CAPITOLO 3 - La interpretazione e comparazione dei dati riferiti ai fenomeni aziendali.

3

Argomenti del capitolo

Rapporti statistici: costruzione ed interpretazione (par. 3.1 e par. 3.2)

Numeri Indici (par. 3.3, par. 3.4 e par. 3.5)

Interpretazione degli indici sintetici e scomposizione delle variazioni nel tempo (par. 3.6)

I rapporti di rinnovo e la mobilità delle unità di un collettivo (par. 3.7)

Paragrafo 3.3
I numeri indici semplici

Argomenti

- Definizioni e notazione

- Numeri indici a base fissa e base mobile

- Proprietà dei numeri indici

- Cambiamento di base

- Tassi medi di variazione nel tempo

Definizioni e notazione

Numeri indici: rapporto statistico che serve a misurare le variazioni relative di un fenomeno quantitativo nel tempo e nello spazio. Nel primo caso si parla di **numeri indici temporali**, nel secondo di **numeri indici spaziali**.

Numeri indici semplici: misurano le variazioni relative a grandezze elementari o globali (prezzo di un bene, fatturato)

Numeri indici sintetici: misurano le variazioni di fenomeni complessi (prezzo di un paniere di prodotti, costo delle materie prime, ecc.)

Numeri indici: notazione

Considerato un generico fenomeno **X** siano:

$\mathbf{X_0}$ intensità di **X** nella situazione 0

$\mathbf{X_t}$ intensità di **X** nella situazione 1

I indica un generico numero indice

$${}_0I_1 = \frac{X_1}{X_0}$$

${}_0\boldsymbol{I}_1$ esprime di quanto è variata l'intensità del fenomeno *X* in 1 (situazione corrente) rispetto a 0 (situazione base).

0 = base

1 = situazione di riferimento o corrente (nel caso temporale)

PEARSON

Interpretazione di un numero indice

$$
{}_{r}I_{t}
\begin{cases}
> 1 \Rightarrow & X_t \text{ maggiore di } X_r \\
= 1 \Rightarrow & X_t \text{ uguale a } X_r \\
< 1 \Rightarrow & X_t \text{ minore di } X_r
\end{cases}
$$

Spesso il rapporto è moltiplicato per potenze di 10, solitamente **100**.

Variazione relativa e numero indice

$$\frac{(x_1 - x_0)}{x_0} = \frac{x_1}{x_0} - \frac{x_0}{x_0} = {}_{0}I_{1} - 1$$

Esempio: ${}_{0}I_{t}=1{,}09$ ⇒ Variazione relativa = 1,09-1= 0,09

Indici a base fissa e a base mobile

Serie di numeri indici a BASE FISSA **base=0**

${}_0I_0\ {}_0I_1\ {}_0I_2, \ldots {}_0I_t \ldots, {}_0I_n$

La base non varia al variare di “t”

Serie di numeri indici a BASE MOBILE **base=t-1**

${}_0I_0\ {}_0I_1\ {}_1I_2, \ldots {}_{t-1}I_t \ldots, {}_{n-1}I_n$

I numeri indici a base mobile misurano le variazioni rispetto al periodo precedente (**variazioni congiunturali**)

Esempio di calcolo

anni	t	p_i	numeri indici a base fissa, 2005=100	Numeri indici a base mobile, base t-1=100
2005	0	1,65	100,0	-
2006	1	1,68	101,8	101,8
2007	2	1,55	93,9	92,3
2008	3	1,65	100,0	106,5
2009	4	2,10	127,3	127,3

1,55/1,65= 0,939

1,55/1,68=0,923

Proprietà dei numeri indici semplici

1) Identità:
se confrontiamo una situazione temporale con se stessa il numero indice vale 1:

$$ {}_{t}I_{t} = \frac{x_t}{x_t} = 1 $$

2) Reversibilità delle basi:
Il numero indice tra r ed s è l'inverso del numero indice tra s ed r:

$$ {}_{t}I_{s} = \frac{1}{{}_{s}I_{t}} = \frac{1}{\frac{x_t}{x_s}} = \frac{x_s}{x_t} $$

3) Transitività delle basi:

$$ {}_{t}I_{r} = {}_{t}I_{q} \cdot {}_{q}I_{r} = \frac{x_q}{x_t} \cdot \frac{x_r}{x_q} = \frac{x_r}{x_t} $$

PEARSON

Proprietà dei numeri indici semplici

4) Commensurabilità

il numero indice non varia se muta l'unità di misura impiegata per esprimere il fenomeno. Ad esempio un numero indice di prezzo risulta lo stesso a prescindere dal fatto che il prezzo sia espresso in euro, migliaia di euro, in dollari etc..

5) Scomposizione delle cause

Il valore (v) della spesa può essere scomposto nel prodotto delle sue "componenti" elementari **prezzo** e **quantità:**

$$v_t = p_t \cdot q_t$$

Allo stesso modo il numero indice del valore monetario può essere scomposto nel prodotto di un indice di quantità e un indice di prezzo:

$$\frac{v_t}{v_s} = \frac{p_t}{p_s} \cdot \frac{q_t}{q_s}$$

In virtù della **transitività** sono possibili le seguenti operazioni:

- Passare da numeri indici aventi una data base fissa (r) a numeri indici con una diversa base fissa (s):

$$\frac{{}_{r}I_{t}}{{}_{r}I_{s}} = {}_{s}I_{t}$$

- Passare da una serie di numeri indici a base fissa alla corrispondente serie a base mobile:

$$\frac{{}_{0}I_{t}}{{}_{0}I_{t-1}} = {}_{t-1}I_{t}$$

- Passare da una serie di numeri indici a base mobile alla corrispondente serie a base fissa:

$${}_{0}I_{s} = {}_{0}I_{1} \times {}_{1}I_{2} \times \ldots \times {}_{s-1}I_{s}$$

N.B. le ultime due proprietà si riferiscono agli indici NON moltiplicati per 100.

Cambiamento di base e coefficiente di conversione

Per passare da una serie a base fissa alla stessa serie espressa rispetto ad un'altra base, occorre dividere i numeri indici della prima serie per il cosiddetto **coefficiente di conversione**

Nel caso del passaggio dalla serie a base fissa ${}_rI_t$, alla serie a base fissa ${}_sI_t$, il coefficiente di conversione è pari a ${}_rI_s$ ovvero al numero indice in base *r* relativo al periodo che corrisponde alla nuova base *s*.

Esercizio: cambiamento di base

anni	t	numeri indici a base fissa, 2005=100	numeri indici a base fissa, 2007=100
2005	0	100,0	?
2006	1	101,8	?
2007	2	93,9	?
2008	3	100,0	?
2009	4	127,3	?

Coefficiente di conversione

$${}_2I_0 = \frac{1}{{}_0I_2} = \frac{1}{0{,}939} = 1{,}065$$

$${}_2I_1 = {}_2I_0 \cdot {}_0I_1 = \frac{{}_0I_1}{{}_0I_2} = \frac{1{,}018}{0{,}939} = 1{,}084$$

$${}_2I_3 = {}_2I_0 \cdot {}_0I_3 = \frac{{}_0I_3}{{}_0I_2} = \frac{1{,}000}{0{,}939} = 1{,}065$$

$${}_2I_4 = {}_2I_0 \cdot {}_0I_4 = \frac{{}_0I_4}{{}_0I_2} = \frac{1{,}273}{0{,}939} = 1{,}355$$

I tassi medi di variazione

Data una serie storica $x_0, x_1, x_2 \ldots . x_T$, la variazione relativa complessiva in tutto il periodo è data da:

$$ {}_0I_T - 1 = (x_T - x_0) / x_0 $$

Le variazioni registrate tra un tempo e l'altro nell'intervallo di tempo considerato, hanno però generalmente entità diversa.

tasso medio di variazione: tasso di variazione che, se applicato a tutti i periodi dell'intervallo, cominciando da x_0, conduce al valore x_T.

Tasso medio semplice (r)

Si ipotizza che x_T sia ottenuto a partire da x_0 attraverso una progressione aritmetica di ragione rx_0

$$x_T = x_0 + \underbrace{rx_0 + rx_0 + \cdots + rx_0}_{\text{K volte}}$$

$$x_T - x_0 = Krx_0 \Rightarrow r = \frac{1}{K}\left(\frac{x_T - x_0}{x_0}\right)$$

Il tasso medio è dato dalla differenza relativa di X nell'intervallo tra 0 e T divisa per il numero dei periodi K.

PEARSON

Tasso medio composto (r′)

Si ipotizza che x_T sia ottenuto a partire da x_0 attraverso una progressione geometrica di ragione *1+r′*

$$x_T = x_0(1 + r')^K$$

$$(1 + r')^K = \frac{x_T}{x_0} \Rightarrow r' = \left(\frac{x_T}{x_0}\right)^{\frac{1}{K}} - 1$$

Esercizio: calcolo di tassi medi di variazione

anni	t	p_i	Numeri indici a base fissa. 2005=100	Numeri indici a base mobile. base t-1=100
2005	0	1,65	100,00	-
2006	1	1,68	101,80	101,80
2007	2	1,55	93,90	92,30
2008	3	1,65	100,00	106,50
2009	4	2,10	127,30	127,30

Calcolare il tasso medio di variazione, semplice e composto, registrato dal fenomeno *p* tra il 2005 e il 2009

Calcolo del tasso medio semplice

$$ {}_{2005}I_{2009} = \frac{2,10 - 1,65}{1,65} = 0,273 $$

$$ r = \frac{1}{K}\left(\frac{x_T - x_0}{x_0}\right) = \frac{1}{4}(0,273) = 0,068 $$

Calcolo del tasso medio composto

$$ r' = \left(\frac{x_T}{x_0}\right)^{\frac{1}{K}} - 1 = \left(\frac{2.1}{1.65}\right)^{\frac{1}{4}} - 1 = 1,062 - 1 = 0,062 $$

PEARSON

Paragrafo 3.4
I numeri indici sintetici

Argomenti

- Definizioni e metodi di calcolo

- Le formule di Laspeyres, Paasche e Fisher

- Proprietà dei numeri indici sintetici

Definizioni e metodi di calcolo

Nel contesto economico, i numeri indici sono utilizzati per confronti temporali e spaziali di **prezzi** (ad esempio della benzina), di **quantità** prodotte, consumate, importate ecc (ad esempio litri di benzina consumati) e di **valori** monetari (ad esempio della produzione di beni alimentari).

Supponiamo di aver **k** serie storiche relative a fenomeni genericamente indicati con $_{i}\mathbf{X}$. Volendo misurare la variazione nel tempo dei **K** fenomeni nel loro complesso, devo calcolare un **numero indice sintetico (o complesso).**

Ipotizziamo che il nostro obiettivo sia calcolare un **indice sintetico dei prezzi** $_{i}p_{t}$ di **K** merci acquistate dalla collettività **per beni di consumo**: *i* individua la generica merce e *t* il periodo.

I dati: prezzi di un paniere di *k* beni in *n* periodi

Beni	Tempi				
	1	2	t	..	n
0	p_{01}	p_{02}	p_{0t}	..	p_{0n}
1	p_{11}	p_{12}	p_{1t}	..	p_{1n}
2	p_{21}	p_{22}	p_{2t}	..	p_{2n}
i	p_{i1}	p_{i2}	p_{it}	..	p_{in}
..	..	..	..	..	..
k	p_{K1}	p_{K2}	p_{Kt}	..	p_{Kn}

Esempio 1: prezzi medi di 3 beni in 3 tempi

	2009	2010	2011
Bene 1	1,5	1,8	1,9
Bene 2	6,3	6,5	7
Bene 3	3,5	3,8	4,2

Utilizzando numeri indici elementari possiamo misurare la variazione di prezzo dei singoli beni.

Per sintetizzare la variazione dei prezzi dei 3 beni occorre calcolare un ***indice sintetico dei prezzi***.

Calcolo di numeri indici semplici

	2009	2010	2011
Bene 1	100%	120%	127%
Bene 2	100%	103%	111%
Bene 3	100%	109%	120%

Es: tra il 2009 e il 2010 il prezzo del bene 1 aumenta del 20%, il prezzo del bene 2 del 3% e il prezzo del bene 3 del 9%.

Di quanto varia il prezzo **dell'insieme dei tre beni**?

Calcolo indici sintetici: possibili soluzioni

- Indice sintetico = media aritmetica **semplice** degli indici elementari

$$ {}_0I_t = \frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k}\frac{{}_ip_t}{{}_ip_0} $$

- Indice sintetico = media aritmetica **ponderata** degli indici elementari

$$ {}_0I_t = \frac{\sum_{i=1}^{k}\frac{{}_ip_t}{{}_ip_0}\cdot w_i}{\sum_{i=1}^{k} w_i} $$

Per utilizzare la media ponderata è necessario specificare i pesi w_i

Riprendiamo i dati dell'Esempio 1, affiancando ai prezzi dei tre beni, le **quantità** acquistate nei tre periodi considerati.

	2005		2006		2007	
	prezzi	quantità	prezzi	quantità	prezzi	quantità
bene1	1,5	11	1,8	7,5	1,9	4
bene2	6,3	10	6,5	8	7	6
bene3	3,5	12	3,8	10	4,2	6,5

Come possiamo definire i pesi w_i, ovvero l'importanza di ciascun bene nel calcolo dell'indice sintetico dei prezzi?

PEARSON

Scelta dei pesi

- Ponderazione tramite le **quantità fisiche** (litri di benzina consumata)

- Ponderazione tramite i **valori monetari** (spesa sostenuta per acquistare la benzina)

Consideriamo la variazione dei prezzi tra il tempo *0* e il tempo *t*

Ponderazione mediante quantità

$$ {}_0I_t = \frac{\sum_i \frac{{}_ip_t}{{}_ip_0} \cdot {}_iq_0}{\sum_i {}_iq_0} \quad \text{oppure} \quad {}_0I_t = \frac{\sum_i \frac{{}_ip_t}{{}_ip_0} \cdot {}_iq_t}{\sum_i {}_iq_t} $$

PEARSON

Inconvenienti della ponderazione mediante quantità

1) La somma delle ${}_iq$ si può fare solo se esse sono tutte espresse nella stessa unità di misura

2) Si prescinde dalla rilevanza economica:

<u>Ponderazione mediante valori (4 possibili "valori"):</u>

$${}_ip_0 \cdot {}_iq_0 \qquad {}_ip_t \cdot {}_iq_0$$

$${}_ip_0 \cdot {}_iq_t \qquad {}_ip_t \cdot {}_iq_t$$

PEARSON

Numeri indici dei prezzi: Laspeyres e Paasche

a) come **medie ponderate**

Indice dei prezzi di Laspeyres

$$\frac{\sum_i \frac{{}_i p_t}{{}_i p_0} \cdot {}_i p_0 \cdot {}_i q_0}{\sum_i {}_i p_0 \cdot {}_i q_0} = \frac{\sum_i {}_i p_t \cdot {}_i q_0}{\sum_i {}_i p_0 \cdot {}_i q_0} = {}_0^{\,p} I^{L}_{t}$$

$$w_i = {}_i p_0 \cdot {}_i q_0$$

Indice dei prezzi di Paasche

$$\frac{\sum_i \frac{{}_i p_t}{{}_i p_0} \cdot {}_i p_0 \cdot {}_i q_t}{\sum_i {}_i p_0 \cdot {}_i q_t} = \frac{\sum_i {}_i p_t \cdot {}_i q_t}{\sum_i {}_i p_0 \cdot {}_i q_t} = {}_0^{\,p} I^{P}_{t}$$

$$w_i = {}_i p_0 \cdot {}_i q_t$$

Nel caso del calcolo di serie a base fissa, la formula di **Laspeyres** necessita di una **quantità inferiore di informazioni**

b) come **rapporto di aggregati**

Per calcolare la variazione della spesa imputabile ai prezzi tra il tempo 0 e il tempo t, possiamo rapportare il valore della spesa ai due tempi considerati **lasciando invariate le quantità acquistate**

Laspeyres

quantità al tempo 0

$$ {}_{0}^{p}I_{t}^{L} = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_{it} q_{i_0}}{\sum_{i=1}^{n} p_{i0} q_{i_0}} $$

Paasche

quantità al tempo t

$$ {}_{0}^{p}I_{t}^{P} = \frac{\sum_{i=1}^{k} p_{i,t} q_{i,t}}{\sum_{i=1}^{k} p_{i,0} q_{i,t}} $$

Le due formule (Laspeyres e Paasche), pur cogliendo la stessa dinamica dei prezzi, conducono a risultati diversi.

Laspeyres: il consumatore ha un comportamento conservatore cioè, di fronte a mutamenti di prezzo, non modifica la propria struttura dei consumi che infatti rimane quella dell'anno base.

Paasche: riflette una situazione in cui il consumatore, di fronte a variazioni di prezzo, modifica immediatamente i propri consumi adeguandosi alla struttura di consumi dell'anno corrente.

In genere si verifica che ${}_0^pI_t^L > {}_0^pI_t^P$ data la correlazione negativa tra variazioni di prezzo e variazioni di quantità

L’indice di Fisher

L’indice di Fisher è una media degli indici calcolati secondo le formule di Laspeyres e Paasche.

$$ {}_{0}^{p}I_{t}^{F} = \sqrt{{}_{0}^{p}I_{t}^{L} \cdot {}_{0}^{p}I_{t}^{P}} $$

Numeri indici di quantità

Le formule di Laspeyres, Paasche e Fisher possono essere utilizzate anche per calcolare **numeri indici sintetici di quantità**

$$ {}_0^qI_t^L = \frac{\sum \frac{q_t}{q_0} p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum q_t p_0}{\sum q_0 p_0} $$

$$ {}_0^qI_t^P = \frac{\sum \frac{q_t}{q_0} p_t q_0}{\sum p_t q_0} = \frac{\sum q_t p_t}{\sum q_0 p_t} $$

$$ {}_0^qI_t^F = \sqrt{{}_0^qI_t^L \cdot {}_0^qI_t^P} $$

I numeri indici di quantità misurano le variazioni relative **in termini reali** degli aggregati monetari su cui sono calcolati.

PEARSON

Notazione per i numeri indici sintetici dei fenomeni economici

Indica se misuriamo variazioni di prezzo (**p**), quantità (**q**) oppure valori (**v**)

Indica la formula utilizzata per ottenere l'indice sintetico di prezzo o quantità (L, P,F)

$$ {}_{0}^{p}I_{t}^{L} $$

Periodo base

Periodo di osservazione corrente o di riferimento

Proprietà dei numeri indici sintetici: sintesi

Proprietà	Formule numero indice sintetico		
	Laspeyres	Paasche	Fisher
Identità	Sì	Sì	Sì
Reversibilità delle basi	No	No	Sì
Transitività	No	No	No
Commensurabilità	Sì	Sì	Sì
Scomposizione delle cause	No	No	Sì
Determinatezza	Sì	Sì	Sì
Proporzionalità	Sì	Sì	Sì

Proporzionalità: se i prezzi dei k prodotti variano di un fattore *a* l'indice deve variare della stessa proporzione.

Determinatezza: l'indice sintetico non deve annullarsi, tendere all'infinito o a un valore indeterminato qualora si annulli un termine della formula

PEARSON

Sulla proprietà di transitività

- Gli indici di Laspeyres, Paasche e Fisher **NON rispettano la proprietà di transitività**

- Le operazioni di slittamento di base e concatenamento non sarebbero pertanto consentite. Nella prassi però vengono effettuate.

- nel caso di numeri indici sintetici calcolati secondo la formula di Laspeyres, il passaggio da indici a base fissa ad indici a base mobile conduce a numeri indici che hanno un proprio significato economico:

$$\frac{{}_{0}^{p}I_{t}^{L}}{{}_{0}^{p}I_{t-1}^{L}} = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \div \frac{\sum p_{t-1} q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_{t-1} q_0}$$

.

PEARSON

Sulla proprietà di scomposizione delle cause

- Soltanto gli indici calcolati secondo la formula di **Fisher** rispettano la proprietà di **scomposizione delle cause.** Infatti:

$$ {}_0^vI_t = {}_0^pI_t^F \cdot {}_0^qI_t^F = \sqrt{{}_0^pI_t^L \cdot {}_0^pI_t^P} \cdot \sqrt{{}_0^qI_t^L \cdot {}_0^qI_t^P} = $$

$$ \sqrt{\frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t} \cdot \frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_t q_0}} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0} $$

- Gli indici calcolati secondo le formule di **Laspeyres** e **Paasche** rispettano la proprietà in **senso debole,** ovvero..

.. il prodotto tra un indice dei prezzi secondo Laspeyres (Paasche) e un indice delle quantità secondo Paasche (Laspeyres) conduce alla determinazione di un indice di valore.

$$
{}_0^{p}I_t^{L} \cdot {}_0^{q}I_t^{P} = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_t q_0} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0} = {}_0^{v}I_t
$$

$$
{}_0^{p}I_t^{P} \cdot {}_0^{q}I_t^{L} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t} \cdot \frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0} = {}_0^{v}I_t
$$

ESERCIZIO - Riprendiamo l'esempio e calcoliamo per il 2007 con base 2005: i) gli indici dei prezzi e delle quantità secondo L, P e F ; ii) l'indice di valore per la spesa complessiva

TABELLA 3

	2005		2006		2007	
	prezzi	quantità	prezzi	quantità	prezzi	quantità
bene1	1,5	11	1,8	7,5	1,9	4
bene2	6,3	10	6,5	8	7	6
bene3	3,5	12	3,8	10	4,2	6,5

Per fini di calcolo conviene far riferimento alle formule degli indici viste come **RAPPORTI DI AGGREGATI** e quindi impostare il calcolo come nella tabella che segue:

	$p_{05}q_{05}$	$p_{05}q_{07}$	$p_{07}q_{05}$	$p_{07}q_{07}$
bene1	16.5	6	20.9	7.6
bene2	63	37.8	70	42
bene3	42	22.75	50.4	27.3
Totale	121.5	66.55	141.3	76.9

I diversi numeri indici possono essere calcolati facilmente utilizzando i totali di tabella. Ad esempio:

$$\boxed{{}_{05}^{\;p}I_{07}^{L} = \frac{\sum p_{07} \cdot q_{05}}{\sum p_{05} \cdot q_{05}} = \frac{141.3}{121.5} = 1.163}$$

Soluzioni

$$ {}_{05}^{\;p}I_{07}^{L} = \frac{\sum p_{07} \cdot q_{05}}{\sum p_{05} \cdot q_{05}} = 1.163 $$

$$ {}_{05}^{\;q}I_{07}^{L} = \frac{\sum p_{05} \cdot q_{07}}{\sum p_{05} \cdot q_{05}} = 0.548 $$

$$ {}_{05}^{\;p}I_{07}^{P} = \frac{\sum p_{07} \cdot q_{07}}{\sum p_{05} \cdot q_{07}} = 1.156 $$

$$ {}_{05}^{\;q}I_{07}^{P} = \frac{\sum p_{07} \cdot q_{07}}{\sum p_{07} \cdot q_{05}} = 0.544 $$

$$ {}_{05}^{\;p}I_{07}^{F} = \sqrt{1.163 \cdot 1.156} = 1.159 $$

$$ {}_{05}^{\;q}I_{07}^{F} = \sqrt{0.548 \cdot 0.544} = 0.546 $$

$$ {}_{05}^{\;v}I_{07} = \frac{76.9}{121.5} = 0.633 $$

Tra il 2005 e il 2007, il valore dell'aggregato ha registrato una diminuzione pari a circa il 37%. Essa è il risultato di una riduzione delle quantità (o volume) dei prodotti acquistati (circa - 45.5%) e di un incremento di prezzo del paniere pari a circa il 16%.

Paragrafo 3.5
Alcuni numeri indici di valore, prezzo e quantità, pubblicati dall'Istat.

Argomenti

- Numeri indici di valore, prezzo e quantità

- Variazioni congiunturali e variazioni tendenziali

Principali numeri indici di valore (Istat)

I numeri indici del fatturato e degli ordinativi dell'Industria:

Periodicità: mensile;

Serie: numeri indici a base fissa con base 2005=100;

Rilevazione dati: indagine campionaria postale

Popolazione: imprese con più di 20 addetti, operanti nel settore dell'industria estrattiva e manifatturiera.

Informazioni diffuse: indice generale e: per sotto-sezione ATECO, per destinazione economica dei beni, per provenienza (nazionale o estera) di vendite e commesse

I numeri indici trimestrali di fatturato dei Servizi

Periodicità: trimestrale;

Serie: numeri indici a base fissa con base 2005=100;

Rilevazione dati: indagine campionaria postale

Popolazione: imprese operanti nei settori della manutenzione e riparazione di autoveicoli, del commercio all'ingrosso, del trasporto marittimo e per vie d'acqua, del trasporto aereo, dei servizi postali e attività di corriere, dei servizi di informazione e comunicazione.

Informazioni diffuse: indice generale e per settore economico

I numeri indici del valore delle vendite del commercio fisso al dettaglio

Periodicità: mensile;

Serie: numeri indici a base fissa con base 2005=100;

Rilevazione dati: indagine campionaria

Popolazione: imprese operanti commerciali operanti con punti vendita fissi, escludendo quindi ambulanti e mercati.

Informazioni diffuse: indice generale e sub-indici per tipo di merce venduta e per tipologia di punto vendita

Principali numeri indici di prezzo (Istat)

Numeri indici del prezzo al consumo

Periodicità: mensile;

Serie: i numeri indici sono calcolati utilizzando come base il mese di dicembre dell'anno precedente (base fissa nell'anno, mobile su più anni). Istat pubblica soltanto il risultato di un loro concatenamento trasformandoli in indici a base fissa anche per le serie annuali.

Rilevazione dati: indagine campionaria (campione ragionato) e dati amministrativi

Popolazione: insieme di tutti i possibili prodotti acquistati dalle famiglie per essere consumati

Metodo di calcolo: Laspeyres

Informazioni diffuse: indice generale e sub-indici per tipo di prodotto e territorio.

L'Indice Nazionale dei prezzi al consumo per l'Intera Collettività (NIC) L'indice è utilizzato per misurare l'**inflazione** a livello dell'intero sistema economico.

L'Indice dei prezzi al consumo per le Famiglie di Operai e Impiegati (FOI) L'indice è utilizzato per le rivalutazioni monetarie

L'Indice dei Prezzi al Consumo Armonizzato per i paesi dell'Unione Europea (IPCA). Assicura la comparabilità tra l'inflazione misurata nei diversi paesi europei e consente ad Eurostat di elaborare un indice sintetico europeo.

La differenza tra gli indici NIC, FOI e IPCA è dovuta soltanto alla diversa struttura dei pesi.

Numeri indici dei prezzi alla produzione: prodotti industriali

Periodicità: mensile;

Serie: numeri indici a base fissa con base 2005=100

Rilevazione dati: indagine campionaria

Popolazione: insieme delle imprese dell’industria (con l’eccezione delle Costruzioni)

Metodo di calcolo: Laspeyres

Informazioni diffuse: indici dei prezzi delle vendite sul mercato interno di prodotti industriali

Principali numeri indici di quantità (Istat)

Numeri indici della produzione industriale

Periodicità: mensile;

Serie: numeri indici a base fissa con base 2005=100

Rilevazione dati: indagine campionaria

Popolazione: insieme delle imprese dell’industria (con l’eccezione delle Costruzioni)

Metodo di calcolo: Laspeyres

Informazioni diffuse: indici di quantità della produzione del comparto industriale

Indici di quantità (o dei volumi) dei beni importati ed esportati

Periodicità: mensile;

Serie: numeri indici a base fissa con base 2005=100

Rilevazione dati: indagine totale

Popolazione: insieme degli scambi commerciali con l'estero

Metodo di calcolo: in via indiretta utilizzando la proprietà di scomposizione delle cause (sono disponibili indici di valore e indici di prezzo calcolati con Fisher)

Informazioni diffuse: indici di quantità che misurano la variazione del volume di beni importati ed esportati per tipo di prodotto e provenienza/destinazione.

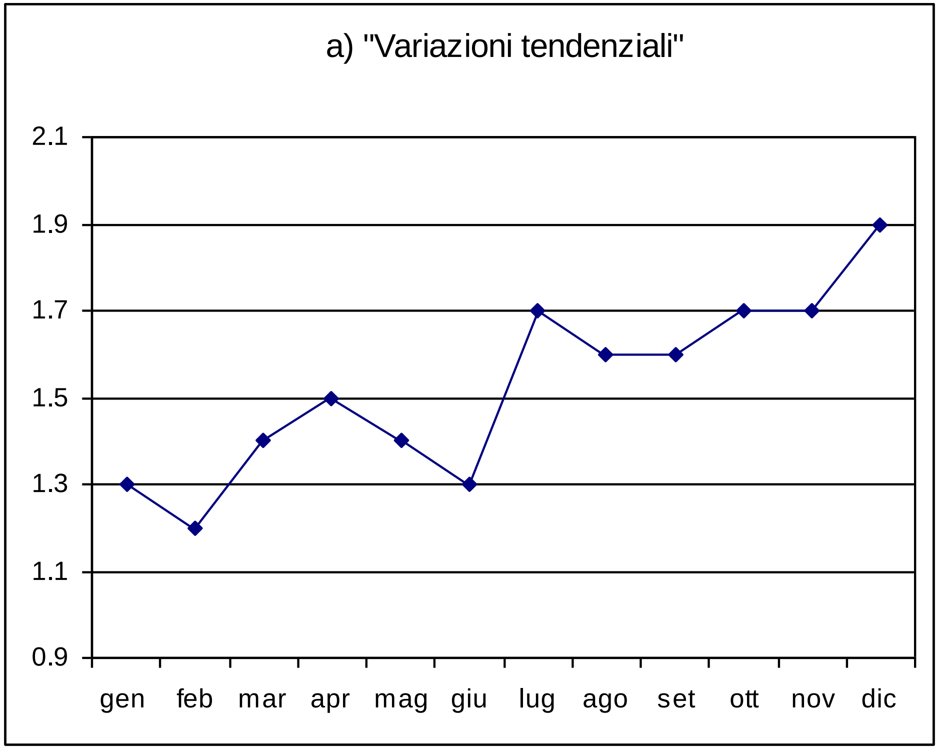
Variazioni congiunturali e tendenziali

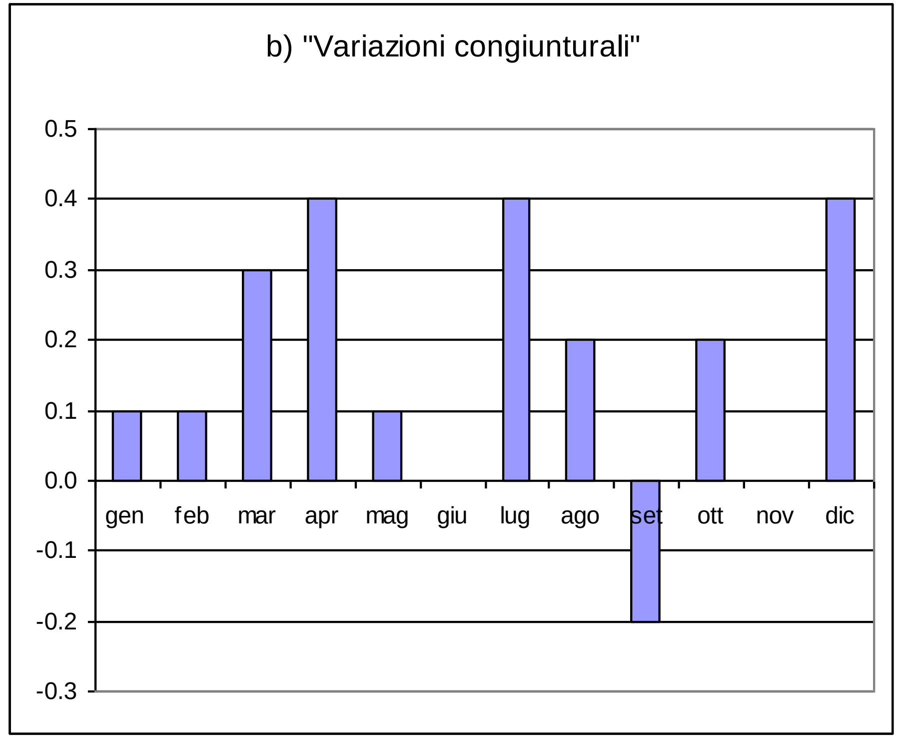
Data la serie mensile (o trimestrale) di un generico fenomeno X:

- la **variazione congiunturale** misura la variazione percentuale registrata da X tra il periodo *m* (mese o trimestre) e quello precedente *m-1*;
- la **variazione tendenziale** misura la variazione percentuale di X tra il periodo *m* (mese o trimestre) dell'anno t e lo stesso periodo *m* ma relativo all'anno precedente t-1.

- E' prassi calcolare variazioni congiunturali e tendenziali a partire da serie mensili (o trimestrali) di numeri indici a base fissa applicando la proprietà di circolarità (anche se non formalmente corretto!!)

Variazioni tendenziali (grafico a) e congiunturali (grafico b) dell'indice generale dei prezzi al consumo (NIC) – Italia – 2011.





PEARSON