

## LE PROSPETTIVE PER L'ECONOMIA ITALIANA NEL 2020-2021

■ Alla fine del 2019, l'economia italiana presentava evidenti segnali di stagnazione, solo in parte mitigati, a inizio 2020, da alcuni segnali positivi sulla produzione industriale e il commercio estero. A partire da fine febbraio, il dilagare dell'epidemia di COVID-19 e i conseguenti provvedimenti di contenimento decisi dal Governo hanno determinato un impatto profondo sull'economia, alterando le scelte e le possibilità di produzione, investimento e consumo ed il funzionamento del mercato del lavoro. Inoltre, la rapida diffusione dell'epidemia a livello globale ha drasticamente ridotto gli scambi internazionali e quindi la domanda estera rivolta alle nostre imprese.

■ L'Istat ha tempestivamente messo in atto numerose e coordinate attività per fornire informazioni utili a valutare gli impatti economici del COVID-19, predisponendo e diffondendo nuove basi di dati e analisi<sup>1</sup>. In particolare, è stato offerto un quadro costantemente aggiornato del numero di imprese e di occupati coinvolti dai successivi provvedimenti di *lockdown*, congiuntamente alle caratteristiche strutturali delle imprese e alla loro dimensione e risultati economici. Utilizzando questi dati, e diverse altre fonti, sono state rese disponibili le prime stime di impatto sul valore aggiunto del 2020 realizzate utilizzando le tavole input-output dell'economia italiana<sup>2</sup>. A maggio, è stata avviata un'indagine rapida presso le imprese per valutare la situazione e le prospettive durante l'emergenza COVID-19 i cui risultati verranno diffusi a metà giugno. Queste prime analisi hanno integrato gli aggiornamenti degli indicatori correnti, sintetizzati dalla contabilità nazionale trimestrale, che ha quantificato la caduta eccezionale del Pil italiano nel primo trimestre (-5,3% rispetto al trimestre precedente).

■ In questo contesto, caratterizzato anche dalla presenza di significative revisioni degli indicatori economici tradizionali, quantificare l'impatto dello shock senza precedenti che sta investendo l'economia italiana è un esercizio connotato da ampi livelli di incertezza rispetto al passato, quando la persistenza e la regolarità dei fenomeni rappresentava una solida base per il calcolo delle previsioni. Il quadro previsivo presentato va quindi interpretato come una prima sintesi dei risultati delle attività di utilizzo e interpretazione del complesso delle fonti informative disponibili e di adeguamento dei modelli previsivi, e come tale destinato a possibili revisioni nei prossimi mesi, congiuntamente all'arricchimento dell'informazione congiunturale disponibile.

■ Le previsioni presentate sono basate su ipotesi che riguardano prevalentemente l'ampiezza della caduta della produzione nel secondo trimestre del 2020, più marcata di quella del primo, e la velocità della ripresa dei ritmi produttivi nel terzo e quarto trimestre. Ulteriori assunzioni riguardano l'assenza di una significativa ripresa dei contagi nella seconda parte dell'anno, l'efficacia delle misure di sostegno ai redditi e gli impegni di spesa previsti nei recenti decreti e, infine, il proseguimento di una politica monetaria accomodante che stabilizzi i mercati finanziari garantendo il normale funzionamento del sistema del credito.

■ In base a queste ipotesi si prevede una marcata contrazione del Pil nel 2020 (-8,3%) e una ripresa parziale nel 2021 (+4,6%, Prospetto 1). Nell'anno corrente la caduta del Pil sarà determinata prevalentemente dalla domanda interna al netto delle scorte (-7,2 punti percentuali) condizionata dalla caduta dei consumi delle famiglie e delle ISP (-8,7%) e dal crollo degli investimenti (-12,5%), a fronte di una crescita dell'1,6% della spesa delle Amministrazioni pubbliche. Anche la domanda estera netta e la variazione delle scorte sono attese fornire un contributo negativo alla crescita (rispettivamente -0,3 p.p. e -0,8 p.p.). L'evoluzione dell'occupazione, misurata in termini di ULA, è prevista evolversi in linea con il Pil, con una brusca riduzione nel 2020 (-9,3%) e una ripresa nel 2021 (+4,1%). Diversa

<sup>1</sup> Si rimanda alla speciale sezione sul sito <https://www.istat.it/it/archivio/239854> al cui interno vi è una specifica sezione dedicata all'economia.

<sup>2</sup> Si veda Nota mensile dell'economia italiana di marzo e aprile (<https://www.istat.it/it/archivio/241033>, <https://www.istat.it/it/archivio/242505>)

appare la lettura della crisi del mercato del lavoro attraverso il tasso di disoccupazione, il cui andamento rifletterebbe anche la decisa ricomposizione tra disoccupati e inattivi e la riduzione del numero di ore lavorate. L'andamento del deflatore della spesa delle famiglie manterrebbe una intonazione negativa nell'anno corrente (-0,3%) per poi mostrare modesti segnali di ripresa nell'anno successivo (+0,7%).

### PROSPETTO 1. PREVISIONI PER L'ECONOMIA ITALIANA – PIL E PRINCIPALI COMPONENTI

Anni 2018-2021, valori concatenati per le componenti di domanda; variazioni percentuali sull'anno precedente e punti percentuali

	2018	2019	2020	2021
Prodotto interno lordo	0,8	0,3	-8,3	4,6
Importazioni di beni e servizi fob	3,4	-0,4	-14,4	7,8
Esportazioni di beni e servizi fob	2,3	1,2	-13,9	7,9
DOMANDA INTERNA INCLUSE LE SCORTE	1,1	-0,2	-8,3	4,4
Spesa delle famiglie residenti e delle ISP	0,9	0,4	-8,7	5,0
Spesa delle AP	0,1	-0,4	1,6	0,3
Investimenti fissi lordi	3,1	1,4	-12,5	6,3
CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DEL PIL				
Domanda interna (al netto della variazione delle scorte)	1,1	0,4	-7,2	4,2
Domanda estera netta	-0,3	0,5	-0,3	0,3
Variazione delle scorte	-0,1	-0,6	-0,8	0,1
Deflatore della spesa delle famiglie residenti	0,9	0,5	-0,3	0,7
Deflatore del prodotto interno lordo	0,9	0,9	0,5	0,9
Retribuzioni lorde per unità di lavoro dipendente	1,7	1,3	-0,7	-0,4
Unità di lavoro	0,8	0,3	-9,3	4,1
Tasso di disoccupazione	10,6	10	9,6	10,2
Saldo della bilancia dei beni e servizi / Pil (%)	2,4	3,1	3,3	3,8

## Il quadro internazionale

### *Lo scenario globale è dominato dagli effetti negativi della pandemia*

Nella prima parte dell'anno, il ciclo economico internazionale è stato caratterizzato quasi esclusivamente dagli effetti delle misure di contenimento legate alla diffusione della pandemia di COVID-19. Il commercio mondiale ha registrato un crollo (-11,0% la flessione delle importazioni di beni e servizi in volume prevista dalla Commissione europea per il 2020, Prospetto 2) e le prospettive per i prossimi mesi segnalano diverse difficoltà nella ripresa degli scambi.

La congiuntura internazionale, nonostante l'implementazione tempestiva di ingenti misure a sostegno dei redditi di famiglie e imprese, si presenta eccezionalmente negativa. I rischi associati allo scenario presentato sono prevalentemente al ribasso, legati all'incertezza sull'evoluzione dell'emergenza sanitaria e sulla resilienza dei sistemi economici.

Le previsioni della Commissione europea indicano per quest'anno una riduzione della dinamica del Pil globale in termini reali (-3,5% dal +2,9% nel 2019) a sintesi di andamenti eterogenei tra i paesi: i mercati emergenti e in via di sviluppo dovrebbero sperimentare una *performance* meno negativa rispetto a quella dei paesi avanzati.

I dati macroeconomici relativi ai primi tre mesi dell'anno sono stati molto negativi. Nel primo trimestre del 2020, il Pil cinese ha registrato una contrazione congiunturale record del 9,8% (-6,8% il dato tendenziale). La riduzione della diffusione del contagio nel paese e la conseguente riapertura di molte attività produttive hanno determinato, però, un moderato miglioramento a partire da marzo quando gli indici PMI dei servizi e della manifatturiera sono tornati al di sopra della soglia di espansione.

Negli Stati Uniti, la stima del Pil del primo trimestre, che incorpora gli effetti del *lockdown* attuato nella maggior parte degli Stati dalla seconda metà di marzo, ha registrato un calo rispetto al trimestre precedente (-1,2%) dovuto ad ampie flessioni di consumi e investimenti fissi non residenziali.

Nell'area dell'euro, la stima flash riferita al primo trimestre ha mostrato una decisa contrazione congiunturale del Pil (-3,8%): nel dettaglio nazionale, in Francia si è registrata una caduta del 5,8% e in Spagna del 5,2%. In Germania la flessione è stata meno forte (-2,2%), in linea con un

*lockdown* più limitato per estensione e durata. Le recenti previsioni della Commissione europea stimano per l'area dell'euro una decisa contrazione dell'attività economica quest'anno (-7,7%) e un rimbalzo nel 2021 (+6,3%), a sintesi di performance eterogenee tra i paesi. Vista l'elevata incertezza che caratterizza la congiuntura internazionale e i numerosi rischi al ribasso, la Commissione europea ha presentato anche uno scenario caratterizzato dall'ipotesi di una seconda ondata della diffusione del virus, che determinerebbe una ulteriore contrazione del Pil per 2 punti percentuali rispetto allo scenario base.

Le indagini sulla fiducia relative all'area euro, già deboli nei primi mesi dell'anno, hanno evidenziato a maggio, dopo il crollo senza precedenti di marzo e aprile, i primi segnali di recupero. L'indice anticipatore €-coin, invece, ha continuato a scendere (-0,32 da -0,13 di aprile), toccando il livello più basso da settembre 2012.

## PROSPETTO 2. PRINCIPALI VARIABILI INTERNAZIONALI

Anni 2019-2021, livelli e variazioni percentuali sull'anno precedente

	2019	2020	2021
Prezzo del Brent (dollari a barile)	64,3	33,7	33,7
Tasso di cambio dollaro/euro	1,12	1,09	1,09
Commercio mondiale in volume*	1,1	-11,0	7,5
PRODOTTO INTERNO LORDO			
Mondo	2,9	-3,5	5,2
Paesi avanzati	1,7	-6,4	5,0
USA	2,3	-6,5	4,9
Giappone	0,7	-5,0	2,7
Area Euro	1,2	-7,7	6,3
Paesi emergenti e in via di sviluppo	3,7	-1,3	5,3

Fonte: DG-ECFIN Spring Forecasts (2020) ed elaborazioni Istat

\* Importazioni mondiali di beni e servizi in volume

Nella media dello scorso anno, il tasso di cambio si è attestato a 1,12 dollari per euro mentre per il 2020, in base all'ipotesi tecnica sottostante la previsione, si stima un marginale deprezzamento dell'euro fino a 1,09 dollari quest'anno e poi una stabilizzazione l'anno successivo.

Le misure di contenimento dell'epidemia hanno determinato una fortissima contrazione della domanda di petrolio con effetti negativi sulle quotazioni. Le pressioni al ribasso sono state accentuate dalla rottura degli accordi OPEC (innescati dall'uscita della Russia dall'OPEC+ a marzo) che di fatto ha eliminato i vincoli dal lato dell'offerta. Il prezzo del Brent, che nella media del 2019 è stato pari a 64,3 dollari al barile, è previsto attestarsi quest'anno a 33,7 dollari al barile.

## Previsioni per l'economia italiana

Il COVID-19 si è manifestato in una fase del ciclo economico italiano caratterizzata da segnali di debolezza (-0,2% la variazione congiunturale del Pil nel quarto trimestre 2019). Nei primi mesi del 2020 gli indici di fiducia delle imprese mostravano una sostanziale stabilità mentre quelli delle famiglie evidenziavano una limitata flessione. Inoltre la produzione industriale aveva registrato un deciso rimbalzo congiunturale a gennaio. In questo quadro le misure di contenimento adottate dal Governo hanno determinato a marzo la sospensione delle attività di settori in cui sono presenti 2,1 milioni di imprese (poco meno del 48% del totale), con un'occupazione di 7,1 milioni di addetti di cui 4,8 milioni di dipendenti. Sulla base dei dati riferiti al 2017 tali imprese generano il 41,4% per cento del fatturato complessivo, il 39,5% del valore aggiunto e rappresentano il 63,9% per cento delle esportazioni di beni.

Il blocco delle attività ha avuto effetti immediati sulla produzione. Secondo i dati di contabilità nazionale, nel primo trimestre dell'anno il Pil ha registrato una contrazione del 5,3% segnando arretramenti del valore aggiunto in tutti i principali comparti produttivi, con agricoltura, industria e servizi diminuiti rispettivamente dell'1,9%, dell'8,1% e del 4,4%.

Il proseguimento delle misure di contenimento ha caratterizzato l'intero mese di aprile mentre dal 4 maggio si è avviato il processo di riapertura. Dopo quella data le imprese appartenenti alle attività sospese d'autorità, concentrate prevalentemente nel terziario, erano circa 800mila (il 19,1% del totale), con un peso occupazionale del 15,7% sul complesso dei settori dell'industria e

dei servizi di mercato (escluso il settore finanziario). Infine in questi giorni si sta procedendo alla riapertura di tutte le attività seppure condizionatamente al rispetto delle indicazioni previste dalla normativa.

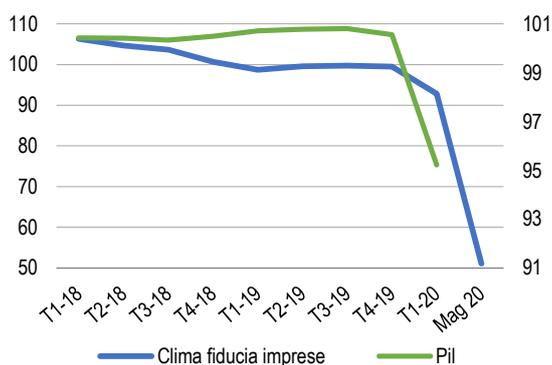
Ad aprile gli indicatori statistici hanno registrato le difficoltà del tessuto economico nel fronteggiare i provvedimenti sul *lockdown*, segnalando una caduta delle vendite al dettaglio (-11,4% la variazione in volume rispetto a marzo), il crollo delle esportazioni verso i mercati extra-Ue (-37,6% la variazione congiunturale), un deciso calo dell'occupazione (-274mila unità rispetto al mese precedente) e una riduzione dei prezzi alla produzione sul mercato interno (-3,4% la variazione congiunturale), influenzati dai ribassi dei beni energetici (-0,1% la variazione al netto di questa componente) mentre l'inflazione al consumo si è azzerata.

Gli indicatori disponibili per il mese di maggio mostrano invece alcuni primi segnali di ripresa in linea con il processo di riapertura delle attività. I consumi di energia elettrica, calati in misura marcata nel mese di aprile, registrano una inversione di tendenza a partire dalla prima settimana di maggio. Nello stesso mese la fiducia di imprese e famiglie, che si è mantenuta su livelli storicamente molto bassi (Figura 1 e 2), presenta alcune specificità di rilievo<sup>3</sup>. I livelli dell'indice di fiducia appaiono decisamente più bassi tra le imprese mentre le attese di disoccupazione risultano più elevate tra le famiglie se confrontate con le attese di occupazione espresse tra le imprese.

La ripresa delle attività di produzione e consumo è attesa sostenere un miglioramento del clima economico con un effetto positivo sul Pil che, dopo una flessione ulteriore nel secondo trimestre, è previsto in aumento nel secondo semestre dell'anno.

**FIGURA 1. PIL E CLIMA DI FIDUCIA DELLE IMPRESE**

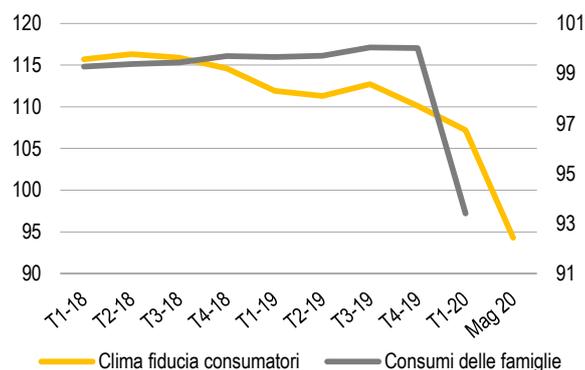
(valori concatenati e indici, base 2010=100. Medie trimestrali e maggio 2020)



Fonte: Istat

**FIGURA 2. CONSUMI DELLE FAMIGLIE E CLIMA DI FIDUCIA DEI CONSUMATORI**

(valori concatenati e indici, base 2010=100. Medie trimestrali e maggio 2020)



Fonte: Istat

In media d'anno il Pil è previsto segnare un calo significativo rispetto al 2019 (-8,3%), influenzato dalla caduta della domanda interna che, al netto delle scorte, contribuirebbe negativamente per 7,2 punti percentuali. Anche la domanda estera netta e le scorte fornirebbero un contributo negativo ma di intensità decisamente ridotta (-0,3 e -0,8 punti percentuali rispettivamente). Il percorso di ripresa, previsto rafforzarsi nei prossimi mesi, produrrà effetti positivi, in media d'anno, nel 2021, quando il Pil è previsto tornare ad aumentare (+4,6%) sostenuto dal contributo della domanda interna al netto delle scorte (4,2 punti percentuali) e in misura più contenuta dalla domanda estera netta (0,3 punti percentuali) e dalle scorte (0,1 punti percentuali). Nonostante la ripresa, alla fine del 2021 i livelli dei principali aggregati del quadro macroeconomico risulterebbero inferiori a quelli del 2019.

### Caduta dei consumi

Nel corso del 2019, la spesa per consumi finali nazionali ha manifestato persistenti segnali di debolezza fino alla stagnazione segnata nel quarto trimestre. Al marginale aumento in media

<sup>3</sup> Le indagini sulla fiducia di consumatori e imprese sono state sospese nel mese di aprile 2020 a causa dell'emergenza sanitaria in corso.

d'anno (+0,2% rispetto al 2018) è seguita la caduta dei consumi del primo trimestre 2020, collegata alle misure di *lockdown*. L'impatto congiunturale sulla spesa complessiva per consumi italiani

(-5,1%) è stato di intensità simile a quello registrato in Spagna ma peggiore rispetto a quanto avvenuto in Francia e Germania (rispettivamente -4,5% e -2,2%).

Considerando il solo aggregato delle famiglie, la caduta dei consumi è stata invece più marcata in Spagna (-8,2%) rispetto all'Italia (-6,6%) e minore in Francia e Germania (-5,8% e -3,1% rispettivamente). Il calo della spesa per consumi delle famiglie risulta fortemente influenzato dalla contrazione degli acquisti di beni durevoli e di servizi, più accentuate in Italia (rispettivamente -17,5% e -9,2%) rispetto agli altri paesi. I beni di consumo non durevoli hanno invece manifestato una sostanziale tenuta, segnando un aumento in Germania (+0,7%) e riduzioni contenute in Italia (-0,9%) e Francia (-1,1%).

In Italia, gli ultimi dati sulle vendite al dettaglio riferite ad aprile, mese caratterizzato dalla presenza delle misure di *lockdown* più incisive, segnalano un deciso calo in volume rispetto al mese precedente (-11,4%) a sintesi di un andamento fortemente differenziato tra le vendite dei beni non alimentari (-24,5%) e quelle di beni alimentari (-0,4%). Tra i prodotti non alimentari la contrazione più marcata è stata segnata da calzature, mobili, articoli tessili, arredamento e abbigliamento e pellicceria. Nello stesso mese, è proseguito l'aumento del commercio elettronico (+27,1% il valore delle vendite rispetto ad aprile 2019).

I dati più recenti sul clima di fiducia dei consumatori relativi a maggio 2020 confermano un quadro di difficoltà. Rispetto a marzo la diminuzione è ampia per il clima economico e corrente mentre il clima personale e quello futuro registrano diminuzioni di minore entità. Inoltre, le attese sulla situazione economica dell'Italia hanno segnato un miglioramento pur rimanendo a livelli molto bassi.

Il peggioramento delle condizioni del mercato del lavoro e dell'attività produttiva, parzialmente attenuati dai provvedimenti del Governo, sono attesi produrre un effetto marcato sui comportamenti di spesa delle famiglie per l'anno corrente (-8,7%) e un miglioramento nell'anno successivo (+5,0%) in linea soprattutto con la prevista ripresa dell'occupazione. Le maggiori spese indicate dal Governo per fronteggiare la pandemia sono attese sostenere i consumi della PA nell'anno corrente (+1,6%) mentre nel 2021 si registrerebbe un sostanziale mantenimento dei livelli raggiunti (+0,3%).

### *Brusca frenata del processo di accumulazione del capitale*

Nel 2019, in Italia gli investimenti hanno segnato una decisa decelerazione (+1,4% da +3,1% del 2018) segnando un aumento più contenuto rispetto ai principali paesi europei (Francia +3,6%, Germania +2,6% e Spagna +1,8%). Seppure in moderato aumento, la quota degli investimenti italiani sul Pil (18,1% nel 2019) si mantiene inferiore di circa un punto percentuale rispetto al livello raggiunto nel 2011 e di più di 2 punti rispetto al 2008.

Nel primo trimestre del 2020, la parziale chiusura delle attività produttive indotta dalle misure di contenimento, l'aumento dell'incertezza e il considerevole ridimensionamento delle aspettative sull'attività economica hanno determinato un brusco calo degli investimenti (-8,1%). In particolare si è contratta in misura marcata la spesa per macchinari (-12,4%), trascinati dal risultato negativo dei mezzi di trasporto (-21,5%), e di quella in costruzioni (-7,9%).

Il recente allentamento delle misure di contenimento ha permesso la ripresa di alcune produzioni ma le condizioni sfavorevoli legate all'incertezza sul recupero della domanda costituiranno un ambiente sfavorevole per il riavvio del processo di accumulazione del capitale anche in presenza di una ipotesi di assenza di restrizioni del credito. Il proseguimento della fase di contrazione della spesa in macchinari e in costruzioni determinerà una marcata riduzione degli investimenti totali (-12,5%) con una conseguente riduzione della quota di investimenti sul Pil.

La normalizzazione delle attività produttive prevista a partire dal secondo semestre dell'anno è attesa sostenere la ripresa dell'attività di investimento anche nel 2021 (+6,3%) con effetti limitati però sulla quota rispetto al Pil che dovrebbe rimanere inferiore al 18%.

### *Crollo del commercio estero*

Dopo un anno caratterizzato da un rallentamento degli scambi, all'inizio del 2020 sia le esportazioni sia le importazioni di beni e servizi dell'Italia hanno evidenziato un forte ridimensionamento. L'introduzione delle misure di *lockdown* per contrastare la diffusione del COVID-19 sia nel nostro Paese sia nei principali partner commerciali nonché il crollo dei flussi turistici a livello mondiale hanno inciso fortemente sull'andamento degli scambi dell'Italia. La domanda estera nel primo trimestre dell'anno ha fornito un contributo negativo alla crescita del Pil pari a 0,8 punti percentuali. Le esportazioni di beni e servizi in volume nello stesso periodo sono diminuite in termini congiunturali dell'8,0% mentre le importazioni si sono ridotte del 6,2%.

Per l'anno corrente gli effetti dell'interruzione diffusa delle attività produttive tra i paesi si sono manifestati anche ad aprile con il crollo delle esportazioni verso i paesi extra-Ue (-37,6% rispetto al mese precedente) mentre le importazioni hanno segnato una riduzione più contenuta (-12,7% e -6,5% se considerate al netto dei beni energetici).

Il drastico ridimensionamento del commercio mondiale influenzerà il commercio estero italiano durante tutto l'anno. Le esportazioni sono previste diminuire del 13,9% nel 2020 e poi aumentare del 7,9% nel 2021. Il rallentamento dell'attività economica e il calo degli acquisti osservato nella prima parte dell'anno dovrebbero determinare, inoltre, una flessione delle importazioni pari al 14,4% nel 2020 e un aumento del 7,8% nel 2021.

### *Mercato del lavoro in difficoltà*

La lettura della crisi attraverso i dati del mercato del lavoro assume forme e intensità diverse rispetto al consueto andamento degli indicatori.

Dopo la sostanziale riduzione di ore lavorate e di unità di lavoro avvenuta nel primo trimestre, i dati di aprile provenienti dall'indagine sulle forze di lavoro segnano un significativo calo dell'occupazione (-1,2% rispetto al mese precedente, pari a -274mila unità) che riduce il tasso di occupazione di 0,7 punti percentuali. Sebbene la flessione sia diffusa per genere e posizione professionale, cali significativi riguardano i lavoratori dipendenti a termine (-5,6%, 129mila unità) e i lavoratori indipendenti (-1,3%, 69mila unità), rafforzando le tendenze in corso negli ultimi mesi.

Rispetto ai non occupati, si amplifica la ricomposizione a favore dell'inattività (ad aprile in tasso di inattività è aumentato di 2 punti percentuali) mentre diminuisce la disoccupazione (-1,7 punti percentuali). Nel confronto con la media del 2019, nei primi 4 mesi dell'anno circa 500 mila persone hanno smesso di cercare lavoro transitando tra gli inattivi. Questo segnale presenta specificità di genere e fascia di età. Il tasso di inattività femminile è cresciuto di 2,3 punti percentuali mentre la disoccupazione è diminuita di 2,6 punti percentuali. L'aumento di inattività è stato più accentuato tra la fascia di età 35-49 (+10,4%, 278mila unità) e 25-34 anni (+8,8%, 172mila unità). La contemporanea riduzione della disoccupazione oltre che in queste classi di età (rispettivamente -26,9%, 182mila unità, e -17,0%, 90mila unità) si è manifestata anche tra i più giovani, 15-24 anni (-31,8%, 119mila unità).

La ricomposizione tra forze di lavoro e inattività è avvenuta in presenza di una decisa riduzione del numero di ore lavorate indotta dai provvedimenti a sostegno del mercato del lavoro<sup>4</sup> e dalle definizioni utilizzate nell'indagine delle forze di lavoro che considera come occupato anche chi è assente dal lavoro (perché in Cassa Integrazione Guadagni - CIG). Il numero di ore settimanali effettivamente lavorate pro-capite, riferito al totale degli occupati, ha segnato quindi una decisa riduzione nei mesi di marzo e aprile quando si è attestato a 22 ore (34,2 la media del 2019, Figura 3).

Il percorso di ripresa dell'occupazione appare quindi difficile e lungo ed è atteso evolversi congiuntamente ad un graduale aumento della disoccupazione e una riduzione dell'occupazione e dell'inattività.

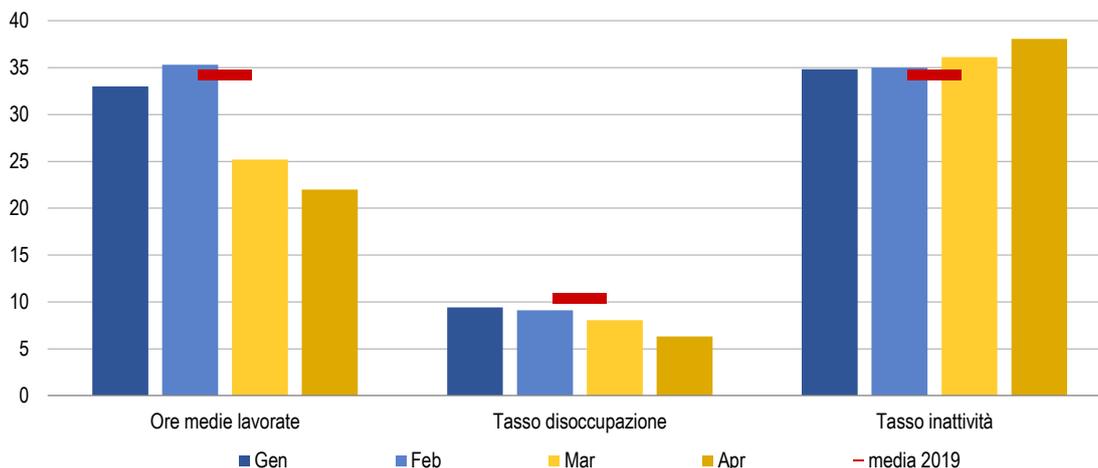
In questo contesto, sia le ore lavorate sia le ULA rifletterebero più precisamente gli andamenti della produzione con una forte riduzione nell'anno corrente e una moderata ripresa nel 2021. In particolare, le ULA registrerebbero una decisa contrazione nel 2020 (-9,3%) per poi aumentare nel 2021 (+4,1%) sostenute dalla ripresa economica. Nel biennio di

<sup>4</sup> Si rimanda al decreto legge 18/2020 (detto 'Cura Italia'), convertito dalla L. 24 aprile 2020 n. 27 e all'approfondimento contenuto nella nota di aprile su [occupati e disoccupati](#)

previsione, gli effetti di transizione verso l'inattività sono attesi influenzare la disoccupazione che dovrebbe ridursi nell'anno corrente (9,6%) per poi aumentare quello successivo (10,2%).

**FIGURA 3. NUMERO ORE SETTIMANALI EFFETTIVAMENTE LAVORATE PRO-CAPITE, TASSO DI DISOCCUPAZIONE E TASSO DI INATTIVITÀ**

(Gennaio-Aprile 2020 e media 2019)



Fonte: Istat

L'aumento dell'occupazione si accompagnerebbe a una caduta del monte retributivo che influenzerebbe anche le retribuzioni lorde per dipendente (-0,7% e -0,4% rispettivamente nel 2020 e nel 2021).

### Prezzi in flessione

Dopo l'episodica ripresa tra dicembre 2019 e gennaio 2020, l'inflazione complessiva è tornata a decelerare, guidata dall'andamento delle voci maggiormente volatili. La diffusione del virus COVID-19 ha successivamente fatto prevalere nel sistema dei prezzi gli effetti deflativi connessi al contenimento della domanda e alla fase di eccezionale caduta delle quotazioni del petrolio.

Il tasso di incremento tendenziale dell'indice per l'intera collettività si è attestato a +0,3% nel primo trimestre, si è annullato ad aprile e a maggio è risultato appena negativo (-0,1%), per la prima volta dall'ottobre 2016. L'evoluzione è stata influenzata dal contributo fortemente negativo delle voci energetiche (-12,7% a maggio da -2,1% di gennaio); robusti rincari si sono invece registrati per i beni alimentari, a fronte di una domanda più sostenuta e dell'emergere di maggiori costi di produzione soprattutto per alcune voci della componente non trasformata (+3,7% a maggio, +0,1% a febbraio).

In presenza di una fase di contenimento dei costi interni, di una bassa crescita salariale e della forte flessione della domanda di consumo, l'inflazione di fondo (nell'accezione che esclude energetici, alimentari e tabacchi) è rimasta stabile su tassi annui molto contenuti (+0,7% a maggio come nel primo trimestre). Le principali componenti si sono mosse con dinamiche contrapposte: in rallentamento per i servizi, in ripresa per i beni industriali non energetici<sup>5</sup>.

In Italia il permanere di condizioni cicliche deboli ha determinato la conferma di un tasso di inflazione inferiore a quello medio dell'area euro. Il divario negativo si è andato tuttavia riducendo, sia con riguardo all'indice complessivo sia alla *core inflation*: 0,3 punti percentuali in meno a maggio per entrambe le misure, a fronte di -1,0 e -0,7 punti percentuali a febbraio.

<sup>5</sup> L'emergenza sanitaria legata al diffondersi del COVID-19 ha comportato da marzo la sospensione della rilevazione e/o la modifica delle sue modalità per numerose voci di spesa che ricadono all'interno di questi due raggruppamenti. Ne consegue la necessità di una elevata cautela nella interpretazione dei dati ai fini dell'analisi degli effetti indotti sulla dinamica dei prezzi dalla crisi sanitaria.

L'avvicinamento tra i ritmi di crescita ha interessato tutti i principali raggruppamenti, ad esclusione dei servizi dove il gap inflazionistico negativo si è viceversa ampliato.

Nei prossimi mesi dovrebbero continuare a prevalere segnali deflativi. Oltre alle tendenze negative che caratterizzano al momento i prezzi nelle fasi a monte della distribuzione finale, alla produzione e soprattutto all'importazione, un contributo determinante sarà fornito dalla forte riduzione dei costi energetici. A fronte di rialzi sostenuti per i beni alimentari, le condizioni economiche negative associate al dispiegarsi dell'attuale pandemia genererebbero apporti inflazionistici contenuti per le principali componenti di fondo. Nella media del 2020 il tasso di variazione del deflatore della spesa delle famiglie è previsto leggermente negativo (-0,3%; +0,5% nel 2019); il deflatore del Pil segnerà una crescita del +0,5% (quattro decimi in meno rispetto al 2019), come conseguenza della natura esogena delle spinte deflative.

Il prossimo anno, sotto le ipotesi di una stabilizzazione delle quotazioni del petrolio e del cambio e nel quadro del miglioramento atteso per la fase economica interna, la dinamica dei prezzi riacquisterà un ritmo positivo. Nel 2021, il deflatore della spesa per consumi delle famiglie è atteso crescere dello 0,7% in media d'anno.

### Revisioni del precedente quadro previsivo

Rispetto al quadro previsivo di dicembre 2019 l'attuale scenario presenta significative revisioni al ribasso legate alla diffusione della pandemia che ha inciso in misura significativa sul commercio mondiale e sulle attività economiche di tutti i paesi, creando i presupposti anche per una riduzione del prezzo del petrolio. In particolare, rispetto allo scenario previsivo presentato a dicembre, il tasso di crescita del commercio mondiale è stato rivisto al ribasso di 13,3 punti percentuali mentre le quotazioni del petrolio hanno segnato una correzione al ribasso di 27,2 dollari al barile.

Il cambiamento dei valori delle esogene introdotto all'interno del modello MeMo-It ha determinato una conseguente revisione al ribasso di esportazione e importazioni (rispettivamente di -15,7 e -16,1 punti percentuali).

Con riferimento alla domanda interna, le revisioni al ribasso sono collegate alla diffusione della pandemia che è stata fronteggiata sia attuando la sospensione delle attività di alcune categorie di imprese sia introducendo misure di distanziamento sociale con inevitabili conseguenze sulla produzione, gli investimenti e i consumi. In particolare la revisione al ribasso è stata più accentuata per gli investimenti (-14,2 punti percentuali) rispetto ai consumi (-9,3 punti percentuali). Nel complesso la revisione al ribasso del Pil è stata pari a circa 9 punti percentuali.

## LE INCERTEZZE DELLO SCENARIO PREVISIVO: COMMERCIO ESTERO, CONSUMI E INVESTIMENTI

L'attuale scenario di previsione si basa su una serie di ipotesi che riguardano il profilo infrannuale del commercio internazionale, dei consumi e degli investimenti soprattutto con riferimento alla ripresa che è attesa realizzarsi a partire dalla seconda metà dell'anno. In questo approfondimento, utilizzando il modello macroeconomico dell'Istat, MeMo-It, si offre una possibile quantificazione di uno scenario alternativo legato a una riduzione del commercio internazionale. Si propongono anche due ulteriori simulazioni: la prima presenta una stima degli effetti di un incremento della spesa pubblica in investimenti in ricerca e sviluppo (R&D) mentre la seconda valuta l'impatto di un possibile miglioramento della disuguaglianza sull'andamento dei consumi delle famiglie.

■ Per quanto riguarda l'evoluzione del commercio mondiale si è quantificata l'ipotesi di un rallentamento più pronunciato del commercio mondiale nel 2021 derivante dalle difficoltà connesse alla ripresa dei tradizionali processi produttivi connotati dalla presenza delle imprese italiane all'interno delle catene del valore.

L'ipotesi è stata valutata in termini di scostamento rispetto allo scenario di previsione presentato nel Prospetto 1. Un rallentamento del commercio mondiale, pari a 5 punti percentuali rispetto allo scenario base determinerebbe una flessione sia delle esportazioni (-5,3 punti percentuali) sia, in misura minore, delle importazioni (-1,9 punti percentuali), provocando un rallentamento della crescita del Pil pari a 1,1 punti percentuali.

■ Il calo degli investimenti previsto per l'anno in corso è atteso produrre una riduzione della quota degli investimenti sul Pil rispetto al 2019 aumentando le difficoltà del processo di accumulazione del capitale, che appaiono evidenti considerando il confronto con i principali paesi europei.

Nel 2019 in Italia la quota degli investimenti totali sul Pil era pari al 18,1%, decisamente inferiore alla media dei paesi dell'area euro (21,9%) e a quella dei principali paesi europei. Tale valore, seppure in recupero negli ultimi anni (era 16,9% nel 2015), rimane decisamente inferiore ai livelli del 2008 (21,3%). Negli stessi anni la quota degli investimenti mostrava decisi segnali di recupero ai valori pre-crisi per l'area euro (era 22,8% nel 2008), la Francia (23,6% lo stesso valore del 2019) e la Germania (20,3% nel 2008 e 21,7% nel 2019). La Spagna, caratterizzata dal crollo degli investimenti in costruzione durante la crisi finanziaria del 2009 costituisce l'unica eccezione (27,8% nel 2008 e 20,0% nel 2019).

La contenuta ripresa della spesa in investimenti italiani degli ultimi anni è stata caratterizzata anche da una ricomposizione a favore di quelli in macchinari e attrezzature, una evoluzione difforme rispetto ai principali paesi europei. Questo comportamento ha acuito la distanza italiana rispetto agli investimenti in proprietà intellettuale (PRI) che includono quelli in ricerca e sviluppo e software e che risultano maggiormente legati agli aumenti di produttività.

L'Italia ha registrato una dinamica degli investimenti in PRI nettamente più lenta rispetto agli altri paesi nel periodo successivo al 2007. Ponendo uguale a 100 il valore degli investimenti in PRI a prezzi concatenati del 2008, nel 2019 il livello dell'Italia risultava pari a 125 mentre per l'area euro (161,2%) e per i principali paesi europei il livello raggiunto era decisamente superiore (141,2% in Germania, 141,1 in Francia e 136,6% in Spagna, Figura 4)<sup>6</sup>.

La struttura del modello MeMo-It presenta una modellizzazione degli investimenti e dello stock di capitale disaggregata rispetto agli asset e ai settori istituzionali, consentendo di quantificare anche gli effetti macroeconomici di misure rivolte a incrementare gli investimenti pubblici in R&S<sup>7</sup>.

In questo caso i canali di trasmissione modellati considererebbero l'aumento di spesa in R&S come uno stimolo per il miglioramento degli investimenti privati in software e R&S.

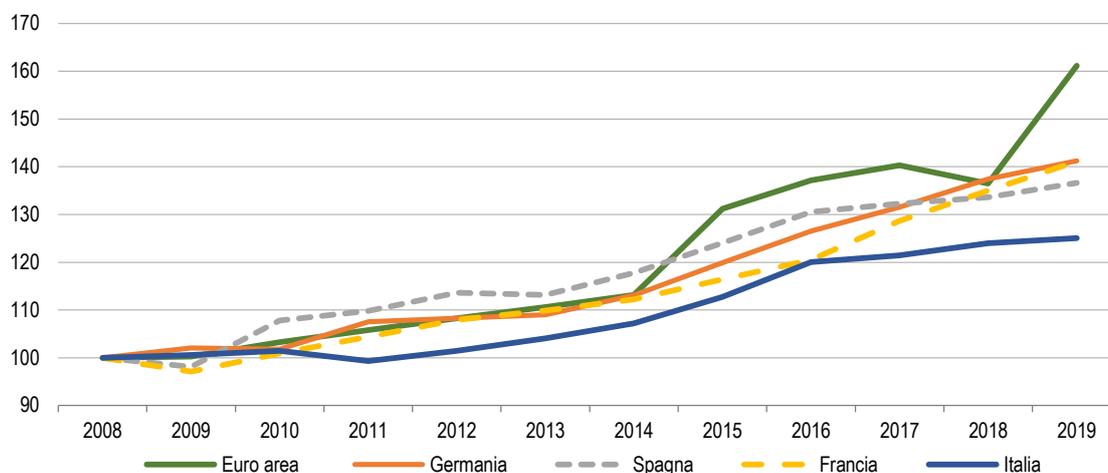
<sup>6</sup> Questa analisi riprende i contributi già presentati nell'approfondimento dedicato ai moltiplicatori del modello MeMo-It contenuto in: Le prospettive per l'economia italiana nel 2018-2019 (Istat).

<sup>7</sup> Per i dettagli sulla struttura delle equazioni si rimanda a Bacchini, F., Golinelli, R., Jona-Lasinio, C., & Zurlo, D. (2020). Modelling public and private investment in innovation. GROWINPRO Working paper n. 6/2020

Inoltre l'aumento di spesa pubblica avrebbe un impatto positivo sullo stock di capitale con un impatto anche dal lato dell'offerta.

#### FIGURA 4. INVESTIMENTI IN PRODOTTI DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE NEI PAESI EUROPEI

(Anni 2008-2015, numeri indice 2008=100, valori concatenati)



Fonte: Istat

Ipotizzando quindi un aumento degli investimenti pubblici in R&S, pari a 1 miliardo di euro, il modello MeMo-It evidenzia un effetto permanente sul totale degli investimenti (1% nel primo anno e tassi lievemente superiori negli anni successivi), sul Pil (+0,1% nel primo anno e +0,2% negli anni successivi rispetto allo scenario di base) e, in misura limitata, sul mercato del lavoro.

■ Infine all'interno del modello MeMo-It la funzione di consumo è espressa come funzione del reddito disponibile, della ricchezza (reale e finanziaria) e del tasso di interesse<sup>8</sup>. Questa impostazione implica una ipotesi di omogeneità tra le famiglie ed è quindi non idonea a rappresentare eventuali eterogeneità negli andamenti dei comportamenti di consumo delle famiglie appartenenti a diverse classi di reddito. L'attenzione agli aspetti distributivi è ormai largamente presente nel dibattito macroeconomico, in parte collegata alla crescente importanza dei sistemi di misurazione riferiti al benessere e alla sostenibilità<sup>9</sup>.

Questi aspetti assumono una importanza crescente in questa fase economica caratterizzata da possibili effetti selettivi sia sul mercato del lavoro sia sulla distribuzione dei redditi. Per fornire una prima indicazione di come l'aumento della disuguaglianza possa interagire con l'evoluzione dei consumi delle famiglie è stata considerata una nuova equazione del consumo contenente un indice di disuguaglianza del reddito. Tra le diverse misure del reddito, per la simulazione presentata, è stata considerato il rapporto tra il reddito appartenente al 90 per cento della popolazione con i redditi più alti e quello appartenente al 10 per cento della popolazione con i redditi più bassi (p90p10).

L'inserimento del rapporto p90p10 all'interno della funzione del consumo di MeMo-It produce un miglioramento delle stime nell'intervallo di tempo considerato nonché dell'abilità previsiva della funzione misurata attraverso i tradizionali indicatori di performance (MAE, MAPE, RMSE)<sup>10</sup>. In particolare la riduzione della disuguaglianza al tempo t-1 è atteso aumentare il consumo al tempo t.

Per fornire una prima quantificazione di questi effetti si è considerato uno scenario in cui il rapporto p90p10 al tempo t-1 si riduce in misura simile a quella ipotizzata dal MEF per il rapporto

<sup>8</sup> Per i dettagli si rimanda alla nota metodologica.

<sup>9</sup> Tra i diversi lavori che sottolineano l'importanza degli aspetti distributivi nell'analisi dei comportamenti di consumo si rimanda a Vines, D., & Wills, S. (2018). The rebuilding macroeconomic theory project: an analytical assessment. *Oxford Review of Economic Policy*, 34(1-2), 1-42 e a Jorgenson, D. W., & Schreyer, P. (2017). Measuring individual economic well-being and social welfare within the framework of the system of national accounts. *Review of Income and Wealth*, 63, S460-S477.

<sup>10</sup> Si rimanda a Bacchini, F., De Santis, R., Galizzi, L., Iannaccone, R., Jona-Lasinio, C. e Zurlo (2020). Technical report on a macro evaluation of well-being using a macroeconomic model. Progetto MAKSWELL, deliverable 5.3 (disponibile a breve)

p80p20 a seguito dell'introduzione del Reddito di cittadinanza. Rispetto allo scenario base la riduzione della disuguaglianza determinerebbe un ulteriore incremento dei consumi (+0,8 punti percentuali) solo in parte compensato dall'incremento dei prezzi al consumo (+0,1 punti percentuali).

■ Il quadro previsivo presenta complessivamente diversi rischi al ribasso connessi in parte a un ulteriore proseguimento del deterioramento delle condizioni del commercio internazionale. Questi eventi sono considerati come shock esogeni all'interno del modello macroeconomico e difficilmente manovrabili all'interno delle politiche nazionali. Le simulazioni riportate sull'effetto di maggiori investimenti in R&D e sull'interazione tra andamento della disuguaglianza e consumi potrebbero rappresentare degli elementi utili per il supporto a consumi e investimenti durante il percorso di recupero dell'attività economica.

---

Per chiarimenti tecnici e metodologici:

**Davide Zurlo** (zurlo@istat.it)  
Servizio per l'analisi dei dati e la ricerca  
economica, sociale e ambientale

**Fabio Bacchini** (bacchini@istat.it)  
Servizio per l'analisi dei dati e la ricerca  
economica, sociale e ambientale



# IL MODELLO MACROECONOMETRICO DELL'ISTAT

## NOTA METODOLOGICA

### Introduzione

Questa nota descrive le caratteristiche principali del modello di previsione economica sviluppato dall'Istat: Macro Econometric Model for Italy (MEMo-It)<sup>11</sup>. Il modello contiene 66 equazioni stocastiche e 91 identità contabili con frequenza annuale e fornisce una rappresentazione del sistema economico italiano mediante la specificazione di equazioni di comportamento per gli operatori del sistema economico (Famiglie, Imprese, Amministrazioni Pubbliche e Resto del mondo). Le serie storiche delle variabili utilizzate dal modello sono riferite al periodo 1970-2018. Laddove i dati delle serie non erano presenti si è proceduto a ricostruzioni ad hoc dei dati mancanti.

L'approccio teorico utilizzato nella costruzione del modello è di tipo neo-keynesiano. Nel modello, la dinamica della crescita economica nel breve periodo è trainata da fattori di domanda, mentre nel lungo periodo il sistema tende a condizioni di equilibrio rappresentate dal prodotto potenziale. L'interazione fra domanda e offerta aggregate avviene mediante il sistema dei prezzi che reagiscono a scostamenti del tasso di disoccupazione effettivo rispetto al tasso di disoccupazione naturale (NAIRU) e a squilibri fra prodotto effettivo e potenziale (output gap). Il modello si articola in blocchi, in cui è stata definita a priori la direzione di causalità nelle equazioni di comportamento e l'intelaiatura delle identità contabili.<sup>12</sup>

Le fasi di specificazione e stima del modello seguono tre momenti successivi: (a) analisi per singole equazioni o blocchi di esse delle proprietà di integrazione e cointegrazione delle variabili e valutazione dell'esogeneità debole per blocchi di variabili rilevanti; (b) stime uniequazionali a due stadi delle variabili del modello per dare conto di endogeneità e di errori di misura delle variabili esplicative; (c) unione delle singole equazioni e blocchi del modello con stima a tre stadi dei loro parametri per tenere conto della covarianza fra termini di disturbo appartenenti a diverse equazioni stocastiche.

Le proprietà dinamiche del modello sono valutate a livello di sistema mediante una sequenza prefissata di esercizi di shock ad alcune variabili esogene rispetto alla soluzione di base. Tali esercizi sono svolti mediante tecniche di simulazione deterministica e stocastica. Gli errori standard ottenuti nella fase di stima a tre stadi del modello completo generano la soluzione stocastica del modello che permette di quantificare l'incertezza della previsione.

Il modello nella sua versione attuale propone una descrizione aggregata del sistema economico. Le linee di ricerca per lo sviluppo del modello si concentreranno in futuro sia sulla esplicita rappresentazione del comportamento dei diversi settori economici, sia sulla estensione ai movimenti economici infrannuali.

Il resto di questa nota è organizzato come segue. Nel secondo paragrafo si descrivono le caratteristiche del blocco di offerta mentre il terzo e il quarto paragrafo, contengono la descrizione del sistema dei prezzi e del mercato del lavoro. Nel quinto paragrafo si illustra il blocco di domanda articolata per singoli operatori. Infine il sesto paragrafo è dedicato alla descrizione della banca dati del modello.

### L'offerta

Il lato dell'offerta viene inserito nel modello facendo riferimento al "modello di Solow", in base al quale gli stock di risorse produttive (capitale e lavoro) e il progresso tecnico costituiscono le

<sup>11</sup> Il modello di previsione è stato sviluppato da un gruppo di ricerca dell'Istat con il coordinamento scientifico del Prof. Roberto Golinelli ordinario di econometria presso l'Università di Bologna, Dipartimento di Scienze Economiche.

<sup>12</sup> I presupposti metodologici del modello muovono nel solco del tradizionale approccio della Cowles Commission for Research in Economics (Klein, 1950; Fair, 2004) integrato con i fondamentali lavori di Dickey e Fuller (1979), Engle e Granger (1987), Sims, Stock e Watson (1990) e Johansen (1995) in tema di stima e inferenza con serie storiche potenzialmente generate da processi stocastici integrati e cointegrati; di Hsiao (1997a e 1997b) sulle proprietà degli stimatori con variabili strumentali nel contesto di processi stocastici non stazionari; di Hendry, Pagan e Sargan (1984), e Pesaran et al. (2001) sull'importanza della specificazione dinamica delle equazioni del modello.

determinanti principali della crescita economica. Ciò costituisce la base per la stima del livello di prodotto potenziale, definito come il livello di output sostenibile senza generare un aumento dell'inflazione. Nel lungo periodo il sistema economico converge verso il sentiero di crescita potenziale, determinato esclusivamente dalle forze di offerta, mentre nel breve periodo fluttua intorno ad esso a causa di shock generati dalle forze di domanda. Tali fluttuazioni sono colte dagli scostamenti del prodotto effettivo ( $Y_{EFF}$ ) dal suo livello potenziale ( $Y_{POT}$ ) sintetizzabili attraverso l'output gap definito dalla seguente espressione:

$$GAP = Y_{EFF} / Y_{POT} - 1$$

Il divario tra produzione effettiva e potenziale è inversamente correlato al divario tra disoccupazione effettiva ( $UR$ ) e disoccupazione strutturale ( $NAIRU$ ) in base alla seguente relazione (Okun, 1962):

$$GAP = -b (UR - NAIRU)$$

Gli squilibri tra disoccupazione effettiva e strutturale e tra prodotto effettivo e potenziale generano a loro volta variazioni nei prezzi tali da riequilibrare il sistema.

Nel modello il prodotto potenziale è misurato seguendo l'approccio della funzione di produzione, in analogia a quanto suggerito dalla Commissione Europea (si veda D'Auria *et al.*, 2010).<sup>13</sup> L'ipotesi principale è che l'offerta potenziale dell'economia possa essere rappresentata da una funzione di produzione di tipo Cobb-Douglas. In termini formali:

$$Y_{POT} = f_{POT}(K, LP, HTFP)$$

dove  $LP$  rappresenta l'input di lavoro potenziale,  $K$  lo stock di capitale e  $HTFP$  è la componente di trend<sup>14</sup> della produttività totale dei fattori (residuo di Solow). L'input di lavoro potenziale viene ottenuto depurando l'occupazione effettiva dalla componente ciclica. Lo stock di capitale potenziale  $K$  è ottenuto con il metodo dell'inventario permanente (Goldsmith, 1951). L'assunzione principale è che lo stock di capitale potenziale coincide con quello effettivo nell'ipotesi che esso rappresenti l'utilizzo di pieno impiego dei beni capitali.

## Prezzi e salari

Il meccanismo di formazione di prezzi e salari spinge la domanda effettiva in beni e servizi e l'occupazione ad aggiustarsi rispettivamente al livello di offerta (prodotto potenziale) e all'occupazione potenziale, definita a sua volta dall'interazione fra  $NAIRU$  e una combinazione di tasso di partecipazione alle forze di lavoro e dinamica demografica della popolazione in età da lavoro.

Utilizzando la stilizzazione del "triangolo" proposta da Gordon (1981, 1988), sia la variabile prezzo di riferimento del sistema economico (*pivot*), sia i redditi da lavoro dipendente pro capite risentono di tre effetti principali: (1) la persistenza, misurata dalla loro dinamica negli anni precedenti; (2) gli shock di domanda, misurati dall'output gap e dall'eccesso del livello effettivo di disoccupazione rispetto al  $NAIRU$ ; (3) altri shock di rilievo, nel contesto economico italiano come quelli derivanti dai prezzi all'importazione, da shock di produttività del lavoro e da tensioni sul mercato del lavoro nelle fasi di rinnovo contrattuale.

Il deflatore del valore aggiunto al costo dei fattori ( $PV$ ) è il prezzo *pivot* del modello:

$$dlogPV = f_{PV}(dlogPV_{-1}, GAP, WB/YU)$$

dove  $dlogPV_{-1}$  misura l'inerzia,  $GAP$  misura gli shock di domanda,  $WB/YU$  (costo reale del lavoro per unità di prodotto ottenuto dal rapporto fra redditi da lavoro dipendente e PIL a prezzi correnti) misura shock di produttività e costo del lavoro. L'equazione per  $PV$  può anche essere interpretata come una curva di Phillips neokeynesiana (NKPC, Galí e Gertler, 1999) in cui si ipotizza che le aspettative sono *backward-looking*.<sup>15</sup>

<sup>13</sup> Si veda anche De Masi (1997), Denis *et al.* (2006), e *Giorno et al.* (1995).

<sup>14</sup> Le componenti di trend delle variabili utilizzate sono ottenute con il filtro di Hodrick e Prescott (1997).

<sup>15</sup> Per un confronto fra modello del triangolo e NKPC si veda Gordon (2011).

La crescita del salario nominale è spiegata dal deflatore dei consumi delle famiglie nell'anno precedente (che implica aspettative di inflazione *backward-looking*), dal tasso di disoccupazione, dalla produttività del lavoro e da una variabile che misura le tensioni sul mercato del lavoro nelle fasi di rinnovo contrattuale.<sup>16</sup>

Il deflatore delle importazioni è determinato dall'indice di prezzo in dollari dei manufatti sui mercati internazionali, dalle quotazioni in dollari del Brent e dal tasso di cambio nominale del dollaro rispetto all'euro.<sup>17</sup> A questi fattori si unisce una componente di persistenza misurata dal tasso di inflazione del deflatore delle importazioni nell'anno precedente.

I deflatori delle componenti della domanda dipendono da queste variabili e dalle aliquote effettive medie di imposizione indiretta distinte per: imposta sul valore aggiunto, altre imposte indirette e contributi alla produzione.

## Il mercato del lavoro

Il blocco del mercato del lavoro è rappresentato attraverso tre gruppi di equazioni che definiscono rispettivamente la domanda di lavoro, l'offerta di lavoro e i salari. La specificazione della domanda di lavoro deriva direttamente dalla funzione di produzione (Hamermesh 1996 e 1999). In tale contesto, nell'ipotesi di concorrenza perfetta in cui il fattore lavoro è remunerato in base al prodotto marginale, si deriva l'equazione della domanda di lavoro che dipende positivamente dall'output e negativamente dal salario reale. Di conseguenza la domanda del settore privato (*LDP*), espressa in termini di unità di lavoro standard (*ULA*), è definita dalla seguente espressione:

$$LDP = f_{LD}(Y, PY, \frac{WB}{LDD}, PV)$$

dove *Y* è il valore aggiunto a prezzi correnti, *PY* è il deflatore del PIL, *WB* rappresenta l'ammontare dei redditi da lavoro dipendente a prezzi correnti al lordo dei contributi sociali, *LDD* definisce le unità di lavoro dipendenti espresse in funzione della capacità produttiva, *PV* il deflatore del valore aggiunto al costo dei fattori.

L'input di lavoro del settore pubblico ( $\overline{LDG}$ ) è esogeno. Ne segue che il totale dell'input di lavoro (*LD*) utilizzato nel processo produttivo è costituito da:

$$LD \equiv (LDP + \overline{LDG})$$

L'equilibrio del mercato del lavoro si ottiene attraverso l'interazione tra domanda e offerta. Nel modello si tiene conto dei fattori demografici e della relazione tra fluttuazioni del ciclo economico e dei tassi di partecipazione (Lucas e Rapping, 1969) utilizzando la variabile forza di lavoro nella definizione della funzione di offerta.

L'offerta di lavoro è definita in termini di tassi di partecipazione disaggregati per genere (*i* = F, M). Più precisamente il tasso di partecipazione (*PART<sub>i</sub>*) è specificato nel modo seguente:

$$PART_i = f_{LS}(\overline{POP}_i, WIPC, EMPR_i, PCH)$$

dove *POP<sub>i</sub>* è la popolazione dai 15 ai 64 anni distinta per genere, *WIPC/PCH* sono le retribuzioni pro capite reali (*PCH* è il deflatore dei consumi privati), *EMPR<sub>i</sub>* è il tasso di occupazione, che fornisce una misura sintetica delle condizioni del mercato del lavoro (Bodo e Visco 1987). Le due misure del lavoro utilizzate nel modello, le unità di lavoro standard e l'occupazione residente sono rese coerenti mediante una equazione di raccordo. Combinando le informazioni sull'occupazione residente e le forze di lavoro (funzione di offerta) si deriva come identità il tasso di disoccupazione.

## La domanda

<sup>16</sup> L'equazione per il salario è ispirata dal lavoro di Phillips (1958), la cui specificazione è qui modificata per tenere conto del tasso di inflazione; per una discussione si veda Golinelli (1998).

<sup>17</sup> Prima dell'introduzione dell'euro è il cambio di riferimento è quello tra dollaro e lira.

Il lato della domanda del modello fa riferimento al comportamento degli operatori economici: Famiglie, Imprese, Amministrazioni Pubbliche e Resto del mondo. Le Famiglie spendono per consumi e investimenti residenziali ed accumulano ricchezza reale e finanziaria; le imprese acquistano tutte le altre tipologie di beni di investimento (macchine ed attrezzature, e altro); la spesa delle Amministrazioni Pubbliche influenza direttamente la domanda finale attraverso i consumi e gli investimenti pubblici; il Resto del mondo determina la componente estera della domanda data dalle esportazioni al netto delle importazioni.

### Le Famiglie

L'approccio teorico alla determinazione del consumo delle famiglie si riconduce alla teoria del reddito permanente (Friedman, 1957). Un approccio simile per l'Italia è stato seguito, tra gli altri, in Rossi e Visco (1995) e, più recentemente, in Bassanetti e Zollino (2008). Il consumo a prezzi costanti ( $CHO$ ) risulta quindi funzione del reddito disponibile, della ricchezza (reale e finanziaria) e del tasso di interesse:

$$CHO = f_{CHO}(YDH, HWFA, HWDW, PCH, IRN)$$

dove  $YDH$  è il reddito disponibile a prezzi correnti,  $HWFA$  e  $HWDW$  sono rispettivamente le ricchezze finanziaria e reale anch'esse espresse a prezzi correnti,  $PCH$  è il deflatore dei consumi e  $IRN$  è il tasso di interesse nominale a lungo termine.

La parte di reddito disponibile non consumata va ad alimentare l'accumulazione della ricchezza reale, mentre la quota di reddito disponibile non allocata in consumi e investimenti residenziali ( $IRO$ ), contribuisce all'accrescimento dello stock di ricchezza finanziaria. I due stock di ricchezza, valutati ai prezzi di mercato, sono modellati seguendo una specificazione coerente con l'approccio dell'inventario permanente (Goldsmith, 1951). Le equazioni per gli investimenti residenziali, la ricchezza reale e finanziaria sono rispettivamente:

$$IRO = f_{IRO}(YDH, PIR, IRN)$$

$$HWDW = f_{HWDW}(YDH, IRO, PIR, IRN)$$

$$HWFA = f_{HWFA}(YDH, CHO, IRO, IRN, COMIT)$$

dove  $PIR$  è il deflatore degli investimenti residenziali e  $COMIT$  è l'indice azionario che lega la dinamica della ricchezza finanziaria, oltre che al reddito risparmiato e non investito in beni reali, ai guadagni/perdite in conto capitale dei titoli mobiliari.

Il reddito disponibile è ottenuto, come identità, dalla somma di diverse componenti riferite al settore istituzionale delle famiglie, in particolare:

$$YDH = GOSH + WBH + IDH + SBH + OCTH - (SSH + DTH)$$

dove  $GOSH$  è il margine operativo lordo,  $WBH$  è il totale delle retribuzioni al netto di quelle provenienti dal resto del mondo,  $IDH$  sono i redditi da interessi e dividendi,  $SBH$  sono le prestazioni sociali nette,  $OCTH$  altri trasferimenti,  $SSH$  i contributi sociali netti e, infine,  $DTH$  le imposte dirette versate.

### Le Imprese

Le imprese partecipano alla realtà economica stilizzata dal modello realizzando investimenti in macchine e attrezzature e altri beni produttivi che, espressi come quota sul prodotto potenziale, sono caratterizzati da un fattore di persistenza, dal costo d'uso del capitale, dal risultato lordo di gestione (inteso come una misura di sintesi di profitti e autofinanziamento) e dal grado di incertezza (misurato dalla volatilità condizionale dei disturbi del ciclo economico).

Il costo d'uso misura il prezzo di servizi produttivi generati da un bene capitale. Si ipotizza che esso sia funzione del costo di finanziamento (o il costo opportunità di rinunciare ad un investimento alternativo nel caso di autofinanziamento), del deprezzamento economico che il bene capitale subisce nel periodo di utilizzo e dei guadagni o le perdite in conto capitale dovuti ad aumenti/diminuzioni del prezzo d'acquisto del bene.

### Le Amministrazioni Pubbliche

La descrizione del settore pubblico all'interno del modello MEMo-It segue un approccio di tipo istituzionale, caratterizzato da identità e relazioni algebriche che riproducono in modo stilizzato le regole contabili (SEC95) e le normative che definiscono gli andamenti dei principali aggregati del conto economico consolidato delle Amministrazioni Pubbliche (AP).

Le relazioni dirette tra AP ed il resto del sistema economico si esplicano attraverso gli effetti sulla domanda totale esercitati dalla spesa per consumi finali delle AP, dagli investimenti pubblici e dai redditi erogati dal settore pubblico. Le AP agiscono anche sui prezzi (mediante le aliquote delle imposte indirette nette), sul costo del lavoro unitario (mediante le aliquote dei contributi sociali), sul reddito disponibile (mediante prelievo fiscale diretto ed i trasferimenti).

Le uscite totali delle AP sono disaggregate in spesa per consumi finali, contributi alla produzione, interessi passivi, investimenti fissi lordi, contributi agli investimenti e una variabile residuale esogena che raccoglie le rimanenti voci di spesa del conto delle AP. L'aggregato della spesa per consumi finali è dato dalla somma di due componenti: la spesa diretta e i redditi da lavoro dipendente, questi ultimi ottenuti dalla retribuzione media pro-capite riferita al settore pubblico e stimata nel blocco relativo al mercato del lavoro e dal numero dei dipendenti pubblici.

La spesa diretta in volume e il numero di dipendenti sono considerate esogene e costituiscono variabili strumento della politica fiscale. Gli investimenti pubblici sono considerati esogeni in termini reali ed il relativo deflatore è ottenuto nel blocco relativo alla formazione dei prezzi. Le prestazioni sociali in termini nominali, infine, sono collegate alla struttura per età della popolazione e a un indicatore di prezzo. I contributi alla produzione ed i contributi agli investimenti sono legati rispettivamente al valore aggiunto ed agli investimenti del settore privato mediante un coefficiente che esprime la percentuale di contribuzione al settore privato.

Le entrate totali sono disaggregate in contributi sociali, imposte indirette, imposte dirette ed una voce residuale esogena. I contributi sociali sono calcolati come somma dei contributi pagati dai datori di lavoro, quelli a carico dei lavoratori dipendenti e quelli versati dai lavoratori autonomi. Alla base di calcolo si applicano specifiche aliquote media effettive.

Le imposte indirette sono date dalla somma dei gettiti derivanti dall'Imposta sul valore aggiunto (IVA), dall'Imposta sulle attività produttive (IRAP) e dalle accise sugli oli minerali e derivati, cui si aggiunge una voce residuale esogena. Anche in questo caso si definiscono appropriate aliquote medie effettive che il modello considera esogene. Il gettito dell'imposta sugli oli minerali e derivati viene calcolato mediante due equazioni: nella prima si quantifica l'intensità energetica del prodotto interno lordo (in funzione di persistenza e del prezzo in euro del barile); nella seconda si calcola il gettito moltiplicando un'aliquota media effettiva (esogena) per il consumo energetico.

A partire da aliquote medie effettive esogene, le imposte dirette vengono calcolate come somma dei gettiti derivanti dall'Imposta sul reddito delle persone fisiche, dall'Imposta sul reddito delle società, dall'imposta sostitutiva sugli interessi e su altri redditi da capitale, e da una voce residuale esogena. Infine, l'imposta sostitutiva sugli interessi e sugli altri redditi da capitale è stimata in funzione del relativo gettito dell'anno precedente, del prodotto, della variazione dei tassi di interesse e delle nuove attività finanziarie, approssimate dal risparmio delle famiglie.

Il saldo del conto economico delle AP è ottenuto dalla differenza tra entrate totali e uscite totali. Lo stock del debito pubblico è calcolato sottraendo dalla consistenza dell'anno precedente il saldo del conto economico delle AP ed aggiungendo una variabile di aggiustamento, esogena, per tener conto di tutti quei fattori che incidono direttamente sul debito senza influenzare il saldo del conto economico (operazioni finanziarie, modifiche di valore degli strumenti finanziari, privatizzazioni, ecc.). Gli interessi passivi sono calcolati moltiplicando il costo medio alla consistenza del debito. Il costo medio del debito pubblico è stimato in funzione di tassi di interesse a breve e a lungo termine.

### *Il settore estero*

La specificazione del blocco estero si basa sull'identità contabile che definisce il saldo delle transazioni con il resto del mondo:

*ROWSALDO*

$$= (XO \times PX - MO \times PM) + (WB - WBH) + (APETIND - APUCP - TINDN) + ROWDT + ROWID + ROWSB + ROWOTH$$

dove  $(XO \times PX - MO \times PM)$  rappresenta il saldo della bilancia commerciale in valore ( $XO$  e  $MO$  sono le esportazioni e le importazioni in quantità  $PX$  e  $PM$  i rispettivi prezzi);  $(WB - WBH)$  sono i redditi da lavoro netti dall'estero;  $(APETIND - APUCP - TINDN)$  sono le imposte indirette nette;  $ROWID$  sono i redditi netti da capitale;  $ROWDT$  sono le imposte correnti sul reddito sul patrimonio;  $ROWSB$  sono le prestazioni sociali;  $ROWOTH$  sono gli altri trasferimenti.<sup>18</sup>

L'approccio teorico alla determinazione del saldo con il resto del mondo adottato nel modello fa riferimento alla letteratura più recente (Lane e Milesi-Ferretti, 2011; Obstfeld e Rogoff, 2010). In particolare, l'equazione delle importazioni di beni e servizi in volume ha la seguente specificazione:

$$MO = f_{MO}(DDO, PM, GAP)$$

dove  $DDO$  è la domanda interna in termini reali,  $PM$  è il deflatore delle importazioni e  $GAP$  misura gli effetti delle fluttuazioni cicliche di breve periodo.

L'equazione delle esportazioni in volume è espressa come segue:

$$XO = f_{XO}(WDXTR, ITXRER)$$

dove  $WDXTR$  rappresenta il valore delle esportazioni mondiali e  $ITXRER$  il tasso di cambio reale effettivo.

I redditi da capitale netti (che includono principalmente utili e dividendi) sono derivati attraverso la seguente funzione:

$$ROWID = f_{ROWID}(APSALDO)$$

dove  $APSALDO$  è il saldo del conto delle Amministrazioni Pubbliche. L'introduzione di tale variabile è giustificata dal fatto che un miglioramento del saldo delle AP è atteso ridurre il premio al rischio (Lane e Milesi-Ferretti, 2011; Caporale e Williams, 2002) e per questa via migliorare il saldo dei redditi da capitale (principalmente attraverso una riduzione della componente di interessi).

Infine, l'equazione degli altri trasferimenti (che accorpano il saldo dei trasferimenti pubblici e privati sia in conto corrente sia in conto capitale) è data da:

$$ROWOTH = f_{ROWOTH}(ITALIA)$$

dove  $ITALIA$  approssima la quota di export italiano, che si ipotizza abbia una relazione inversa con i trasferimenti in entrata.

### **Le serie storiche utilizzate per la stima del modello e il trattamento delle variabili esogene**

Il modello è sviluppato a partire da un input di 142 serie storiche di base a frequenza annuale riferite ad un periodo temporale che va dal 1970 al 2018. Il processo di stima del modello genera in tutto 222 variabili, di cui 157 endogene (66 stocastiche e 91 identità) e 65 esogene (di cui 9 di scenario).

Un'ampia parte delle variabili di input sono di fonte contabilità nazionale che, a settembre 2019, ha rilasciato le stime relative alla revisione generale dei Conti Economici Nazionali, concordata in sede europea a cinque anni dal passaggio al SEC 2010 e che ha introdotto innovazioni e miglioramenti di metodi e di fonti.

Ai fini della stima delle relazioni del modello è stata realizzata una ricostruzione dal 1970 al 1991. L'operazione è stata resa agevole dalla contenuta dimensione del modello che, nella versione attuale, non include una disaggregazione per settori economici. La ricostruzione è stata realizzata tenendo conto delle informazioni contenute nelle serie storiche riferite alla precedente classificazione delle attività economiche, dedicando particolare attenzione alla ricostruzione dei valori concatenati per le variabili del quadro macroeconomico. Nel complesso, l'operazione ha permesso di riportare al 1970 gli aggregati della nuova contabilità nazionale utilizzati dal modello per finalità di specificazione e stima.

<sup>18</sup> Il riferimento per la compilazione dei conti del Resto del mondo da parte dell'Istat è costituito dalla Bilancia dei pagamenti elaborata dalla Banca d'Italia in base ai concetti e alle definizioni fissate nel V Manuale del Fondo Monetario Internazionale. Per un maggiore dettaglio si veda Istat (2005), parte seconda, capitolo 3.

Le previsioni sono state realizzate utilizzando per le variabili demografiche gli scenari previsivi disponibili su [demo.istat.it](http://demo.istat.it) e per le variabili di finanza pubblica le ipotesi contenute all'interno della Documento di Economia e Finanza (DEF2020) e dei provvedimenti presentati dal Governo per fronteggiare l'emergenza COVID-19.

### Riferimenti bibliografici

Bacchini, F., Golinelli, R., Jona-Lasinio, C., & Zurlo, D. (2020). Modelling public and private investment in innovation. GROWINPRO Working paper n. 6/2020

Bacchini, F., Bontempi, M. E., Golinelli, R., & Jona-Lasinio, C. (2018). Short-and long-run heterogeneous investment dynamics. *Empirical Economics*, 54(2), 343-378.

Bacchini, Fabio, et al. "Building the core of the Istat system of models for forecasting the Italian economy: MeMo-It." *Rivista di statistica ufficiale* 15.1 (2013): 17-45.

Bassanetti, A. e F. Zollino (2008), "The effects of housing and financial wealth on personal consumption: aggregate evidence for Italian households" in *Household wealth in Italy*, Banca d'Italia.

Bodo, G., I. Visco (1987), "La disoccupazione in Italia: un'analisi con il modello econometrico della Banca d'Italia", *Temi di discussione*, No. 91.

Caporale, G. M. e Williams, 2002 "Long-term nominal interest rates and domestic fundamentals", *Review of Financial Economics*, Vol. 11, 119-130.

D'Auria, F., C. Denis, K. Havik, K. Mc Morrow, C. Planas, R. Raciborski, W. Rögere A. Rossi (2010), "The production function methodology for calculating potential growth rates and output gaps", *European Commission Economic Papers*, No. 420.

De Masi, P. (1997), "IMF Estimates of Potential Output: Theory and Practice", *Staff Studies for the World Economic Outlook*, December.

Denis, C., D. Grenouilleau, K. McMorrow e W. Roeger (2006), "Calculating potential growth rates and output gaps. A revised production function approach", *European Commission Economic Papers*, No. 247.

Dickey, D. A. e W. A. Fuller (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, 427-431.

Engle, R. F. e C. W. J. Granger (1987), "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, 251-276.

Giorno, C., P. Richardson, D. Rosevearee P. van den Noord (1995), "Estimating potential output gaps and structural budget balances", *OECD Economic Department Working Paper*, No. 152.

Fair, R. C. (2004), *Estimating How the Macroeconomy Works*, Harvard University Press.

Friedman, M. (1957), *A Theory of Consumption Function*, Princeton University Press.

Gali, J. e M. Gertler (1999), "Inflation dynamics: a structural econometric analysis", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 44, 195-222.

Goldsmith, R. W. (1951), "A Perpetual Inventory of National Wealth", *NBER Studies in Income and Wealth*, Vol. 14, New York.

Golinelli, R. (1998), "Fatti stilizzati e metodi econometrici "moderni": una rivisitazione della curva di Phillips per l'Italia (1951-1996)", *Politica Economica*, No. 3, Dicembre, 411-446.

Gordon, R. J. (1981), "Inflation, flexible exchange rate, and the natural rate of unemployment", *NBER Working Paper*, No. 708.

Gordon, R. J. (1988), "U.S. inflation, labor's share and the natural rate of unemployment", *NBER Working Paper*, No. 2585.

Gordon, R. J. (2011), "The study of the Phillips curve: consensus and bifurcation", *Economica*, Vol. 78, 10-50.

Hamermesh, D. S. (1996), *Labor Demand*, Princeton University Press.

Hamermesh, D. S. (1999), "The demand of labour in the long run", *Handbook of Labor Economics*, Vol. 1, Cap. 8, North Holland, 429-471.

- Hendry, D.F., A.R. Pagan e J.D. Sargan (1984), "Dynamic specification", in Z. Griliches e M. D. Intriligator (eds.), *Handbook of Econometrics*, Vol. II, North Holland.
- Hodrick, R. J., e E. C. Prescott (1997), "Post-war US business cycles: an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, 1-16.
- Hsiao, C. (1997a) "Statistical properties of the two-stage least squares estimator under cointegration", *Review of Economic Studies*, Vol. 64, 385-398.
- Hsiao, C. (1997b) "Cointegration and dynamic simultaneous model", *Econometrica*, Vol. 65, No. 3, 647-670.
- Istat (2005), "I conti economici nazionali per settore istituzionale: le nuove stime secondo il Sec95", *Metodi e Norme*, No. 23.
- Johansen, S. (1995), *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press.
- Klein L. R. (1950), *Economic Fluctuations in the United States, 1921-1941*, Cowles Commission monograph, No. 14, John Wiley & Sons.
- Lane, P. R. e G. M. Milesi-Ferretti (2011), "External Adjustment and the Global Crisis", *NBER Working Papers*, No. 17352.
- Lucas, R. E. Jr. e L. A. Rapping (1969), "Real Wages, Employment, and Inflation", *Journal of Political Economy*, Vol. 77, No. 5, 721-54.
- Obstfeld, M. e K. Rogoff (2010), "Global Imbalances and the Financial Crisis: Products of Common Causes", in R. Glick e M. Spiegel (eds.), *Asia and the Global Financial Crisis*, Federal Reserve Bank of San Francisco, 131-172.
- Okun, A. M. (1962), "Potential GNP: its measurement and significance", *Cowles Foundation Paper*, No. 190.
- Pesaran, M.H., Y. Shin e R. J. Smith (2001), "Bounds approaches to the analysis of level relationships", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, 289-326.
- Phillips, A.W. (1958), "The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom", *Economica*, Vol. 25, 283-299.
- Rossi, N., e I. Visco (1995), "National saving and social security in Italy", *Ricerche economiche*, Vol. 49, 329-356.
- Sims, C., J. Stock e M. Watson (1990), "Inference in linear time series models with some unit roots", *Econometrica*, Vol. 58, No. 1, 113-144.
- Solow, R. M. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, No. 3, 312-320.