

# **Metodi di sintesi: problemi e prospettive**

**A cura di:**

**Giovanni A. Barbieri, Sandro Cruciani, Claudia Brunini**

Direzione Centrale per le esigenze degli utilizzatori, integrazione e territorio

- **Perché un indice sintetico**
- **Le esperienze Istat e le esperienze internazionali**
- **Pro e contro nell'utilizzo di indicatori di sintesi**
- **Compiti e risultati del GDL**
- **Prospettive future**

- **Gli indici sintetici possiedono, in primo luogo, una notevole capacità di comunicazione**
- **In alcuni casi rappresentano una strada obbligata, come ad esempio per:**
  - Il tasso di inflazione nazionale che si ricorda essere costruito come medie ponderate provinciali e regionali di numeri indici di prezzo ponderati con quantità
  - Indice della produzione industriale
  - La ripartizione di risorse finanziarie in base a criteri multidimensionali. Citando esperienze dirette dell'Istat si ricorda:
    - Fondo nazionale della montagna
    - Art. 73 Legge n. 289/2002
    - Fondo perequativo per la sanità
  - Il fenomeno oggetto di studio non è direttamente misurabile

## ■ **Fondo Nazionale della Montagna:**

- Attribuisce alle regioni una quota del monte complessivo di risorse nazionali ottenuta considerando:
  - L'incidenza di fattori dimensionali (popolazione e superficie montana)
  - L'incidenza di fattori di "disparità" territoriale (fenomeni di spopolamento, età della popolazione, occupazione, servizi, reddito, ecc.)
  - L'utilizzo di pesi (concordati tra i soggetti che hanno partecipato alla definizione dei criteri di legge → consenso tra gli attori) che bilanciano l'importanza sia i fattori dimensionali, che di disparità

## ■ **Art. 73 Legge n. 289/2002 – Individuazione delle prime aree oggetto di estensione degli interventi di promozione industriale:**

- La legge prevedeva esplicitamente la costruzione di "... *un indicatore sintetico che tiene conto principalmente delle quattro seguenti variabili: incidenza della Cassa integrazione guadagni (14,4%), della specializzazione settoriale (15%), di particolari situazioni di crisi rilevate dall'Amministrazione che riguardano imprese o stabilimenti significative per l'economia delle rispettive aree (25%), di una variabile riferita all'andamento dell'export ed alla quota di addetti in mobilità (36%); nonché dell'andamento dei consumi energetici, dell'andamento occupazionale del settore della trasformazione industriale e del tasso di disoccupazione.*"

- **Molte sono le esperienze internazionali. Tra le più significative vanno ricordate (fonte: JRC):**
  - **Ambiente**
    - Ecological Footprint (World Wildlife Fund)
    - Environmental Sustainability Index (Yale & Columbia Universities)
  - **Società**
    - Health System Achievement Index (WHO)
    - Health System Performance Index (WHO)
    - Human Development Index (United Nations)
    - Knowledge-based economy indices (European Commission)
  - **Economia**
    - Composite Leading Indicators (OECD)
    - Economic Sentiment Indicator (European Commission)
  - **Innovazione/Tecnologia/Informazione/Conoscenza/Educazione**
    - Technology Achievement Index (United Nations)
    - Investment in the knowledge based economy (European Commission)
    - Summary Innovation Index (European Commission)

## ■ PRO

- Riassumono efficacemente fenomeni complessi, multidimensionali e spesso non misurabili (competitività, sostenibilità, ricchezza, ecc.) a supporto dei *decision-makers*
- Facilitano il compito di costruire graduatorie su fenomeni complessi, in particolar modo per unità territoriali
- Riducono drasticamente il numero di indicatori da analizzare
- Poiché facilmente comunicabili, possono aiutare ad attrarre il pubblico interesse su temi specifici
- Consente di non ricorrere a variabili *proxy* per la misura di concetti complessi (come il PIL per misurare la ricchezza)

## ■ CONTRO

- Possono trasmettere messaggi ingannevoli se gli indicatori non sono correttamente costruiti
- La costruzione di indicatori sintetici necessita di una serie di passaggi che implicano giudizi soggettivi come la selezione degli indicatori semplici, il metodo di normalizzazione, la scelta dell'algoritmo di sintesi, il trattamento dei valori mancanti, ecc.
- Le diverse scelte determinano una variabilità nell'output che, in taluni casi, può essere significativa → Tanto maggiore sarà questa variabilità, tanto minore sarà il consenso sulla misura
- È più difficile ottenere il consenso su un indicatore sintetico che su una molteplicità di indicatori semplici
- Il confronto temporale degli indici sintetici non sempre è possibile

- **I fattori che incidono sulla robustezza di una misura di sintesi:**
  - La qualità e significatività dei dati
  - La scelta della popolazione di riferimento (normalizzazione)
  - Il criterio per la standardizzazione dei dati
  - Il modello utilizzato per l'aggregazione delle variabili
  - L'eventuale adozione di variabili puntuali
  
- **In particolare sulla qualità e la significatività dei dati:**
  - La scelta e il numero degli indicatori semplici è ciò che maggiormente incide sulla variabilità di una misura di sintesi
  - Gli indicatori devono essere significativi, rappresentare adeguatamente tutti gli aspetti del concetto e provenire da fonti affidabili e di qualità
  - Il problema della disponibilità delle informazioni è il maggior ostacolo alla costruzione di indici robusti

## ■ L'Ocse e il Joint Research Centre (Commissione Europea) individuano 10 passi per la corretta costruzione di indicatori sintetici (Handbook on Constructing Composite Indicators, 2008):

1. Costruzione del quadro teorico
2. Selezione dei dati di base
3. Attribuzione dei dati mancanti
4. Analisi esplorative multivariate
5. Normalizzazione degli indicatori semplici
6. Definizione del sistema dei pesi e sintesi dei dati
7. Analisi di sensitività
8. Ritorno ai dati di base
9. Confronto con altre analoghe misurazioni
10. Rappresentazione dei risultati

## ■ Obiettivo generale:

- Studiare e sperimentare indicatori di dotazione delle infrastrutture sanitarie nelle Asl e nelle regioni a sostegno delle politiche di intervento

## ■ Obiettivi specifici:

- Ricognizione degli indicatori di dotazione delle infrastrutture sanitarie sulla base dei bacini informativi disponibili
- Sperimentare alcune metodologie di sintesi in ambiti settoriali circoscritti, omogenei e consistenti
- Individuare approcci replicabili anche ad altri ambiti settoriali

## ■ Output:

- Un volume in cui la dotazione di infrastrutture e servizi è analizzata per sei ambiti sanitari
- Un sistema di diffusione on-line
- La proposta di una metodologia di sintesi di indicatori statistici semplici

- **Come si vedrà meglio in seguito, la metodologia proposta risponde adeguatamente a quattro importanti caratteristiche:**
  - Produce valori che sono numeri puri, e quindi svincolati da una unità di misura specifica
  - È semplice da riprodurre poiché si compone di pochi passaggi matematici e facilmente ingegnerizzabili
  - Produce valori che sono anche di agevole interpretazione e confronto
  - Consente corretti confronti temporali e spaziali tra indicatori sintetici costruiti con la stessa modalità.

- **Due grandi temi richiederanno riflessioni aggiuntive sul tema degli indicatori sintetici:**
  - Federalismo fiscale, principalmente per i seguenti aspetti:
    - Art. 22 della Legge 42 del 5/5/2009 "Perequazione infrastrutturale"
    - Definizione del Fondo perequativo nazionale
    - Misurazione dei fabbisogni standard, principalmente in quattro aree: Sanità, Assistenza, Istruzione e Mobilità locale
  - I risultati della Commissione Stiglitz, della Commissione europea con "*GDP and beyond*" e lo "*statement*" dei *leaders* del G20 di Pittsburgh:
    - Superamento del PIL per la misurazione del progresso, del benessere e della qualità della vita di un Paese

# Grazie per l'attenzione