

## LE PROSPETTIVE PER L'ECONOMIA ITALIANA NEL 2021-2022

■ Nei primi mesi dell'anno lo scenario internazionale è stato caratterizzato da una decisa ripresa del commercio mondiale e da un progressivo miglioramento della produzione, seppure con tempistica e ritmi eterogenei tra i paesi.

■ Per l'Italia si prevede una sostenuta crescita del Pil sia nel 2021 (+4,7%) sia nel 2022 (+4,4%, Prospetto 1).

■ Nel biennio di previsione l'aumento del Pil sarà determinato dalla domanda interna al netto delle scorte (rispettivamente +4,6 e +4,5 punti percentuali) trainata dagli investimenti (+10,9% e +8,7%) e, con un'intensità minore ma significativa, dalla spesa delle famiglie e delle ISP (+3,6% e +4,7%).

■ La domanda estera netta è attesa contribuire marginalmente al processo di recupero, con un apporto positivo nell'anno corrente (+0,1 p.p.) e negativo nel 2022 (-0,1 p.p.) mentre le scorte fornirebbero un contributo nullo nell'orizzonte di previsione.

■ L'evoluzione dell'occupazione, misurata in termini di ULA, sarà in linea con quella del Pil, con una accelerazione nel 2021 (+4,5%) e un aumento nel 2021 (+4,1%). L'andamento del tasso di disoccupazione rifletterà invece la progressiva normalizzazione del mercato del lavoro con un aumento nell'anno corrente (9,8%) e un lieve calo nel 2022 (9,6%).

■ Il deflatore della spesa delle famiglie residenti aumenterà dell'1,3% nell'anno corrente, spinto dalla risalita dei prezzi dei beni energetici, per poi registrare una decelerazione nel 2022 (+1,1%).

■ Lo scenario presentato incorpora gli effetti della progressiva introduzione degli interventi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). I rischi associati allo scenario sono legati all'effettiva capacità di realizzazione delle misure programmate e all'evoluzione dell'emergenza sanitaria.

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

Anni 2019-2022, valori concatenati per le componenti di domanda; variazioni percentuali sull'anno precedente e punti percentuali

	2019	2020	2021	2022
Prodotto interno lordo	0,3	-8,9	4,7	4,4
Importazioni di beni e servizi fob	-0,7	-12,6	10,4	9,0
Esportazioni di beni e servizi fob	1,6	-13,8	9,6	7,9
<b>DOMANDA INTERNA INCLUSE LE SCORTE</b>	<b>-0,4</b>	<b>-8,4</b>	<b>4,8</b>	<b>4,6</b>
Spesa delle famiglie residenti e delle ISP	0,3	-10,7	3,6	4,7
Spesa delle AP	-0,9	2,0	2,4	0,3
Investimenti fissi lordi	1,1	-9,1	10,9	8,7
<b>CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DEL PIL</b>				
Domanda interna (al netto della variazione delle scorte)	0,2	-7,7	4,6	4,5
Domanda estera netta	0,7	-0,8	0,1	-0,1
Variazione delle scorte	-0,6	-0,4	0,0	0,0
Deflatore della spesa delle famiglie residenti	0,5	-0,2	1,3	1,1
Deflatore del prodotto interno lordo	0,8	1,2	0,9	1,1
Retribuzioni lorde per unità di lavoro dipendente	1,3	2,0	1,0	1,0
Unità di lavoro	0,1	-10,3	4,5	4,1
Tasso di disoccupazione	10,0	9,2	9,8	9,6
Saldo della bilancia dei beni e servizi / Pil (%)	3,3	3,7	3,3	3,2

## Il quadro internazionale

### *Commercio mondiale in ripresa.*

Lo scenario internazionale nella prima parte del 2021 è stato caratterizzato da una ripresa economica che si è distribuita in maniera eterogenea fra paesi e settori produttivi. Il comparto industriale ha proseguito nel processo di recupero, sostenendo gli scambi mondiali di merci in volume, mentre le attività dei servizi sono ancora influenzate dalle misure di contenimento sociale. A marzo, gli scambi mondiali hanno mostrato una decisa crescita congiunturale in accelerazione dal mese precedente (rispettivamente +2,2% e +0,1%, fonte: *Central planning bureau*) che è attesa proseguire (Prospetto 2). Nel complesso, nel primo trimestre, il commercio internazionale di merci in volume è cresciuto del 3,5% rispetto ai tre mesi precedenti.

Le prospettive economiche mondiali restano contraddistinte da elevata incertezza rispetto al progresso delle campagne vaccinali e al timing ed efficacia delle misure di sostegno degli investimenti e dell'occupazione.

Le previsioni della Commissione europea indicano per quest'anno una decisa ripresa del Pil mondiale con una intensità in grado di assicurare il riassorbimento della contrazione segnata lo scorso anno (+5,6% dal -3,4% nel 2020). Gli andamenti sarebbero caratterizzati da una forte eterogeneità tra i paesi a favore di quelli emergenti e in via di sviluppo che registrerebbero un più accentuato dinamismo.

Nei primi mesi dell'anno il ciclo economico si è rafforzato in Cina e negli Stati Uniti mentre nell'area euro l'attività economica ha subito una flessione, scontando l'implementazione delle ulteriori misure di contenimento, introdotte per contrastare la terza ondata della diffusione del virus. Il Pil cinese, nel primo trimestre è aumentato dello 0,6% su base congiunturale (+6,5% in T4 2020) evidenziando segnali positivi per tutti gli aggregati. Il miglioramento è atteso estendersi anche ai prossimi mesi e la crescita attestarsi al 7,9% nell'anno. Il ciclo espansivo continuerà anche nel 2022 seppure con intensità più contenute (+5,4%). Negli Stati Uniti, nel primo trimestre l'attività economica ha segnato un ulteriore rafforzamento (+1,6% la variazione congiunturale nel primo trimestre, +1,1% in quello precedente), caratterizzato dalla ripresa di consumi e investimenti che hanno beneficiato dal consistente programma di stimolo fiscale. Gli indicatori anticipatori evidenziano il proseguimento della fase espansiva che porterebbe la crescita annua al 6,3% mentre il progressivo esaurimento delle misure di sostegno determinerebbe un rallentamento nel 2022 (+3,8%).

### PROSPETTO 2. PRINCIPALI VARIABILI INTERNAZIONALI

Anni 2020-2022, livelli e variazioni percentuali sull'anno precedente

	2020	2021	2022
Prezzo del Brent (dollari a barile)	43,4	66,0	68,0
Tasso di cambio dollaro/euro	1,14	1,20	1,20
Commercio mondiale in volume*	-9,0	8,7	6,1
PRODOTTO INTERNO LORDO			
Mondo	-3,4	5,6	4,3
Paesi avanzati	-4,5	5,0	3,9
USA	-3,5	6,3	3,8
Giappone	-4,8	3,1	2,5
Area Euro	-6,6	4,3	4,4
Paesi emergenti e in via di sviluppo	-2,5	6,2	4,5
Cina	2,3	7,9	5,4

Fonte: DG-ECFIN Spring Forecasts (2021) ed elaborazioni Istat

\* Importazioni mondiali di beni e servizi in volume

Negli ultimi mesi, l'andamento economico dell'area euro è stato ancora condizionato dal prolungamento delle misure di contenimento sociale anche se in progressiva attenuazione. Nel primo trimestre, il Prodotto interno lordo ha segnato una ulteriore riduzione (-0,6% e -0,7% le variazioni congiunturali nel primo trimestre e in quello precedente) determinata dall'ampia flessione dell'attività in Germania (-1,8%). In Spagna e Francia i cali del Pil sono stati più contenuti (rispettivamente -0,5% e -0,1%). In base alle previsioni di primavera della Commissione Europea,

il pieno recupero dell'economia dell'area si distribuirà nel biennio 2021-22 con una crescita del Pil pari rispettivamente a 4,3% e 4,4%.

Le prospettive economiche per i prossimi mesi indicano un deciso miglioramento legato prevalentemente alla riduzione del numero dei contagi ma anche alla imminente disponibilità delle prime tranche di risorse finanziarie di New Generation EU. L'indice composito di fiducia economica della Commissione europea (ESI) a maggio è cresciuto per il quinto mese consecutivo, toccando i massimi dal 2018. Il miglioramento è stato diffuso a tutti i settori ma in misura più ampia nei servizi dove l'indice ha superato per la prima volta, da marzo 2020, la propria media di lungo termine.

Lo scorso anno, il tasso di cambio si è attestato a 1,14 dollari per euro mentre per il 2021, in base all'ipotesi tecnica sottostante la previsione, si stima un progressivo apprezzamento dell'euro fino a 1,20 dollari sia nel 2021 sia nel 2022.

La fase di ripresa dell'attività economica, ha determinato un aumento delle quotazioni del petrolio che dopo una temporanea flessione ad aprile (64,2 dollari al barile) sono tornate a crescere, toccando a maggio 68,3 dollari al barile. Il prezzo del Brent, che nella media del 2020 è stato pari a 43,4 dollari al barile, è previsto attestarsi quest'anno e il prossimo a una quotazione superiore ai 60 dollari al barile.

### Previsioni per l'economia italiana

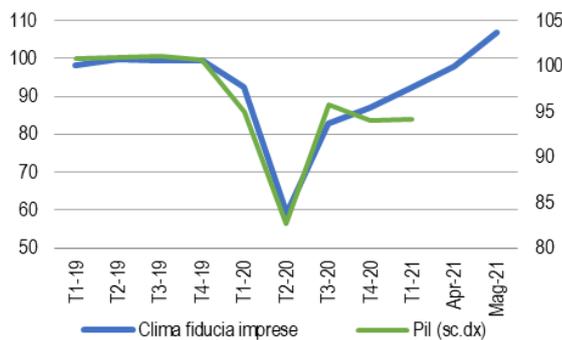
Nel primo trimestre, l'economia italiana ha segnato un marginale miglioramento (+0,1% rispetto al trimestre precedente) a sintesi di un contributo positivo delle scorte (+0,8 punti percentuali) che hanno compensato l'apporto negativo della domanda interna al netto delle scorte (-0,1 p. p.) e della domanda estera netta (-0,6 p.p.). Quest'ultimo è dovuto a un miglioramento congiunturale delle importazioni (+2,3%) cui si è associata una marginale riduzione delle esportazioni (-0,1%), ancora influenzate dalla caduta dei servizi, che includono le spese legate al turismo.

L'aumento congiunturale del valore aggiunto (+0,2%) ha riflettuto gli ampi segnali di recupero nel settore delle costruzioni (+5,0%), nell'industria in senso stretto (+1,0%) e tra i servizi nelle Attività professionali e di supporto (+4,3%) mentre nel comparto del Commercio all'ingrosso, trasporto, alloggio e ristorazione è proseguita la fase di flessione dei ritmi produttivi (-2,3%) seppure con intensità più contenute.

Le informazioni sul fatturato dei servizi per il primo trimestre hanno evidenziato la caduta congiunturale delle attività di alloggio e ristorazione (-15,9%) mentre il settore dei trasporti ha mostrato un miglioramento sia per la componente marittima (+8,1%) sia per quella aerea (+5,4%).

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

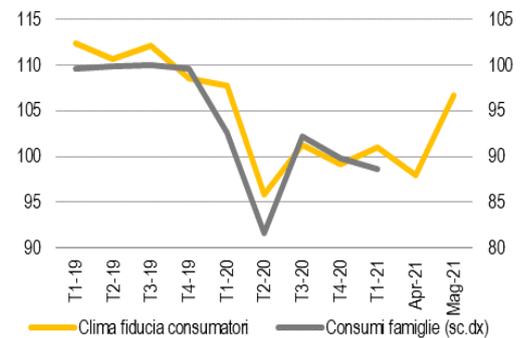
(valori concatenati e indici, base 2010=100. Medie trimestrali, mesi di aprile e maggio 2021)



Fonte: Istat

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

(valori concatenati e indici, base 2010=100. Medie trimestrali, mesi di aprile e maggio 2021)



Fonte: Istat

La ripresa già avviata dell'attività del settore manifatturiero, collegata anche all'intensificarsi degli scambi internazionali, congiuntamente a quella delle costruzioni è attesa consolidarsi nei prossimi mesi.

I segnali provenienti dal clima di fiducia di famiglie e imprese (Figura 1 e 2), che a maggio hanno registrato un miglioramento di notevole intensità (rispettivamente circa 8 e 9 punti rispetto al mese precedente), forniscono un ulteriore elemento a supporto della ripresa delle attività. Per le famiglie tutte le componenti dell'indice hanno evidenziato marcati progressi, più significativi per il clima

economico. Tuttavia sono le componenti del clima personale e del clima futuro ad avere assunto livelli degli indici più elevati rispetto a gennaio 2020.

La fiducia delle imprese ha mostrato un deciso e diffuso miglioramento tra i settori. In particolare nell'industria manifatturiera e in quella delle costruzioni sono salite tutte le componenti dell'indice mentre nei servizi di mercato la fiducia è aumentata in misura rilevante anche nel settore del turismo.

Un ulteriore segnale positivo è rappresentato dal recupero degli investimenti, che riflette sia la fase espansiva di quelli in abitazioni e fabbricati non residenziali, i cui livelli sono aumentati rispetto al periodo pre-crisi, sia i più recenti progressi di quelli in macchinari, attrezzature e armamenti.

In questo scenario si prevede un consolidamento del processo di ripresa dell'attività economica con una intensità crescente nei prossimi mesi. Nel 2021, in media d'anno, il Pil segnerebbe un deciso rialzo rispetto al 2020 (+4,7%) trainato dalla domanda interna che, al netto delle scorte, contribuirebbe positivamente per 4,6 punti percentuali; la domanda estera netta fornirebbe un limitato apporto positivo (+0,1 punti percentuali) mentre quello delle scorte sarebbe nullo in entrambi gli anni di previsione. La fase espansiva dell'economia italiana è prevista estendersi anche al 2022 quando, verosimilmente, l'attuazione delle misure previste nel *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza* (PNRR) dovrebbe fornire uno stimolo più intenso. Nel 2022, il Pil è previsto aumentare (+4,4%) sostenuto ancora dal deciso contributo della domanda interna al netto delle scorte (per 4,5 punti percentuali) mentre la domanda estera netta fornirebbe un marginale contributo negativo (per -0,1 punti percentuali).

### *Consumi in aumento*

Nel primo trimestre del 2021, nei principali paesi europei, la spesa per consumi finali è diminuita in termini congiunturali a eccezione della Francia in cui è rimasta stabile (+0,1%). In Italia i consumi finali nazionali hanno segnato un calo congiunturale anche se di minore intensità rispetto al trimestre precedente (-1,0% rispetto a -1,6% del quarto trimestre). La spesa delle famiglie sul territorio economico ha segnato un'ulteriore diminuzione congiunturale (-1,8%) a sintesi di cali per tutte le componenti ad eccezione della spesa per beni non durevoli (+1,9%). E' proseguita la riduzione della spesa delle famiglie per servizi, seppure con una intensità minore rispetto al trimestre precedente (-4,2%, -6,0% in T4 2020) a cui si è accompagnata la contrazione della spesa per beni di consumo non durevoli (-3,6%, -3,3% in T4 2020) e, in misura più moderata, quella dei beni durevoli (-0,9%, -4,2% di T4).

Per il 2021 si prevede un incremento dei consumi delle famiglie e delle ISP in termini reali (+3,6%) con un leggero aumento della propensione al consumo mentre, nel 2022, il progressivo miglioramento delle condizioni sul mercato del lavoro, congiuntamente a una più decisa riduzione della propensione al risparmio, porterebbe a una crescita di intensità maggiore (+4,7%). Anche i consumi della PA sono attesi aumentare nel 2021 (+2,4%) per poi registrare un rallentamento nel 2022 (+0,3%).

### *Investimenti in decisa accelerazione*

Il crollo della produzione italiana nel 2020 ha causato un forte rallentamento nel processo di accumulazione di capitale (-9,1%). Nel confronto con i principali paesi dell'area euro solo la Germania è riuscita a contenere la flessione (-3,1%) mentre Spagna (-11,4%) e Francia (-10,2%) hanno segnato cali più accentuati.

Il miglioramento delle aspettative sul clima economico, legato anche alla generalizzata riduzione dei contagi, le misure di sostegno della liquidità e gli incentivi agli investimenti in costruzioni, hanno determinato, nel primo trimestre 2021, una crescita congiunturale degli investimenti fissi lordi (+3,6%), che ha coinvolto tutte le tipologie: abitazioni (+4,8%), fabbricati non residenziali (+5,2%), costruzioni impianti, macchinari e armamenti (+3,5%) e proprietà intellettuale (+0,4%).

Le previsioni per gli anni 2021 e 2022 sono fortemente legate alle ingenti misure di sostegno agli investimenti pubblici e privati previste dal PNRR. Il processo di accumulazione del capitale è previsto in marcata accelerazione nel 2021 (+10,9%), spinto sia dal proseguimento della fase espansiva delle costruzioni sia dalla ripresa di quelli in macchinari e in proprietà intellettuale, per poi restare vivace nel 2022 (+8,7%). L'evoluzione attesa per gli investimenti permetterebbe anche un deciso recupero della quota sul Pil che salirebbe di circa 2 punti percentuali, dal 17,8% del 2020 al 19,6% del 2022.

### *Ripresa degli scambi commerciali*

Nel corso del 2020, il commercio con l'estero dell'Italia si è fortemente ridimensionato anche se il saldo della bilancia commerciale è aumentato. Le esportazioni di beni e servizi sono diminuite complessivamente del 13,8% in volume mentre le importazioni si sono ridotte del 12,6%.

Le esportazioni dei beni in valore, in forte ripresa nella seconda metà dell'anno, hanno registrato forti riduzioni sia verso i mercati Ue che quelli extra Ue. La crisi ha colpito tutti i principali comparti della manifattura italiana, anche se con intensità diversa, e solo le vendite all'estero di beni del settore farmaceutico e alimentare sono risultate in aumento. Per le importazioni di beni il calo nello scorso anno è risultato più marcato rispetto a quello delle esportazioni, in particolare dai paesi extra europei. L'avanzo commerciale, si è, pertanto, ampliato rispetto al 2019 e ha raggiunto i 64 miliardi di euro (86 miliardi al netto dei prodotti energetici).

I dati relativi al primo trimestre del 2021 hanno evidenziato segnali positivi dal lato del commercio di beni mentre dal lato dei servizi sono giunti ancora segnali di debolezza legati al persistere delle difficoltà del movimento turistico. Sia le esportazioni di beni sia le importazioni hanno mostrato una dinamica positiva, e sono risultate in aumento rispetto al trimestre precedente (rispettivamente +1,2% e +2,1%).

La decisa ripresa del commercio internazionale è attesa sostenere l'evoluzione delle vendite all'estero. Il volume di esportazioni di beni e servizi è previsto crescere nel 2021 (+9,6%) e nel 2022 (+7,9%). Nel biennio di previsione l'aumento delle importazioni si manterrà intenso (+10,4% e +9,0%), trainato dall'espansione della domanda interna e in particolare degli investimenti.

### *Progressivo miglioramento del mercato del lavoro*

Il primo trimestre è stato caratterizzato da un miglioramento congiunturale dei principali indicatori del mercato del lavoro che riflettono l'eterogeneità della ripresa tra i settori produttivi. L'aumento delle unità di lavoro (ULA) per il totale dell'economia (+0,3%) è stato trainato dal settore delle costruzioni (+7,6%), dall'agricoltura (+2,9%) e dalla manifattura (+1,9%) mentre la performance del comparto dei servizi (-0,9%) è stata influenzata negativamente dai risultati del Commercio all'ingrosso, trasporto, alloggio e ristorazione (-5,9%). Le ore lavorate hanno evidenziato un analogo andamento sebbene la variazione per il totale dell'economia abbia manifestato un lieve calo (-0,2%) a sintesi di una riduzione nei servizi (-1,4%) e di aumenti nelle costruzioni (+7,2%), nell'agricoltura (+2,8%) e nella manifattura (+0,9%).

I dati di aprile hanno evidenziato un contenuto aumento degli occupati (+0,1%, pari a +20mila unità) che rafforza i segnali positivi emersi a partire da febbraio. Si è accentuato anche il processo di ricomposizione tra inattivi (-1,0%, pari a -138mila unità) e persone in cerca di lavoro (+3,4% rispetto a marzo, pari a +88mila unità). Il tasso di disoccupazione è salito al 10,7% (+0,3 punti)<sup>1</sup>.

La fase di recupero dell'occupazione è attesa estendersi anche ai prossimi mesi. Nel primo trimestre 2021, il tasso di posti vacanti destagionalizzato per il totale delle imprese con dipendenti ha mostrato un aumento congiunturale nell'industria (+0,3 punti percentuali) più accentuato di quello nei servizi (+0,1 punti percentuali). A maggio le attese sull'occupazione delle imprese hanno registrato un deciso incremento in tutti i settori.

Nei prossimi mesi dovrebbe proseguire l'aumento delle ore lavorare e delle ULA, che si muoverebbero in sintonia con la dinamica della produzione. Anche il numero delle persone in cerca di lavoro, tuttavia, è previsto crescere, influenzato dal progressivo attenuarsi delle misure di sostegno pubbliche.

Nel 2021 si attende una crescita delle ULA (+4,5%) che, in parziale decelerazione, proseguirà anche nel 2022 (+4,1%). Il tasso di disoccupazione aumenterà nel corso dell'anno (9,8%) per poi ridursi nel 2022 (9,6%).

Nel biennio di previsione l'aumento delle retribuzioni per ULA dovrebbe evolversi in linea con l'aumento dei prezzi (+1,0 in entrambi gli anni).

<sup>1</sup> E' opportuno ricordare che dal 1° gennaio 2021 è stata avviata la nuova rilevazione sulle Forze di lavoro che recepisce quanto stabilito dal Regolamento (UE) 2019/1700. L'introduzione del nuovo Regolamento ha avuto un impatto prevalente sulla definizione di occupato. Ulteriori dettagli saranno resi disponibili l'11 giugno con la diffusione dei dati riferiti al primo trimestre.

### *Prezzi in accelerazione*

Nei primi mesi del 2021, l'inflazione ha accelerato trainata dagli effetti dei rincari del petrolio e delle materie prime che hanno avuto impatto nelle diverse fasi del sistema dei prezzi.

Nel primo trimestre, l'incremento tendenziale dell'indice per l'intera collettività si è attestato allo 0,6%, con una progressiva risalita (1,3% a maggio, 1,1% a aprile). L'evoluzione è stata caratterizzata dal contributo fortemente positivo delle voci energetiche (+13,8% a maggio da -4,9% di gennaio) sostenuto sia dalla componente dei prezzi dei beni regolamentati, caratterizzata dagli adeguamenti trimestrali al rialzo delle tariffe di energia elettrica e gas, sia da quella dei beni non regolamentati, in accelerazione a maggio (+12,6%, +6,6% di aprile). A maggio, i beni alimentari hanno invece mostrato una flessione, (-0,7%, da +0,6% a gennaio) legata sia alla recente riduzione dei prezzi degli alimentari non lavorati sia a quella dei beni alimentari lavorati.

In presenza di una fase di contenimento dei costi interni e di una fase caratterizzata da una bassa crescita salariale l'inflazione di fondo (nell'accezione che esclude energetici, alimentari e tabacchi) ha rallentato (+0,3% a maggio da +0,8% nel primo trimestre). Le principali componenti si sono mosse con dinamiche simili: in rallentamento sia per i servizi, sia per i beni industriali non energetici.

L'andamento dell'inflazione italiana rimane comunque moderato rispetto a quello dell'area euro con un conseguente aumento del differenziale sia rispetto all'indice complessivo sia alla core inflation: 0,6 punti percentuali in meno ad aprile per entrambe le misure, a fronte di un differenziale positivo di 0,2 punti percentuali a gennaio.

Nei prossimi mesi dovrebbero continuare a prevalere spinte inflative. Oltre alle tendenze al rialzo 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 ripresa dei costi energetici cui dovrebbe aggiungersi l'apporto inflazionistico proveniente dalla componente dei servizi.

Nella media del 2021, il tasso di variazione del deflatore della spesa delle famiglie è previsto crescere (+1,3%, -0,2% nel 2020) mentre il deflatore del Pil segnerà un incremento più contenuto (+0,9%, 3 decimi in meno rispetto al 2020). Sotto l'ipotesi che le pressioni al rialzo dei prezzi delle materie prime assumano caratteristiche transitorie e che ci sia una stabilizzazione delle quotazioni del petrolio e del cambio, nel prossimo anno la dinamica dei prezzi è prevista in parziale decelerazione. Nel 2022, il deflatore della spesa per consumi delle famiglie e quello del Pil sono previsti crescere dell'1,1% in media d'anno.

### **Revisioni del precedente quadro previsivo**

L'attuale scenario previsivo fornisce un aggiornamento delle stime per il 2021 diffuse lo scorso dicembre. La revisione è avvenuta lungo due direzioni.

Da un lato, il miglioramento del contesto internazionale ha portato a una revisione al rialzo per il commercio mondiale, per circa due punti percentuali, con un effetto positivo sull'andamento di importazioni ed esportazioni. Allo stesso tempo, la ripresa delle quotazioni del petrolio, da 41 dollari a barile a 66, ha portato a una revisione positiva del deflatore dei consumi delle famiglie.

Dall'altro lato, il ripristino delle misure di distanziamento sociale nel primo trimestre e il deciso miglioramento delle aspettative delle imprese sull'evoluzione del ciclo economico hanno avuto effetti sui consumi delle famiglie e sugli investimenti.

L'insieme di questi aggiornamenti hanno determinato, per il 2021, una revisione al rialzo delle previsioni del Pil, ora stimato a 4,7% rispetto a 4,0% diffuso a dicembre. Le esportazioni e le importazioni hanno subito una revisione positiva, pari rispettivamente a 2,3 e 2,2 p.p. . Dal lato della domanda interna, rispetto al precedente quadro previsivo, i consumi hanno registrato una riduzione (-0,9 p.p) mentre gli investimenti un deciso aumento (+4,7 p.p.)

La revisione al rialzo del prezzo del petrolio ha avuto un impatto sul deflatore dei consumi (+0,7 p.p).



---

Per chiarimenti tecnici e metodologici:

**Davide Zurlo** (zurlo@istat.it)

Servizio per l'analisi dei dati e la ricerca  
economica, sociale e ambientale  
tel. +39.06.4673 7236

**Fabio Bacchini** (bacchini@istat.it)

Servizio per l'analisi dei dati e la ricerca  
economica, sociale e ambientale  
tel. +39.366.6328738

# 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>2</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 1970-2020. 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>3</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.

---

<sup>2</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>3</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.

## 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 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>4</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>5</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

<sup>4</sup> Si veda anche De Masi (1997), Denis *et al.* (2006), e Giorno *et al.* (1995).

<sup>5</sup> Le componenti di trend delle variabili utilizzate sono ottenute con il filtro di Hodrick e Prescott (1997).

come una curva di Phillips neokeynesiana (NKPC, Galí e Gertler, 1999) in cui si ipotizza che le aspettative sono *backward-looking*.<sup>6</sup>

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>7</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>8</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.

<sup>6</sup> Per un confronto fra modello del triangolo e NKPC si veda Gordon (2011).

<sup>7</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>8</sup> Prima dell'introduzione dell'euro è il cambio di riferimento è quello tra dollaro e lira.

## La domanda

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:

$$\begin{aligned} \text{ROWSALDO} = & (XO \times PX - MO \times PM) + (WB - WBH) + (APETIND - APUCP - TINDN) \\ & + \text{ROWDT} + \text{ROWID} + \text{ROWSB} + \text{ROWOTH} \end{aligned}$$

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>9</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:

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

dove  $WDXXTR$  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 2020. 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 1995. 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>9</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 Legge di Bilancio per l'anno 2021 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: it's 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.