

# FONDAMENTI E METODI PER L'ANALISI EMPIRICA NELLE SCIENZE SOCIALI

*Università degli Studi di Macerata*

**Dott. Mattia Tassinari**

**Indicatori composti**

## Il percorso in sintesi...

- La sociologia come scienza empirica
- Domanda di ricerca e revisione della letteratura
- Strategie/tipi di ricerca e fasi della ricerca
- Raccolta dei dati: campionamento e raccolta dati primari (questionario, intervista, focus group)
- Elaborazione ed analisi statistica dei dati
- **Indicatori composti**

## INDICATORE COMPOSTO (o INDICE)

- Indicatore sintetico che descrive un fenomeno **complesso** (non misurabile attraverso un solo indicatore)
- Fornisce una **classifica** (ranking) che indica, in termini quantitativi, come il fenomeno di interesse si presenta in ciascuna unità statistica relativamente alle altre
- Esempio: ***Classifica dei migliori atenei d'Italia*** (esempio di variabili rilevanti: *n. di iscritti, n. di pubblicazioni scientifiche, media voto di laurea studenti, % di occupati a 1 anno dalla laurea, ...*)

# Costruire un Indice: 4 passaggi

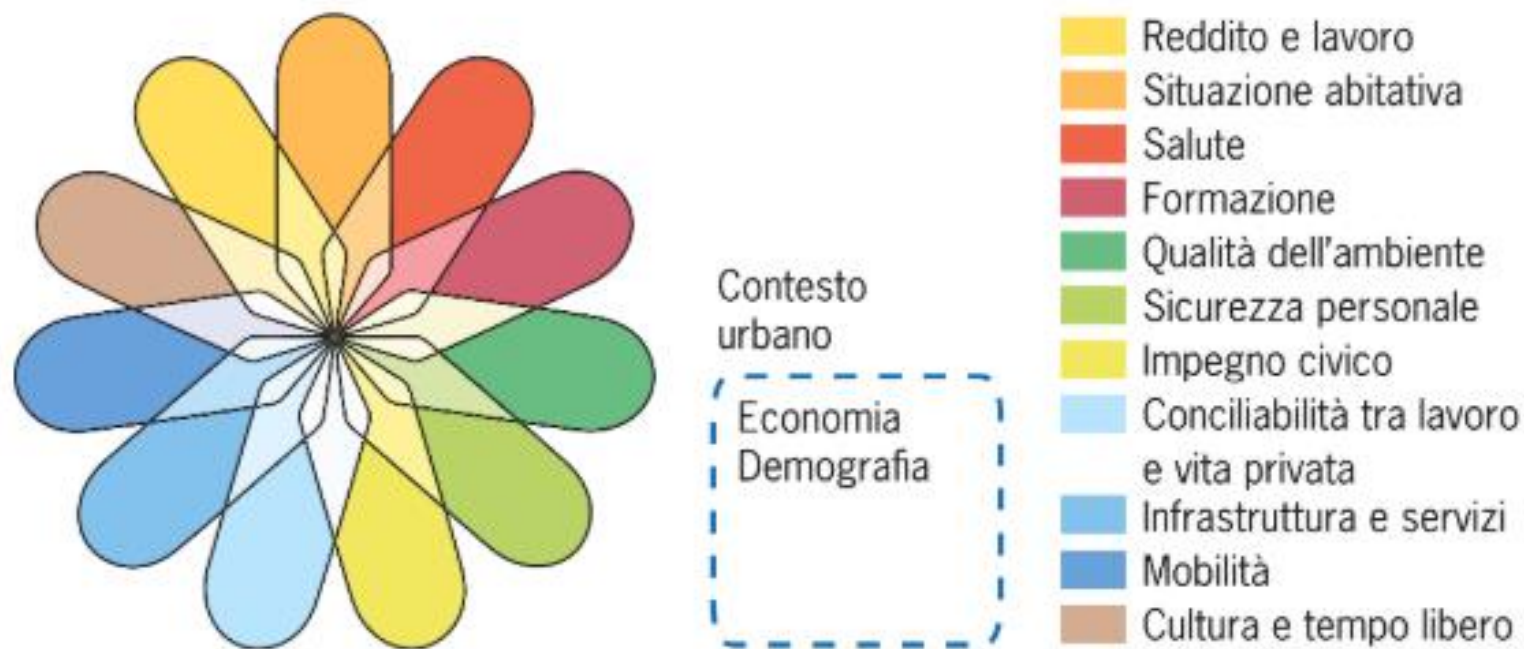
1. Definizione del fenomeno da studiare
2. Individuazione dei singoli indicatori rilevanti e selezione tramite analisi della correlazione
3. Normalizzazione degli indicatori per renderli confrontabili
4. Attribuzione del peso ai singoli indicatori e aggregazione in un unico valore

# 1 - Definizione del fenomeno "*complesso*" da studiare

Esempio:

***Come può essere misurata la qualità della vita?***

## Dimensioni della qualità della vita



Fonte: OCSE (2014) «How's Life in Your Region? Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making», pubblicazione OCSE, Parigi;  
Grafico adattato dall'UST

© UST 2016

## 2 – Individuazione dei singoli indicatori rilevanti e selezione tramite analisi della correlazione

⇒ Costruzione degli indicatori rilevanti

Esempi:

- Variazioni temporali
- Una parte sul tutto



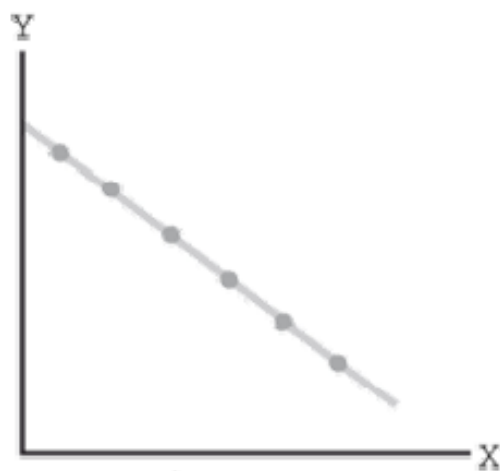
## CORRELAZIONE (Indice di Pearson, $r$ )

- Indicatore statistico che esprime la relazione tra due variabili
- Valori assunti:  $[-1;1]$
- $-1$  : perfetta correlazione negativa
- $+1$  : perfetta correlazione positiva
- $0$ : nessuna relazione lineare tra le due variabili
- $0.5$  punto di riferimento per considerare la correlazione rilevante o meno

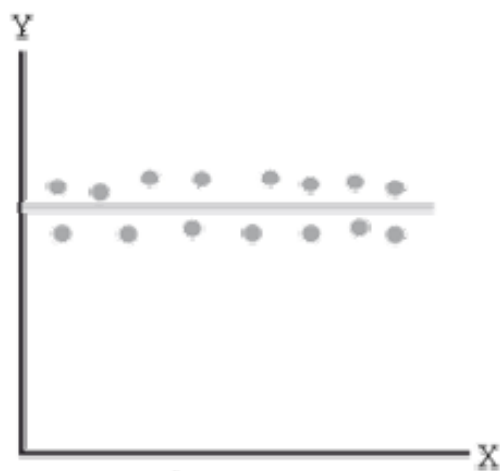
## CORRELAZIONE (Indice di Pearson, $r$ )

Indicatore statistico che esprime la relazione tra due variabili: X e Y

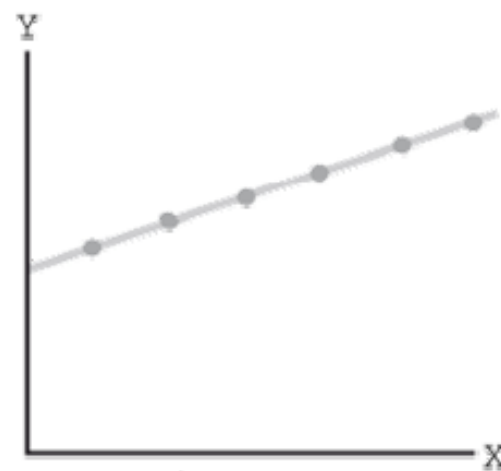
Esempio: correlazione positiva => all'aumentare di x aumenta anche y



Riquadro A  
Perfetta correlazione  
negativa ( $= -1$ )



Riquadro B  
Assenza di correlazione  
( $= 0$ )



Riquadro C  
Perfetta correlazione  
positiva ( $= +1$ )

=> Possibile eliminazione dall'indicatore composto  
delle variabili non adeguatamente correlate (0.3/0.7)



### 3 - Normalizzazione degli indicatori per renderli confrontabili

Normalizzazione delle variabili:



$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i(x_{ij}) + \frac{1}{n}}{\max_i(x_{ij}) - \min_i(x_{ij}) + \frac{2}{n}} \in (0,1)$$

Dove:

- $X_{ij}$  è il valore della  $i$ -esima osservazione ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) assunto dalla  $j$ -esima variabile ( $j = 1, 2, \dots, k$ );
- $\min_i (X_{ij})$  è il valore minimo assunto dalla variabile;
- $\max_i (X_{ij})$  è il valore massimo assunto dalla variabile;
- $n$  è il numero di unità statistiche;
- $Z_{ij}$  è il valore della variabile normalizzata.

## 4 - Attribuzione del peso ai singoli indicatori e aggregazione in un unico valore

Alcune possibili funzioni combinanti:

1. FISHER:  $y_i = -\sum_{j=1}^k \omega_j \log(1 - z_{ij})$

2. LIPTAK:  $y_i = \sum_{j=1}^k \omega_j \varphi^{-1}(z_{ij})$  con  $\varphi(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2} dt$

3. LOGISTICA:  $y_i = \sum_{j=1}^k \omega_j \log\left(\frac{z_{ij}}{1-z_{ij}}\right)$

4. TIPPETT:  $y_i = \max_j(\omega_j z_{ij})$

5. ADDITIVA:  $y_i = \sum_{j=1}^k \omega_j z_{ij}$



Dove:

- $k$  è il numero di variabili;
- $Z_{ij}$  è il valore della variabile normalizzata della  $i$ -esima osservazione ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) assunto dalla  $j$ -esima variabile ( $j = 1, 2, \dots, k$ );
- $\omega_j$  è il peso della variabile  $X_j$ .

## 4 - Attribuzione del peso ai singoli indicatori e aggregazione in un unico valore

Trasformazione a **RANGO** delle osservazioni, cioè al loro **numero d'ordine** (al posto del valore delle osservazioni).



E' possibile calcolare lo stesso indice per **anni diversi** e **confrontare la variazione delle classifiche nel tempo** (come ciascuna unità statistica modifica il proprio rango nel tempo).



# **Esempi di applicazione di indicatori composti**

## **Esempio 1:**

# **CONFRONTO TRA INDICI DIVERSI**

## Obiettivo dell'analisi

**Costruire un indicatore composto  
che fornisca un'informazione preliminare sui settori strategici  
– l'Indice di Settore Strategico (SSI) –**

Il metodo ha lo scopo di rendere il processo di scelta dei settori strategici più rigoroso e trasparente in quanto:

Si evidenziano i criteri di individuazione dei settori strategici e i pesi ad essi attribuiti.

# L'Indice di Settore Strategico (SSI): il metodo utilizzato

1. Definizione del fenomeno di analisi => la rilevanza "strategica" dei diversi settori dell'economia valutata sulla loro capacità di produrre reddito
2. Scelta delle variabili che descrivono l'obiettivo: analisi preliminare delle correlazioni (es. coefficienti di correlazione di Pearson).
3. Normalizzazione delle variabili:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i(x_{ij}) + \frac{1}{n}}{\max_i(x_{ij}) - \min_i(x_{ij}) + \frac{2}{n}} \quad \in (0,1)$$

Dove:

- $X_{ij}$  è il valore della  $i$ -esima osservazione ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) assunto dalla  $j$ -esima variabile ( $j = 1, 2, \dots, k$ );
- $\min_i(X_{ij})$  è il valore minimo assunto dalla variabile nella distribuzione;
- $\max_i(X_{ij})$  è il valore massimo assunto dalla variabile nella distribuzione;
- $n$  è il numero unità statistiche della distribuzione;
- $Z_{ij}$  è il valore della variabile normalizzata.

#### 4. Scelta delle funzioni combinanti:

1. FISHER:  $y_i = -\sum_{j=1}^k \omega_j \log(1 - z_{ij})$
2. LIPTAK:  $y_i = \sum_{j=1}^k \omega_j \varphi^{-1}(z_{ij})$  con  $\varphi(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2} dt$
3. LOGISTICA:  $y_i = \sum_{j=1}^k \omega_j \log\left(\frac{z_{ij}}{1-z_{ij}}\right)$
4. TIPPETT:  $y_i = \max_j (\omega_j z_{ij})$
5. ADDITIVA:  $y_i = \sum_{j=1}^k \omega_j z_{ij}$

##### Dove:

- $k$  è il numero di variabili;
- $Z_{ij}$  indica il valore *normalizzato*  $i$ -esima osservazione ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) assunto dalla  $j$ -esima variabile ( $j = 1, 2, \dots, k$ );
- $\omega_i$  è il peso attribuito alla variabile  $X_j$ .

I valori ottenuti dalle funzioni combinanti vengono a loro volta normalizzati, in modo che l'indice assuma un valore compreso tra 0 e 1.

# Applicazione al caso dell'industria USA

**Obiettivo:** costruire un indice che ordini i settori dell'economia americana in base alla **capacità del settore di produrre reddito nazionale**. Anno di riferimento 2012, settori **MANIFATTURIERI**, classificazione NAICS.

## Le variabili considerate:

- 1) Valore aggiunto di settore/GDP totale.
- 2) Tasso di crescita del Valore aggiunto di settore (2012/2007)
- 3) Tasso di crescita dell'occupazione nel settore (2012/2007)
- 4) Valore aggiunto per addetto (produttività)
- 5) Investimento privato per addetto
- 6) Esportazioni nette per addetto
- 7) Tasso di crescita del Valore aggiunto per addetto (2012/2007)
- 8) Tasso di crescita del salario per addetto (2012/2007)

## Pearson coefficient between variables (-1:1)

| <b>Pearson coefficient<br/>between variables</b>                                          | VA as perc<br>of GDP<br>(2012) | Growth rate<br>VA (2012-<br>2007) | Growth rate<br>full-time<br>equivalent<br>employees<br>(2012-<br>2007) | VA/Full-<br>time<br>equivalent<br>employees<br>(2012) | Growth rate<br>compensati<br>on of<br>employees/<br>Full-time<br>equivalent<br>employees<br>(2012-<br>2007) | Net<br>export/Full-<br>time<br>equivalent<br>employees<br>(2012) | Investment<br>in private<br>fixed<br>assets/Full-<br>time<br>equivalent<br>employees<br>(2012) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VA as perc. of GDP<br>(2012)                                                              | 1,0000                         |                                   |                                                                        |                                                       |                                                                                                             |                                                                  |                                                                                                |
| Growth rate VA (2012-<br>2007)                                                            | 0,8130                         | 1,0000                            |                                                                        |                                                       |                                                                                                             |                                                                  |                                                                                                |
| Growth rate full-time<br>equivalent employees<br>(2012-2007)                              | 0,6698                         | 0,8698                            | 1,0000                                                                 |                                                       |                                                                                                             |                                                                  |                                                                                                |
| VA/Full-time equivalent<br>employees (2012)                                               | 0,3972                         | 0,4008                            | 0,4403                                                                 | 1,0000                                                |                                                                                                             |                                                                  |                                                                                                |
| Growth rate compensation<br>of employees/Full-time<br>equivalent employees<br>(2012-2007) | 0,3552                         | 0,5538                            | 0,5483                                                                 | 0,6808                                                | 1,0000                                                                                                      |                                                                  |                                                                                                |
| Net export/Full-time<br>equivalent employees<br>(2012)                                    | 0,2226                         | 0,1602                            | 0,3383                                                                 | 0,1839                                                | 0,2239                                                                                                      | 1,0000                                                           |                                                                                                |
| Investment in private<br>fixed assets/ Full-time<br>equivalent employees<br>(2012)        | 0,7732                         | 0,6400                            | 0,4917                                                                 | 0,7876                                                | 0,5606                                                                                                      | 0,1506                                                           | 1,0000                                                                                         |

## Un primo ranking:

- 1 Petroleum and coal products
- 2 Chemical products
- 3 Other transportation equipment
- 4 Food and beverage and tobacco products
- 5 Computer and electronic products
- 6 Machinery
- 7 Miscellaneous manufacturing
- 8 Plastics and rubber products
- 9 Fabricated metal products
- 10 Paper products
- 11 Electrical equipment, appliances, and components
- 12 Primary metals
- 13 Motor vehicles, bodies and trailers, and parts
- 14 Wood products
- 15 Printing and related support activities
- 16 Nonmetallic mineral products
- 17 Textile mills and textile product mills
- 18 Furniture and related products
- 19 Apparel and leather and allied products

# L'Indice di Settore Strategico "GREEN"

Possibilità di focalizzarsi su altri obiettivi di policy. Esempio: riduzione impatto ambientale, efficienza energetica dei settori, ... per premiare i virtuosi (o viceversa).

Anno di riferimento 2012, settori MANIFATTURIERI, classificazione NAICS.

## Variabili considerate:

- 1) Energy/Full-time equivalent employees (2012)
- 2) Growth rate Energy/Full-time equivalent employees (2012-2007)
- 3) Energy-Related Carbon Dioxide Emissions/Full-time equivalent employees (2012)
- 4) Growth rate Energy-Related Carbon Dioxide Emissions/Full-time equivalent employees (2012-2011)
- 5) VA/Energy (2012)
- 6) Growth rate VA/Energy (2012-2007)

# Il problema di possibili TRADE-OFF:

## ISS

- 1 **Petroleum and coal products**
- 2 Chemical products
- 3 Other transportation equipment
- 4 Food and beverage and tobacco products
- 5 Computer and electronic products
- 6 Machinery
- 7 Miscellaneous manufacturing
- 8 Plastics and rubber products
- 9 Fabricated metal products
- 10 Paper products
- 11 Electrical equipment
- 12 Primary metals
- 13 Motor vehicles, bodies and trailers
- 14 Wood products
- 15 Printing and related support activities
- 16 Nonmetallic mineral products
- 17 Textile mills and textile product mills
- 18 Furniture and related products
- 19 Apparel and leather and allied products

## ISS “Green”

- 1 Computer and electronic products
- 2 Apparel and leather and allied products
- 3 Miscellaneous manufacturing
- 4 Electrical equipment
- 5 Printing and related support activities
- 6 Furniture and related products
- 7 Textile mills and textile product mills
- 8 Other transportation equipment
- 9 Machinery
- 10 Motor vehicles, bodies and trailers
- 11 Fabricated metal products
- 12 Plastics and rubber products
- 13 Wood products
- 14 Food and beverage and tobacco products
- 15 Chemical products
- 16 Nonmetallic mineral products
- 17 Paper products
- 18 Primary metals
- 19 **Petroleum and coal products**

## **Esempio 2:**

**CONFRONTO DELLO STESSO  
INDICE TRA REGIONI DIVERSE**

# Applicazione ad alcune regioni italiane.

**Obiettivo:** costruire un indice che ordini i settori regionali in base alle potenzialità del settore di produrre reddito – 9 settori manifatturieri – Fonte dei dati: ISTAT.

## Variabili:

- 1) **Indice di specializzazione settoriale regionale - 2011:**

$$\frac{\text{Occupazione regionale di settore}}{\text{Occupazione regionale totale}} \bigg/ \frac{\text{Occupazione nazionale di settore}}{\text{Occupazione nazionale totale}}$$

- 2) **V.A. PER ADDETTO di settore (produttività di settore) – 2011.**

- 3) **Tasso di crescita V.A. di settore – 2011-2006.**

- 4) **Tasso di crescita V.A. PER ADDETTO di settore – 2011-2006.**

- 5) **Scostamento % della produttività di settore regionale dalla produttività di settore nazionale – 2011:**

$$\frac{\text{VA per addetto regionale di settore} - \text{VA per addetto nazionale di settore}}{\text{VA per addetto nazionale di settore}}$$

# Ranking regionali

| Lombardia           |      |
|---------------------|------|
| Chimica             | 0,65 |
| Prodotti alimentari | 0,58 |
| Elettronica         | 0,57 |
| Industria pesante   | 0,48 |
| Tessile e abb.to    | 0,45 |
| Gomma e plastica    | 0,34 |
| Arredamento         | 0,33 |
| Legno e carta       | 0,30 |
| Mezzi di trasporto  | 0,15 |

| Piemonte            |      |
|---------------------|------|
| Mezzi di trasporto  | 0,72 |
| Prodotti alimentari | 0,47 |
| Chimica             | 0,40 |
| Gomma e plastica    | 0,33 |
| Arredamento         | 0,31 |
| Legno e carta       | 0,30 |
| Elettronica         | 0,23 |
| Industria pesante   | 0,22 |
| Tessile e abb.to    | 0,17 |

| Liguria             |      |
|---------------------|------|
| Mezzi di trasporto  | 0,78 |
| Arredamento         | 0,53 |
| Chimica             | 0,52 |
| Prodotti alimentari | 0,51 |
| Gomma e plastica    | 0,50 |
| Industria pesante   | 0,46 |
| Elettronica         | 0,43 |
| Legno e carta       | 0,25 |
| Tessile e abb.to    | 0,23 |

| Toscana             |      |
|---------------------|------|
| Tessile e abb.to    | 0,81 |
| Elettronica         | 0,57 |
| Industria pesante   | 0,57 |
| Chimica             | 0,53 |
| Legno e carta       | 0,47 |
| Arredamento         | 0,42 |
| Prodotti alimentari | 0,37 |
| Gomma e plastica    | 0,35 |
| Mezzi di trasporto  | 0,16 |

| Lazio               |      |
|---------------------|------|
| Chimica             | 0,64 |
| Elettronica         | 0,61 |
| Arredamento         | 0,45 |
| Tessile e abb.to    | 0,44 |
| Industria pesante   | 0,35 |
| Legno e carta       | 0,34 |
| Gomma e plastica    | 0,31 |
| Mezzi di trasporto  | 0,22 |
| Prodotti alimentari | 0,20 |

| Emilia Romagna      |      |
|---------------------|------|
| Mezzi di trasporto  | 0,75 |
| Prodotti alimentari | 0,73 |
| Elettronica         | 0,60 |
| Gomma e plastica    | 0,59 |
| Tessile e abb.to    | 0,39 |
| Arredamento         | 0,39 |
| Industria pesante   | 0,32 |
| Chimica             | 0,31 |
| Legno e carta       | 0,23 |

| Veneto              |      |
|---------------------|------|
| Arredamento         | 0,69 |
| Tessile e abb.to    | 0,67 |
| Elettronica         | 0,65 |
| Industria pesante   | 0,63 |
| Gomma e plastica    | 0,53 |
| Legno e carta       | 0,50 |
| Prodotti alimentari | 0,46 |
| Chimica             | 0,43 |
| Mezzi di trasporto  | 0,39 |

| Marche              |      |
|---------------------|------|
| Tessile e abb.to    | 0,75 |
| Legno e carta       | 0,69 |
| Arredamento         | 0,65 |
| Industria pesante   | 0,56 |
| Elettronica         | 0,41 |
| Mezzi di trasporto  | 0,41 |
| Chimica             | 0,38 |
| Gomma e plastica    | 0,36 |
| Prodotti alimentari | 0,15 |

| Campania            |      |
|---------------------|------|
| Mezzi di trasporto  | 0,77 |
| Prodotti alimentari | 0,55 |
| Elettronica         | 0,55 |
| Industria pesante   | 0,40 |
| Legno e carta       | 0,36 |
| Tessile e abb.to    | 0,34 |
| Chimica             | 0,32 |
| Arredamento         | 0,30 |
| Gomma e plastica    | 0,25 |

| <b>Piemonte</b>     |      | <b>Lombardia</b>      |      | <b>Veneto</b>       |      |
|---------------------|------|-----------------------|------|---------------------|------|
| Mezzi di trasporto  | 0,72 | Chimica               | 0,65 | Arredamento         | 0,69 |
| Prodotti alimentari | 0,47 | Prodotti alimentari   | 0,58 | Tessile e abb.to    | 0,67 |
| Chimica             | 0,40 | Elettronica           | 0,57 | Elettronica         | 0,65 |
| Gomma e plastica    | 0,33 | Industria pesante     | 0,48 | Industria pesante   | 0,63 |
| Arredamento         | 0,31 | Tessile e abb.to      | 0,45 | Gomma e plastica    | 0,53 |
| Legno e carta       | 0,30 | Gomma e plastica      | 0,34 | Legno e carta       | 0,50 |
| Elettronica         | 0,23 | Arredamento           | 0,33 | Prodotti alimentari | 0,46 |
| Industria pesante   | 0,22 | Legno e carta         | 0,30 | Chimica             | 0,43 |
| Tessile e abb.to    | 0,17 | Mezzi di trasporto    | 0,15 | Mezzi di trasporto  | 0,39 |
| <b>Toscana</b>      |      | <b>Emilia Romagna</b> |      | <b>Marche</b>       |      |
| Tessile e abb.to    | 0,81 | Mezzi di trasporto    | 0,75 | Tessile e abb.to    | 0,75 |
| Elettronica         | 0,57 | Prodotti alimentari   | 0,73 | Legno e carta       | 0,69 |
| Industria pesante   | 0,57 | Elettronica           | 0,60 | Arredamento         | 0,65 |
| Chimica             | 0,53 | Gomma e plastica      | 0,59 | Industria pesante   | 0,56 |
| Legno e carta       | 0,47 | Tessile e abb.to      | 0,39 | Elettronica         | 0,41 |
| Arredamento         | 0,42 | Arredamento           | 0,39 | Mezzi di trasporto  | 0,41 |
| Prodotti alimentari | 0,37 | Industria pesante     | 0,32 | Chimica             | 0,38 |
| Gomma e plastica    | 0,35 | Chimica               | 0,31 | Gomma e plastica    | 0,36 |
| Mezzi di trasporto  | 0,16 | Legno e carta         | 0,23 | Prodotti alimentari | 0,15 |
| <b>Liguria</b>      |      | <b>Lazio</b>          |      | <b>Campania</b>     |      |
| Mezzi di trasporto  | 0,78 | Chimica               | 0,64 | Mezzi di trasporto  | 0,77 |
| Arredamento         | 0,53 | Elettronica           | 0,61 | Prodotti alimentari | 0,55 |
| Chimica             | 0,52 | Arredamento           | 0,45 | Elettronica         | 0,55 |
| Prodotti alimentari | 0,51 | Tessile e abb.to      | 0,44 | Industria pesante   | 0,40 |
| Gomma e plastica    | 0,50 | Industria pesante     | 0,35 | Legno e carta       | 0,36 |
| Industria pesante   | 0,46 | Legno e carta         | 0,34 | Tessile e abb.to    | 0,34 |
| Elettronica         | 0,43 | Gomma e plastica      | 0,31 | Chimica             | 0,32 |
| Legno e carta       | 0,25 | Mezzi di trasporto    | 0,22 | Arredamento         | 0,30 |
| Tessile e abb.to    | 0,23 | Prodotti alimentari   | 0,20 | Gomma e plastica    | 0,25 |

- 1) Introduzione:** presentare il **fenomeno di interesse** e la **domanda di ricerca** => presentare quale problematica si propone di affrontare la ricerca, evidenziando l'importanza del fenomeno, la necessità di studiarlo e il contributo originale offerto (perché il lettore dovrebbe essere interessato alla vostra ricerca rispetto ad altre presenti in letteratura).
- 2) Analisi della letteratura esistente:** illustrare cosa è stato detto in precedenza sul fenomeno di interesse e con quale metodologia è stato studiato, descrivere quali sono le principali teorie di riferimento che lo interpretano, e indicare in quale prospettiva teorica si pone la ricerca e perché (quale teoria offre i criteri interpretativi migliori per rispondere alla domanda di ricerca), **citando in modo appropriato le fonti nel testo e in bibliografia.**
- 3) Materiali e metodi:** descrivere la strategia (o tipo) di ricerca (es., descrittiva, esplicativa, valutativa; ricerca basata su esperimento, quantitativa/standard, qualitativa/non standard); specificare la fonte dei dati (es. indagine campionaria o sulla popolazione), la loro tipologia (qualitativa o quantitativa), gli strumenti di rilevazione (es. dati secondari tratti da ..., questionario, intervista, focus group); descrivere la **matrice dei dati**, le **variabili selezionate** e perché le si è scelte; descrivere la metodologia di analisi dei dati (es., tecniche statistiche, econometriche, indicatori composti, ecc.).
- 4) Risultati:** presentare le evidenze quantitative o qualitative che emergono dall'analisi dei dati empirici (es., **media, moda, min e max, deviazione standard, coefficiente di variazione, variazioni temporali, correlazioni, classifiche indicatori composti**), includendo **tabelle e grafici di sintesi.**
- 5) Commenti ai risultati/Discussione:** commentare i **risultati ottenuti**, evidenziare la '**nuova conoscenza**' ottenuta con riferimento alla domanda di ricerca e a come tali risultati siano allineati o meno con la letteratura sul tema (es., nuovo modo di descrivere un dato fenomeno; conferma o meno a livello empirico delle ipotesi di partenza; ...).
- 6) Conclusioni:** richiamo del percorso di ricerca fatto e dei principali risultati; indicazioni normative sulle azioni da compiere in vista della soluzione delle problematiche sociali connesse al fenomeno studiato; limiti della ricerca e possibili sviluppi della linea di ricerca in futuro).
- 7) La bibliografia.**