

## TIPMAC – INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E SCELTE POLITICHE: UN'ANALISI MACROECONOMICA PER L'UNIONE EUROPEA

---

**CLIENTE:** Commissione Europea - Direzione Generale Trasporti ed Energia - 5<sup>th</sup> Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo

**PERIODO:** 2001-2003

### DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ:

Nel progetto TIPMAC si è analizzato il ruolo del trasporto nello sviluppo macroeconomico e sull'occupazione. Questo progetto è parte di una più ampia linea di analisi sugli effetti socioeconomici degli investimenti e delle politiche di trasporto e degli "effetti rete", condotta nell'ambito del quarto Programma Quadro di Ricerca dell'Unione Europea.

In TIPMAC si sono combinati modelli di trasporto e modelli macroeconomici per studiare gli impatti macroeconomici indiretti di investimenti in infrastrutture di trasporto di grande scala (progetti della *Trans European Network*, TEN-T) e di politiche del trasporto nell'Unione Europea (UE) a partire dalle linee di intervento suggerite nei Libri Bianchi "*Fair Pricing for Infrastructure Use*" ("Tariffazione equa per l'uso delle infrastrutture") e "*European Transport Policies for 2010: time to decide*" ("Politica dei trasporti europea per il 2010: è l'ora delle decisioni").

Il progetto TIPMAC si basava sull'applicazione di due analisi parallele, fondate su due metodologie alternative e sull'impiego di modelli all'avanguardia per l'analisi a scala europea degli aspetti legati al comportamento delle imprese e dei consumatori.

Sono stati definiti gli scenari comuni per fornire ai modelli di simulazione una base comune per le assunzioni relative agli input modellistici, non solo all'interno di TIPMAC, ma anche in altri progetti facenti parte della stessa linea di ricerca (IASON). Tutti gli scenari prevedono un effetto neutro sugli introiti fiscali totali e includono delle alternative rispetto alle modalità di finanziamento dei progetti TEN-T, controbilanciate da riduzioni della tassazione sul reddito degli individui.

#### *Gli strumenti modellistici*

In una prima analisi il modello strategico di trasporto a scala europea SCENES è stato connesso con il modello econometrico E3ME. Questo uso congiunto ha consentito di superare una delle principali limitazioni dell'analisi macroeconomica del settore dei trasporti e cioè il fatto che la rappresentazione di quest'ultimo è molto semplificata. In TIPMAC si è sperimentato un modo di superare questo problema, combinando un modello macroeconomico esteso con un modello det-

tagliato del settore dei trasporti, così da analizzare variazioni della domanda sia di merci che di passeggeri e gli impatti di nuove infrastrutture a livello di rete non solo in termini aggregati.

Nella seconda analisi si è applicato il modello di *system dynamics* ASTRA, sviluppato nell'ambito del IV Programma quadro di Ricerca dell'UE per analizzare a livello strategico gli impatti di lungo periodo delle politiche europee di trasporto in termini economici, ambientali e sociali. La sfida del modello ASTRA è quella di dimostrare che l'applicazione della metodologia della *system dynamics* è adatta all'analisi di questo tipo di impatti.

#### *Gli scenari*

Sono stati definiti tre scenari, in termini di varianti di implementazione delle misure che il Libro Bianco considera essenziali per indirizzare la Politica Comune dei Trasporti verso le esigenze di uno sviluppo sostenibile. Gli scenari sono stati definiti incrociando tassazione del trasporto e tariffazione delle infrastrutture come strumenti alternativi per catturare i costi esterni generati dai modi di trasporto e, nello stesso tempo, per finanziare una più o meno rapida implementazione dei progetti della rete transeuropea (TEN) di trasporto nei prossimi decenni.

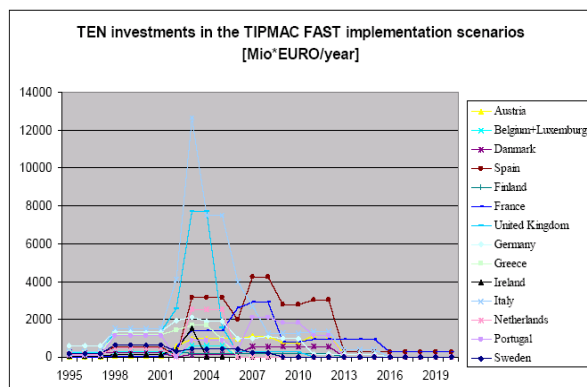
Nel primo scenario, la tariffazione in base ai costi sociali marginali (SMCP) è stata utilizzata come criterio di armonizzazione delle tariffe infrastrutturali nell'Unione Europea insieme a una *realizzazione lenta* dei progetti TEN principali.

Nei due altri scenari, i flussi di investimento nelle infrastrutture sono accelerati (*realizzazione rapida*). La differenza tra i due scenari consiste nel fatto che in uno la parte sostanziale delle risorse aggiuntive necessarie per la realizzazione rapida delle infrastrutture è resa disponibile attraverso l'aumento della tassazione sul carburante, mentre nell'altro è applicata una tariffazione in base ai costi sociali marginali (SMCP).

I costi sociali marginali sono diversi per i differenti modi di trasporto e dipendono dalle condizioni di traffico, dagli attuali livelli di tassazione e di sussidi applicati.

Inoltre, essi variano nel tempo, in funzione della quantità di traffico e della ripartizione modale. Per stimare i costi marginali da utilizzare negli scenari si è adottata una metodologia *top down*, partendo da stime esistenti per alcuni paesi europei ed integrando con estrapolazioni i dati non disponibili.

L'impatto dei tre scenari è stato analizzato a confronto con i risultati di uno scenario di riferimento del tipo *Business as Usual*.



### I risultati

L'esito delle simulazioni ha permesso di analizzare gli impatti delle spese in infrastrutture e delle modalità alternative di tariffazione. Tali impatti comprendono quelli sul trasporto e quelli di tipo macroeconomico, per i diversi settori produttivi: variazione dell'occupazio-

zione (complessiva e nei diversi settori), del Prodotto Interno Lordo, ecc.. Inoltre, si è potuta analizzare la distribuzione degli effetti tra i diversi paesi europei. Infine, si è esaminato anche l'impatto in termini di emissioni di CO<sub>2</sub>.

L'analisi ha evidenziato i fattori che determinano variazioni sul lato macroeconomico a seguito di politiche di tariffazione e investimenti nei trasporti.

Un ulteriore risultato del progetto attiene al lato metodologico ed è rappresentato dal miglioramento degli strumenti modellistici. Il modello ASTRA è stato ampliato e aggiornato, in particolare riguardo agli impatti economici del trasporto e al dettaglio settoriale dell'analisi. I modelli SCENES e E3ME sono stati messi in grado di cooperare sotto forma di un unico sistema modellistico che, per la prima volta, combina una trattazione macroeconomica disaggregata e un'analisi della domanda di trasporto facente uso di un modello di rete.

### Il consorzio

Il consorzio TIPMAC è stato guidato da Cambridge Econometrics (UK). Gli altri partecipanti erano: IWW Universitaet Karlsruhe (Germany), TRT Trasporti e Territorio, ME&P Marcial Echenique and Partners (UK), TNO INRO (NL) and NOBE, Niezalezny Odrodek badan Ekonomicznych (PL).

*Variazioni tra scenario di riferimento e scenario TEN + tassa sul carburante riguardo agli aggregati macroeconomici (a sinistra). Riduzione all'anno 2020 delle emissioni equivalenti di CO<sub>2</sub> da parte dei veicoli stradali nello scenario di tariffazione ai costi sociali marginali (a destra).*

