

Crescita di variabili

Roberto Fini



L'analisi di serie storiche

- Le serie storiche sono dati di cui viene mostrata l'evoluzione nel corso del tempo.
- Avendo a disposizione una serie storica (p.e. il PIL di un Paese) per un certo numero periodi (p.e. anni), è possibile ed utile individuarne l'andamento ed eventuali dinamiche prevalenti.
- Le serie storiche riguardano per loro natura l'andamento passato della variabile oggetto di studio ma, sia pure con la necessaria prudenza, è possibile che quanto successo nel passato possa individuare dei trend futuri

La serie storica del PIL italiano

Salvataggio automatico										
DATA_NA_1861_2017										
Home Inserisci Disegno Layout di pagina Formule Dati Revisione Visualizza										
Incolla	Copia	Taglia	Formata	Arial	10	A ⁺	A ⁻	Testo a capo	Generale	Formato
Formattazione condizionale	Formatta come tabella	Valore valido	Calcolo	Cella collegata	Neutrale	Valore non v...	Collegamento	Inserisci	Elimina	Formata
Ripristinare le cartelle di lavoro non salvate. Le modifiche apportate a uno o più file sono state salvate. Recuperarle?										
A1	fx	Year	Barra della formula							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Year	GDP at market prices	GDP at market prices - million euros (chained values; reference year = 2010)	Resident population at the beginning of the year (Thousands)	GDP at market prices - million euros (chained values; reference year = 2010)	GDP per capita - thousands of euros (chained values; reference year = 2010)				
2					Annual rate of change (%)					
3										
4	1861	4,44	55721,31	26150,21	-	2,13				
5	1862	4,49	56829,70	26328,00	1,99	2,16				
6	1863	4,43	58589,43	26507,00	3,10	2,21				
7	1864	4,44	59111,21	26712,00	0,89	2,21				
8	1865	4,74	63160,25	26915,00	6,85	2,35				
9	1866	5,05	63558,48	27131,00	0,63	2,34				
10	1867	4,85	58578,27	27381,00	-7,84	2,14				
11	1868	5,12	59900,73	27440,00	2,26	2,18				
12	1869	4,93	60937,41	27561,00	1,73	2,21				
13	1870	5,04	62980,80	27801,00	3,35	2,27				
14	1871	5,08	61963,67	27974,00	-1,61	2,22				
15	1872	5,43	60979,15	28151,00	-1,59	2,17				
16	1873	6,05	61013,50	28314,00	0,06	2,15				
17	1874	6,17	64508,52	28459,00	5,73	2,27				
18	1875	5,30	65039,53	28551,00	0,82	2,28				
19	1876	5,22	63806,23	28709,00	-1,90	2,22				
20	1877	5,88	64783,22	28964,00	1,53	2,24				
21	1878	5,85	66874,25	29169,00	3,23	2,29				
22	1879	5,61	67446,76	29334,00	0,86	2,30				
23	1880	5,97	68929,66	29516,00	2,20	2,34				
24	1881	5,88	71095,85	29552,00	3,14	2,41				
25	1882	6,06	72548,16	29791,00	2,04	2,44				
26	1883	5,82	73734,01	30005,00	1,63	2,46				

Grandezze nominali e grandezze reali

- Quando le serie storiche sono composte da valori monetari, come nel caso del PIL, i valori «grezzi» risentono inevitabilmente di eventi quali l'aumento o la diminuzione dei prezzi.
- Occorre quindi «depurare» il dato relativo ad ogni periodo considerato dell'influenza di questo aumento o riduzione dell'elemento monetario.
- Per compiere questa indispensabile operazione si usa un metodo statistico denominato deflatore (del PIL).
- L'operazione del deflatore del PIL consente di passare da un'analisi a prezzi «correnti» ad una a prezzi «costanti».
- In sostanza, si rapportano i valori di ogni anno ai prezzi di un anno definito come base.
- Nel caso del PIL in questo modo si passa dal valore nominale al valore reale.

Dal PIL nominale al PIL reale

PIL nominale

Tabella 1 – Calcolo del PIL			
Periodo (t)	Prezzo (p)	Quantità (q)	PIL
t_1	10	1.000	10.000
t_2	30	1.000	30.000
t_3	8	1.400	11.200
t_4	18	600	10.800

PIL reale (anno base t_1)

Tabella 2 – Calcolo del PIL nominale e del PIL reale				
Periodo (t)	Prezzo (p)	Quantità (q)	PIL nominale	PIL reale
t_1	10	1.000	10.000	10.000
t_2	30	1.000	30.000	10.000
t_3	8	1.400	11.200	14.000
t_4	18	600	10.800	6.000

PIL pro-capite

- Un utile indicatore di benessere è rappresentato dal PIL pro-capite, cioè dalla suddivisione del PIL complessivo per la popolazione secondo la formula:

$$PIL_{pro-capite} = \frac{PIL_{complessivo}}{Popolazione}$$

- Il Pil pro-capite è una grandezza puramente teorica, perché non tiene conto dell'effettiva distribuzione dei redditi fra la popolazione, ma nonostante questo viene spesso utilizzato in quanto valore medio

Tabella 3 – PIL complessivo e PIL pro-capite			
Periodo (t)	PIL reale (Q)	n.ro abitanti (N)	PIL pro-capite (Q/N)
t ₁	10.000	1.000	10
t ₂	10.000	1.200	8,33
t ₃	14.000	1.300	10,7
t ₄	6.000	500	12

Le dinamiche del PIL (reale)

- La serie storica sui dati del PIL italiano presenta il suo valore reale ai prezzi 2010.
- Questa serie storica rappresenta la base di esame per studiare l'andamento del valore complessivo della produzione italiana nel corso del tempo, sia a livello aggregato (complessivo), sia nel suo valore pro-capite.
- Inoltre i dati consentono di effettuare operazioni che riguardano le dinamiche del tasso di crescita (annuo) del PIL

Tasso di crescita

$$a. \quad g = \frac{PIL_t - PIL_{t-1}}{PIL_{t-1}} * 100$$

$$b. \quad g = \frac{56.829,70 - 55.721,31}{55.721,31} * 100 = 1,98$$

- Il tasso percentuale di crescita si calcola dividendo la differenza fra due valori della grandezza in esame e dividendo il risultato per il valore del periodo precedente fra i due periodi considerati e moltiplicando per 100 il valore ottenuto (a.)

Tasso di crescita media

- Disponendo di una serie storica sufficientemente «lunga» è possibile anche calcolare il valore medio di crescita (o di decrescita) della grandezza oggetto di indagine.
- Nel caso del PIL, la media (aritmetica) è data dalla formula:

$$m = \frac{q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n}{N}$$

- Cioè: si sommano insieme i valori del PIL annuale (q_1 , ecc.) e si divide tale somma per il numero (N) dei valori annuali stessi.