
IV. NOTE METODOLOGICHE

Con riferimento agli aspetti metodologici e ai modelli utilizzati per le stime contenute nel DPB, si forniscono due note:

1. una nota contenente una breve descrizione della modellistica utilizzata nel DPB²⁵ per il quadro macroeconomico e l'impatto delle riforme strutturali;
2. una "Nota metodologica" sui criteri previsivi allegata al Documento di Economia e Finanza 2015, nella quale si forniscono informazioni di dettaglio sulla metodologia, sul processo previsivo e sui modelli utilizzati per le previsioni macroeconomiche e di finanza pubblica²⁶.

IV.1 BREVE DESCRIZIONE DEI MODELLI UTILIZZATI

Modello Econometrico ITEM sull'economia Italiana

Il modello econometrico ITEM (*Italian Treasury Econometric Model*) è stato sviluppato ed utilizzato all'interno del Dipartimento del Tesoro del Ministero dell'Economia e delle Finanze. ITEM descrive il comportamento dei principali aggregati dell'economia italiana a livello macroeconomico ed è un modello di medie dimensioni. Include, infatti, 371 variabili, di cui 247 endogene, e si basa su 36 equazioni comportamentali e 211 identità. Si tratta di uno strumento di analisi economica di tipo quantitativo utilizzato sia a fini previsivi - effettua proiezioni di medio periodo condizionate al quadro economico internazionale - sia per la valutazione dell'impatto macroeconomico di interventi di politica economica o di variazione nelle variabili economiche internazionali. Una caratteristica distintiva di ITEM è quella di formalizzare congiuntamente, all'interno del modello, il lato dell'offerta e il lato della domanda dell'economia, Tuttavia, le condizioni di domanda influenzano le risposte di breve periodo mentre le condizioni dal lato dell'offerta determinano il livello di equilibrio dell'economia nel medio periodo.

Recentemente (nel 2016) è stata effettuata una importante revisione del modello econometrico ITEM, sia a seguito dell'introduzione del nuovo Sistema europeo dei conti (SEC 2010), sia per l'esigenza di considerare un campione di stima aggiornato che ricomprenda i dati più recenti. Peraltro, la prolungata e severa recessione che ha attraversato l'economia italiana dopo la crisi finanziaria del 2007 ha posto l'esigenza di verificare se questa abbia indotto modifiche strutturali nelle relazioni tra le variabili sottostanti alle diverse equazioni del modello. Il modello ITEM è stato quindi ristimato con le serie temporali dei conti nazionali costruite secondo il SEC 2010, considerando un campione di stima compreso tra il 1996: Q1 (data di inizio delle serie storiche costruite con il SEC 2010) e il 2013: Q4. E' stato necessario apportare, nella specificazione delle diverse equazioni, innovazioni e miglioramenti per cogliere in maniera più appropriata le relazioni tra i diversi

²⁵ Per maggiori informazioni, cfr.

http://www.dt.mef.gov.it/it/analisi_programmazione_economico_finanziaria/modellistica/

²⁶ In particolare, cfr. capitoli I-III.

aggregati alla luce sia del nuovo sistema dei conti sia del campione di stima aggiornato ai dati recenti.

IGEM – Italian General Equilibrium Model

IGEM è un modello di equilibrio generale dinamico di medie dimensioni pensato specificatamente per l'economia italiana. Il modello, che è basato su una esplicita microfondazione, può essere utilizzato per valutare misure alternative di politica economica, per studiare la risposta dell'economia italiana a shock temporanei di varia natura ed anche per effettuare analisi di lungo termine (riforme strutturali). IGEM condivide tutte le principali caratteristiche dei modelli di tipo neo-keynesiano, come la presenza di rigidità reali e nominali ma si caratterizza in particolare per l'estensione e l'adattamento alla realtà italiana del mercato del lavoro, dove convivono forme contrattuali e figure professionali fortemente eterogenee. Questa eterogeneità è un fattore essenziale nel cogliere alcuni meccanismi chiave di trasmissione delle politiche fiscali ed i conseguenti effetti su prodotto ed occupazione. Grazie alla flessibilità con cui è stato costruito, questa ulteriore differenziazione permette di simulare una vasta gamma di misure di politica economica anche dal lato della domanda e di replicare i principali fatti stilizzati in linea con la letteratura corrente.

QUEST III - Italy

Il modello QUEST III con Ricerca e Sviluppo (R&S) è la versione più recente del modello di equilibrio generale sviluppato dalla Commissione Europea. E' uno strumento di analisi e simulazione per comprendere gli effetti di riforme strutturali e studiare la risposta dell'economia a shock di varia natura o ad interventi di policy. In particolare, la versione del modello utilizzata al Dipartimento del Tesoro è una estensione del modello sviluppato dalla Commissione Europea (DG ECFIN) per la valutazione quantitativa di politiche economiche e modificato per la crescita endogena. Negli esercizi di simulazione il Dipartimento utilizza la versione del modello calibrata per l'Italia, già impiegata in alcune analisi *multi-country* per valutare le riforme strutturali della Commissione Europea. La versione di crescita endogena di QUEST III si adatta particolarmente bene a valutare l'impatto di riforme strutturali volte favorire la crescita nell'ambito della strategia di Lisbona. Includendo diverse vischiosità nominali e reali e mercati non perfettamente competitivi, il modello può essere utilizzato, ad esempio, per studiare l'effetto di politiche che stimolano la competizione e riforme finalizzate al miglioramento del capitale umano.

MACGEM-IT -II Nuovo Modello CGE per Economia Italiana

Il modello MACGEM-IT è stato realizzato dalla Direzione I del Dipartimento del Tesoro. MACGEM-IT è un modello Computazionale di Equilibrio Economico Generale (CGE) sviluppato sulle caratteristiche del sistema economico italiano per quantificare l'impatto disaggregato, diretto ed indiretto, delle politiche fiscali e degli scenari di riforma ipotizzati.

Sulla base dei flussi economici identificati dalla contabilità economica nazionale e seguendo le ipotesi condivise circa la scelta delle forme funzionali e dei parametri esogeni di calibrazione, il modello MACGEM-IT formalizza le relazioni esistenti tra gli operatori del sistema economico attraverso la modellizzazione delle funzioni fondamentali di comportamento (produzione, consumo e accumulazione) che generano i rapporti di interdipendenza rispettivamente tra le attività produttive, i fattori primari di produzione e i settori istituzionali.

La struttura fondamentale del modello MACGEM-IT è quella dei modelli di equilibrio economico generale con l'innesto di rigidità e di imperfezioni relativamente al comportamento di alcuni operatori e mercati, quali ad esempio l'Amministrazione Pubblica e il mercato del lavoro.

Gli effetti degli interventi di policy sono osservati ad un livello di analisi generale, cioè all'interno del flusso circolare del reddito; sono valutati attraverso la performance dei principali aggregati macroeconomici, espressi sia in termini reali che nominali; sono disaggregati per prodotto, per attività produttiva e per settore istituzionale.

Nella sua versione attuale, il modello MACGEM-IT è statico, disaggregato, multi output e multi input. Ciascun operatore viene rappresentato attraverso la propria funzione di obiettivo che consiste nel massimo profitto per le attività produttive, sotto il vincolo della capacità produttiva data, e nella massima utilità per i Settori Istituzionali (Famiglie, Imprese, Pubblica Amministrazione e Resto del Mondo), sotto il vincolo delle risorse determinate in maniera esogena. Le attività produttive realizzano la produzione di beni e servizi ad esse tipicamente attribuibili, oltre alle produzioni secondarie (multi-output production function), attraverso la combinazione a più stadi dei fattori di produzione. In questo senso è possibile cogliere ogni fenomeno di sostituibilità e complementarità tra i fattori primari e/o beni intermedi all'interno del processo produttivo (multi-input production function).

Al ruolo dell'Amministrazione Pubblica il modello MACGEM-IT dedica un ampio grado di dettaglio e, nel rispetto dell'assetto istituzionale attuale, si delinea la complessità della trasmissione degli effetti che i disposti normativi possono generare rispetto alla formazione della entrate e delle uscite del settore istituzionale pubblico. Il modulo fiscale è modellato in dettaglio, in base alla normativa tributaria attuale, per rispettare la base imponibile e le aliquote vigenti. La peculiarità del modulo fiscale è rappresentata dalla differenziazione tra i tributi sui prodotti, i tributi la cui base imponibile fa riferimento alle attività produttive e i tributi legati ai settori istituzionali.

In base alle sue caratteristiche, il modello MACGEM-IT risulta funzionale alla stima di quelle policy che hanno una connotazione settoriale, dal lato della produzione o da quello del reddito, di cui è necessario valutare l'impatto generale ma anche la ricaduta settoriale. La simulazione delle politiche fiscali orientate a incentivare differenti tipologie di domanda finale, a sostenere specifiche attività di impresa e/o attività produttiva e/o prodotto, sono solo alcuni delle possibili applicazioni del modello MACGEM-IT.

IV.2 STIMA DEL PRODOTTO POTENZIALE, DELL'OUTPUT GAP E DEI SALDI STRUTTURALI

La metodologia utilizzata per stimare il prodotto potenziale e l'output gap dell'economia italiana è comune a tutti i paesi dell'UE ed è basata sulla funzione di produzione di tipo Cobb-Douglas²⁷ le cui specifiche vengono discusse e decise dall'Output Gap Working Group (OGWG) costituito in seno al Comitato di Politica Economica (CPE-UE) del Consiglio UE. Per maggiori dettagli sul modello si veda la sezione III.3 della Nota Metodologica²⁸ allegata al DEF 2017.

Le stime del presente documento sono state prodotte sulla base del quadro macroeconomico tendenziale e programmatico della Nota di Aggiornamento del DEF 2017 per gli anni 2017-2020²⁹. Al contempo, le stime sono state aggiornate per tenere conto del rilascio dei dati annuali dell'Istat avvenuto successivamente alla pubblicazione della Nota di Aggiornamento. Per il calcolo del tasso di disoccupazione strutturale (*Non Accelerating Wage Rate of Unemployment - NAWRU*) sono stati utilizzati i parametri riportati nella Tabella IV.2-1. Per il calcolo della *Total Factor Productivity* si è reso necessario apportare delle modifiche alle *priors* del modello di scomposizione trend-ciclo, per migliorare il realismo dei risultati. Con le nuove *priors*, il tasso di crescita del trend della TFP diventa positivo a partire dal 2017 coerentemente con l'inversione di tendenza del residuo di Solow osservata negli anni recenti e prevista nei futuri.

In dettaglio, la media e la varianza dell'innovazione del ciclo sono stati calibrati, rispettivamente, sui valori di 0,00153 e 0,001531. Le condizioni iniziali sulla media e la devianza standard dell'ampiezza del ciclo sono state calibrate, rispettivamente, sui valori di 0,607 e 0,215, mentre la media e la varianza dell'innovazione della seconda equazione sono state riviste e uguagliate a 0.005818 e 0.005819. Inoltre la media e la varianza dell'innovazione del trend sono stati calibrati sui valori 0.0000003539.

TABELLA IV.2-1 PARAMETRI DI INIZIALIZZAZIONE PER LA STIMA DEL NAWRU

Scenario Tendenziale e Scenario Programmatico		Valore
LB Trend innov var		0
LB Trend slope var		0.04
LB Cycle innov var		0
LB Innovation var 2nd eq.		0
UB Trend innov var		0,095
UB Trend slope var		0.045
UB Cycle innov var		0.19
UB Innovation var 2nd eq.		0.00081614
Exogenous 2nd eq.		0

²⁷ Per maggiori dettagli si veda: Havik et al., 2014, 'The production function methodology for calculating potential growth rates and output gaps, European Economy', (Economic Papers n. 535)

²⁸ A questo proposito si veda:

http://www.rgs.mef.gov.it/Documenti/VERSIONE-I/Attivit--i/Contabilit_e_finanza_pubblica/DEF/2017/DEF-2017-Notametodologica.pdf

²⁹ Per i dettagli sull'analisi di sensitività alla crescita economica si veda la sezione III.2 della Nota Metodologica allegata al DEF

IV.3 NOTA METODOLOGICA SUI CRITERI DI FORMULAZIONE DELLE PREVISIONI TENDENZIALI

Si veda il documento allegato “Nota metodologica sui criteri di formulazione delle previsioni tendenziali”.

E' possibile scaricare il
DOCUMENTO PROGRAMMATICO DI BILANCIO 2018
dai Siti Internet: www.mef.gov.it
www.rgs.mef.gov.it

ISSN 2531 - 758X