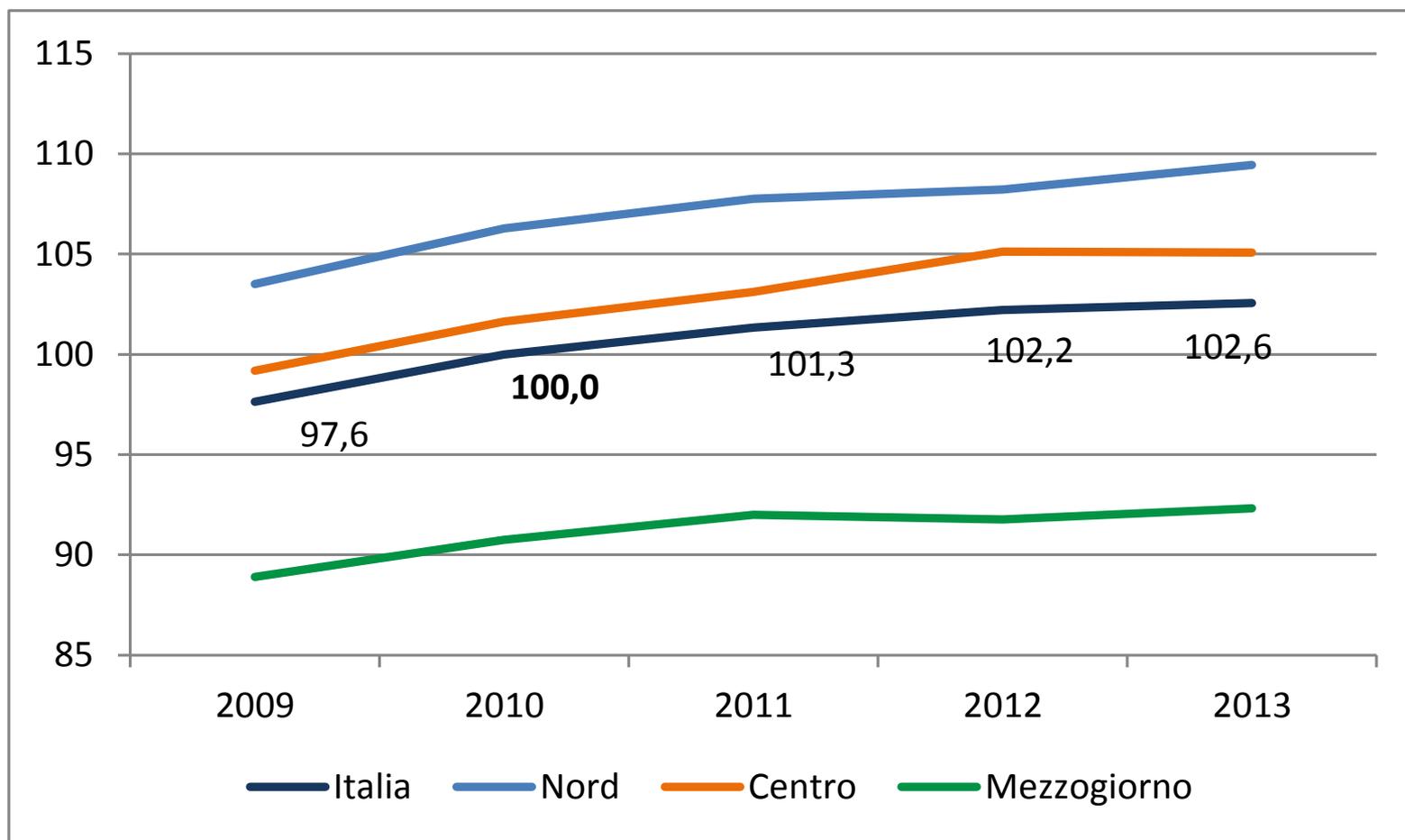
Livello territoriale regionale disponibile per tutti gli indicatori

Dati disponibili dal 2009 al 2013

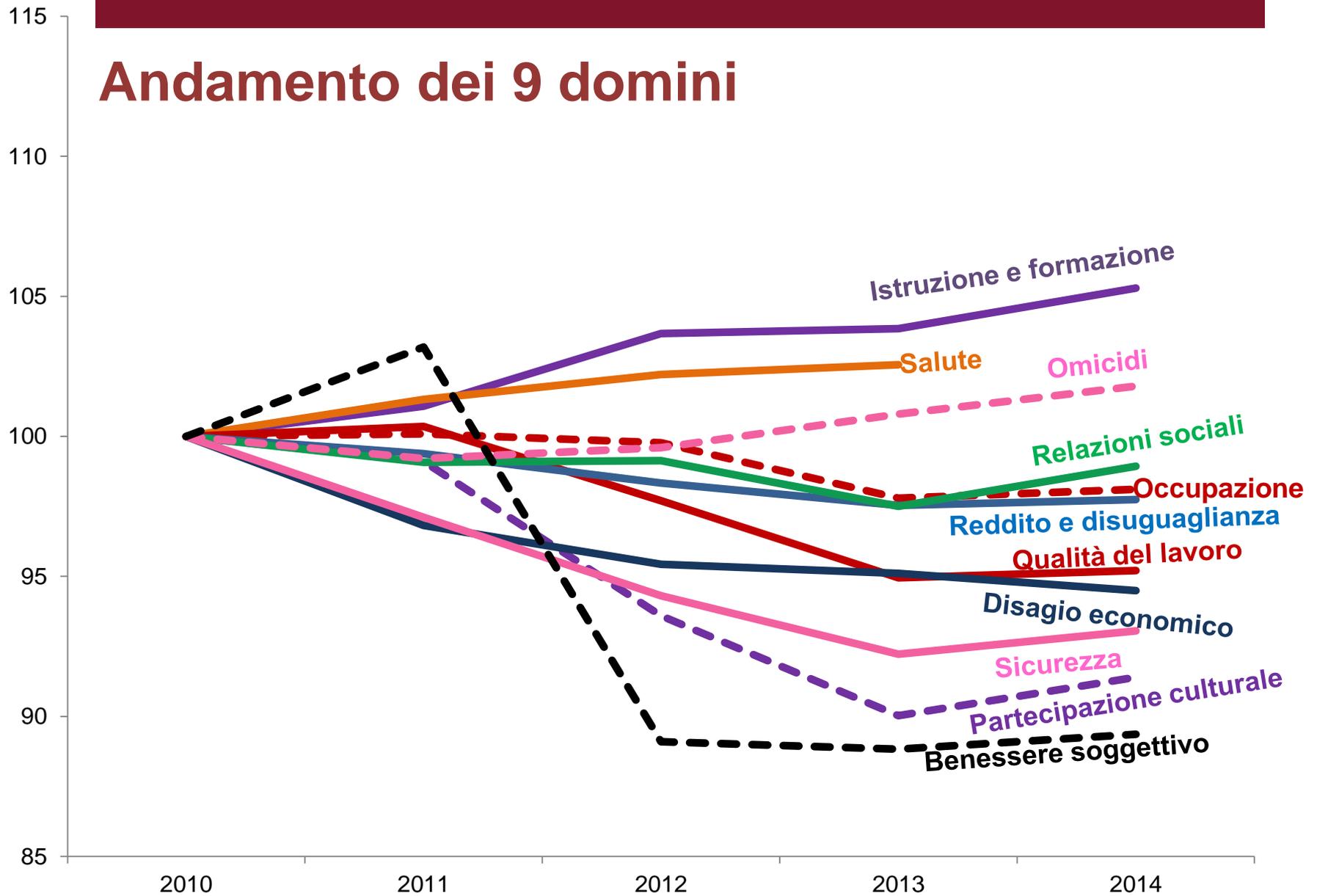
Anno base 2010

Interpolazione Pcs Mcs non disponibili con cadenza annuale

Risultati del composito del dominio salute. Anni 2009-2013 (anno base 2010)



Andamento dei 9 domini



Conclusioni

1. La sperimentazione ha dato risultati robusti.
2. Le graduatorie sono consistenti nel tempo.
3. Forte coerenza semantica con l'andamento degli indicatori scelti.
4. I compositi **semplificano la spiegazione e fanno capire con un grafico** che succede del benessere del Paese.
5. Fondamentale affiancare la lettura del composito con la lettura degli indicatori di base.
6. Ritorno agli indicatori originali – emergono nuove interpretazioni e confronti.
7. Rimane da approfondire come approcciare la sintesi di equità e sostenibilità.



Grazie dell'attenzione!

Bibliografia

- ❖ Bandura, R. (2008). A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance: 2008 Update. New York: UNDP/ODS Working Papers.
- ❖ Diamantopoulos, A., Riefler, P., Roth, K. P. (2008). Advancing formative measurement models. J. Bus. Res., 61, 1203-1218.
- ❖ Mazziotta, M., Pareto, A. (2015). On a Generalized Non-compensatory Composite Index for Measuring Socio-economic Phenomena. Soc. Indic. Res., DOI 10.1007/ s11205-015-0998-2.
- ❖ OECD (2008). Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and user guide. OECD Publications, Paris.