

UNITA' DIDATTICA: Il Prodotto Interno Lordo

Prof. Roberto Fini



TITOLO DEL PERCORSO

Che cos'è il PIL? Quale è stato il suo andamento in Italia dall'Unità in poi?

1. PRESENTAZIONE DEL TEMA ECONOMICO

Riferimento file: [2. Il tema economico](#)

Il Prodotto Interno Lordo (PIL) è una creatura dell'economista Simon Kuznets: nel 1933 egli venne incaricato dall'allora presidente USA, F.D. Roosevelt, di concepire un indicatore statistico in grado di fornire indicazioni utili per quantificare la produzione nazionale. Kuznets propose di inserire tutta la produzione di beni e servizi di un determinato periodo di tempo (p.e. di un anno) al loro valore di mercato.

Usare il prezzo dei beni risolve certamente un problema cruciale: poiché non si può sommare insieme quantità di acciaio con patate, cure dentistiche con libri, ecc., utilizzare il loro valore di mercato fu senza dubbio una genialata! Ma così come risolve alcuni problemi, ne provoca altri:

1. In primo luogo, non tutta la produzione "passa" per il mercato; per esempio le zucchine che molte famiglie producono per il proprio consumo diretto (auto-produzione e auto-consumo), non entrano a far parte del PIL; come pure non vengono considerati dal PIL le produzioni illegali come il commercio di droghe oppure la prostituzione;
2. Vengono invece inseriti nel PIL prodotti che potrebbero essere considerati più che "beni" dei "mali", come ad esempio le spese per curarsi da malattie derivanti dall'inquinamento, oppure la produzione di armi da fuoco, ecc.

Nonostante questi limiti, il PIL entrò ben presto a far parte dell'arsenale statistico di molti Paesi. Anche l'Italia si dotò, fra i primi Paesi al mondo, di questo indicatore: negli anni Cinquanta del Novecento venne pubblicata una prima stima del PIL italiano dall'unificazione fino alla metà del Novecento. Da allora le statistiche del PIL sono state di continuo aggiornate ed oggi disponiamo di un quadro completo dell'andamento dell'economia italiana in riferimento a tutta la storia unitaria del Paese.

Attualmente disponiamo della serie storica del PIL italiano dall'Unità in poi. I dati sono scaricabili liberamente dal sito dell'ISTAT a partire dall'URL:

http://seriestoriche.istat.it/index.php?id=1&no_cache=1&tx_usercento_centofe%5Bcategoria%5D=12&tx_usercento_centofe%5Baction%5D=show&tx_usercento_centofe%5Bcontroller%5D=Categoria&cHash=986ea6c240af1fc93696642ed7ed1c72

L'accesso all'URL permette l'accesso ad una cartella zippata. Una volta aperta, viene visualizzato un foglio Excel con i dati del PIL complessivo e del PIL per abitante in Italia.

Vediamo dunque come si possono usare le statistiche del PIL di cui disponiamo in riferimento al caso italiano. Prima di tutto dobbiamo fare una importante precisazione: trattandosi di una

grandezza che si riferisce al prezzo dei beni, essa risente delle variazioni dei prezzi stessi da un periodo ad un altro (inflazione/deflazione).

Chiariamo questo punto con un esempio banale: supponiamo, per assurdo, che la produzione di un Paese sia costituita da un solo tipo di bene, che chiameremo *universal*; in un anno dato (t_1) la produzione di *universal* è pari 1.000 tonnellate (q) e in quello stesso anno il prezzo di vendita di una tonnellata di *universal*, calcolato in un'ipotetica unità monetaria che chiameremo *money* (molto originale, vero?) è di 10 *money* (p). Calcolare il PIL è dunque facile: esso è pari alla quantità prodotta moltiplicata per il prezzo di vendita, cioè

$$p * q = 10 * 1.000 = 10.000$$

Ora supponiamo che nell'anno successivo (t_2) il prezzo di vendita di *universal* passi da 10 *money* a 30 *money*, mentre la produzione resti costante (1.000 tonn.). applicando la stessa formula di prima si avrà

$$p * q = 30 * 1.000 = 30.000$$

Se un osservatore esterno mettesse a confronto i due dati ($t_1=10.000$ e $t_2=30.000$) giungerebbe facilmente alla conclusione che la situazione nel Paese è nettamente migliorata. In realtà non è così: il Paese continua a produrre la stessa quantità di *universal*; quel che è cambiato è solo il suo prezzo.

Per chiarire meglio proviamo ad estendere il periodo di tempo durante il quale esaminiamo gli ipotetici dati del PIL (tabella 1):

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

I dati delle prime due righe replicano semplicemente quelli che abbiamo già esposto, mentre sono più interessanti quelli delle righe successive, nelle quali troviamo prezzi in calo e quantità prodotte in aumento. Conseguentemente il PIL varierà:

- in t_3 si avrà un risultato di 11.200 *universal*, superiore al valore dei due anni precedenti, nonostante il prezzo sia calato;
- in t_4 il risultato in termini di PIL sarà di 10.800 *money*, ma la quantità di *universal* è diminuita e l'aumento deriva solo dall'aumento del prezzo.

Utilizzare la semplice moltiplicazione del prezzo di ogni anno per la quantità prodotta, cioè, rischia di farci prendere lucciole per lanterne. Dunque, è necessario un indicatore che "depuri" il risultato, in modo da dare un quadro reale di quanto è accaduto al PIL. Nel linguaggio statistico si usa dire che occorre passare dal PIL nominale (o a prezzi correnti) al PIL reale (o a prezzi costanti), mentre il procedimento viene chiamato deflatore (del PIL).

Per compiere questa operazione occorre prendere la quantità prodotta ogni anno e moltiplicarla non per il prezzo di quell'anno (il prezzo "corrente") ma per il prezzo di un anno scelto come base (il prezzo "costante"). Possiamo scegliere l'anno base che preferiamo: per esempio, se scegliamo il prezzo dell'anno t_1 la tabella da cui eravamo partiti si trasforma notevolmente. In effetti, abbiamo:

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

È facile vedere che il PIL reale presenta una situazione molto più precisa della produzione del Paese rispetto al PIL nominale perché permette di escludere dal calcolo fenomeni puramente monetari come aumento/riduzione dei prezzi. Quando abbiamo a che fare con “serie storiche”, cioè con grandezze che cambiano nel tempo e che risentono dell’andamento di variabili monetarie, è obbligatorio fare riferimento a valori a prezzi costanti e non a prezzi correnti. Ci resta da fare un’ultima operazione: una volta ottenuto il PIL complessivo a prezzi costanti (10.000, 14.000, 6.000), vogliamo verificare se la situazione delle singole persone che si dividono il PIL è migliorata o meno. Per poter procedere a questa verifica abbiamo bisogno di sapere quante sono gli abitanti del nostro ipotetico Paese. La tabella 3 consente di calcolare il *PIL pro-capite*, cioè il dato per abitante, ammesso che ciascuno di essi riceva una uguale somma di prodotto complessivo.

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

Riassumendo l’esito del calcolo sul PIL pro-capite:

- a. nel passaggio da t₁ a t₂, il PIL reale è rimasto stabile, ma il PIL pro-capite si è ridotto per effetto di un aumento demografico di un certo rilievo;
- b. nel passaggio da t₂ a t₃, nonostante l’ulteriore incremento demografico, il PIL pro-capite è aumentato grazie all’aumento del PIL reale;
- c. Nel passaggio da t₃ a t₄ si registra una drammatica riduzione demografica (potrebbe essere causata da una guerra, da un’epidemia, da una forte emigrazione); il PIL pro-capite, nonostante si sia notevolmente ridotto il PIL complessivo, registra un forte aumento.

2. PRESENTAZIONE DELLE STRUMENTO STATISTICO

Riferimento file: [3. Lo strumento statistico](#)

Nell’esame dell’andamento del PIL (sia a livello complessivo, sia in riferimento a livello per abitante faremo riferimento ad alcuni semplici strumenti statistici che vengono messi a disposizione dal software Excel, nonché di alcune elementari funzioni grafiche presenti nello stesso software. In particolare, verrà utilizzata la funzione “media” e l’opzione del menù grafico che consente di costruire grafici a linea.

3. ANALISI STATISTICA GUIDATA

Forti di queste considerazioni passiamo ora ad esaminare l’andamento di lungo periodo del PIL italiano a prezzi costanti, sia in termini complessivi che come valore pro-capite. Disponiamo dei dati dall’unificazione del Paese fino al periodo più recente, dunque l’analisi può essere particolarmente significativa perché permette di verificare come è cambiata la situazione del Paese (e dei suoi abitanti) nel corso del tempo.

Verifichiamo, dunque, l’andamento del valore complessivo della produzione in Italia dall’unificazione in poi: i dati a nostra disposizione ci permettono di calcolare il tasso di crescita del PIL lungo i circa 150 anni della nostra storia unitaria. In sostanza ci interessa definire se e in che misura il PIL italiano è aumentato nel lungo periodo.

Per procedere in questa direzione possiamo utilizzare la formula abituale del tasso di crescita, applicata alla serie storica del PIL contenuta nel link indicato. La formula che consente di verificare la misura del tasso di crescita annuale percentuale(g) è la seguente:

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

Per esempio: il valore a prezzi costanti del PIL era nel 1861 55.721,31 euro; nel 1862 era diventato 56.829,70 euro. Applicando la formula del tasso di crescita si ottiene:

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

I dati sono contenuti anche nella tabella che è oggetto del nostro studio, per cui se avete compreso il significato di tasso di crescita non è necessario procedere a tutti i calcoli, potendo utilizzare quanto già contenuto nella tabella. Dobbiamo però procedere ad un'operazione che rende possibile un confronto nel lungo periodo. Di quanto è cresciuto, in media, il PIL dall'Unità ad oggi? Utilizzando la funzione che consente di trovare la media presente in Excel, scopriamo che il tasso di crescita è stato pari ad un valore percentuale di 2,30.

A questo punto costruiamo il grafico del tasso di crescita del PIL a prezzi costanti. Cosa potete osservare dopo aver costruito il grafico? Esistono periodi in cui si rileva una forte riduzione del tasso di crescita? A cosa corrispondono? Vi proponiamo di verificare le ragioni per cui si rilevano situazione di tasso di crescita negativo (decrescita) nel 1914, nel 1930 e nel 1944.

Ora mettiamo in relazione il PIL complessivo (a prezzi costanti) con il PIL pro-capite (sempre a prezzi costanti). Per farlo utilizzate le due serie storiche presenti sulla tabella usandole per costruire i due grafici a linee che inserirete sullo stesso piano cartesiano. Attenzione, però: poiché i valori sono molto differenti dovrete usare la funzione grafica che consente di usare due assi verticali, uno a sinistra (PIL pro-capite) e uno a destra (PIL complessivo).

Cosa c'è di rilevante da osservare? Perché, grosso modo, l'andamento delle due funzioni è analogo? Il decollo italiano in termini di maggiore produzione e di aumento del benessere a che periodo storico risale? Avendo costruito i due grafici sullo stesso diagramma cartesiano, forse avrete notato che all'incirca dopo la metà degli anni Quaranta del Novecento, le due funzioni hanno un andamento leggermente divergente: cioè il PIL pro-capite presenta una crescita leggermente superiore rispetto a quella del PIL complessivo. Che significato potete attribuire a questo diverso andamento?

4. ESERCIZI DI CONSOLIDAMENTO

1. Cerca nel glossario ISTAT la voce relativa al PIL e cerca di comprenderne il significato;
2. In relazione al grafico che presenta l'andamento del tasso di crescita del PIL complessivo, costruisci la linea di tendenza di lungo periodo. Cosa puoi osservare in relazione al suo andamento nel tempo?
3. Con i dati del PIL pro-capite individua tre sottoperiodi: 1861-1911, 1912-1941, 1942-2017. Costruisci i tre grafici relativi ai singoli sottoperiodi e verifica l'andamento del PIL.

5. COMPITO DI REALTA'

La tua ex insegnante di geografia della scuola media ti contatta: ai suoi alunni non è chiaro il concetto di PIL, come si misura e soprattutto come si interpreta. Ti chiede di organizzare una lezione per i suoi alunni attraverso delle slide con le seguenti caratteristiche:

- Massimo 20 parole per slide
- Almeno un'immagine significativa per slide
- L'esposizione deve durare circa 20 minuti
- Al termine dell'esposizione deve essere prevista una semplice attività da svolgere in laboratorio attraverso l'elaborazione di dati che avrai già implementato in Excel.

Predisponi il materiale richiesto (presentazione e foglio di calcolo), poi ipotizza almeno tre domande con relative risposte che potrebbero farti i ragazzi delle medie relativamente alla tua lezione.

6. PCTO

L'analisi e la comprensione di dati complessi va ad incrementare una delle più importanti competenze trasversali: quella cognitiva.

Attraverso questo modulo gli studenti vengono, infatti, guidati all'analisi ed alla comprensione di dati statistici essenziali per sviluppare senso critico e costruire delle opinioni personali sostenute da informazioni oggettive ed incontrovertibili come quelle offerte dall'Istat.

Inoltre è importante che durante il percorso il concetto di fiducia sia accompagnato a quello di rischio imprenditoriale, dal momento che spesso erroneamente gli studenti credono che il fare impresa sia solamente sinonimo di successo e di elevate entrate finanziarie. In questo modo, seppur non essendo obiettivo esplicito del modulo, gli studenti iniziano a valutare se nel loro futuro vedano o meno la possibilità di abbracciare la strada dell'imprenditorialità, ricca di soddisfazioni ma anche di numerose incognite.

7. EDUCAZIONE CIVICA – CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Il tema del PIL è un concetto importante in tema di cittadinanza economica in quanto può favorire una riflessione di carattere generale in classe. Si tratta di un concetto oggi messo in discussione senza che sia però stato effettivamente trovata una valida alternativa.

Riportiamo nel seguito il celebre discorso di Kennedy sul PIL dal quale può scaturire un confronto in classe:

“Non troveremo mai un fine per la nazione né una nostra personale soddisfazione nel mero perseguimento del benessere economico, nell'ammassare senza fine beni terreni.

Non possiamo misurare lo spirito nazionale sulla base dell'indice Dow-Jones, né i successi del paese sulla base del Prodotto Interno Lordo.

Il PIL comprende anche l'inquinamento dell'aria e la pubblicità delle sigarette, e le ambulanze per sgombrare le nostre autostrade dalle carnicine dei fine-settimana.

Il PIL mette nel conto le serrature speciali per le nostre porte di casa, e le prigioni per coloro che cercano di forzarle. Comprende programmi televisivi che valorizzano la violenza per vendere prodotti violenti ai nostri bambini. Cresce con la produzione di napalm, missili e testate nucleari, comprende anche la ricerca per migliorare la disseminazione della peste bubbonica, si accresce con gli equipaggiamenti che la polizia usa per sedare le rivolte, e non fa che aumentare quando sulle loro ceneri si ricostruiscono i bassifondi popolari.

Il PIL non tiene conto della salute delle nostre famiglie, della qualità della loro educazione o della gioia dei loro momenti di svago. Non comprende la bellezza della nostra poesia o la solidità dei valori familiari, l'intelligenza del nostro dibattere o l'onestà dei nostri pubblici dipendenti. Non tiene conto né della giustizia nei nostri tribunali, né dell'equità nei rapporti fra di noi.

Il PIL non misura né la nostra arguzia né il nostro coraggio, né la nostra saggezza né la nostra conoscenza, né la nostra compassione né la devozione al nostro paese. Misura tutto, in breve, eccetto ciò che rende la vita veramente degna di essere vissuta.

Può dirci tutto sull'America, ma non se possiamo essere orgogliosi di essere americani.”