

VALUTAZIONE STRATEGICA DI POLITICHE DI TRASPORTO A SCALA EUROPEA (ASTRA)

CLIENTE: *Commissione Europea - Direzione Generale VII (Trasporti) - IV Programma di Ricerca nei Trasporti*

PERIODO DELL'INCARICO: *1997-2000*

CONTENUTO DELL'ATTIVITÀ:

Il progetto ASTRA è parte del programma di ricerca promosso da DG VII - Trasporti - nell'ambito del Quarto Programma Quadro di Ricerca ed è stato co-finanziato dalla Commissione Europea.

Il consorzio

Il progetto ASTRA è stato sviluppato da un Consorzio internazionale formato da TRT Trasporti e Territorio, ME&P Marcial Echenique & Partners (UK), CEBR Centre for Economics and Business Research (UK) e guidato da IWW Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung Universität Karlsruhe (DE).

Gli obiettivi

Il progetto di ricerca si proponeva di sviluppare un modello di valutazione strategica di lungo periodo degli impatti della Politica Comune dei Trasporti (PCT) e delle reti di trasporto Trans-Europee (TEN)

Il modello di sistemi dinamici ASTRA

Le metodologie di valutazione degli impatti di politiche di trasporto devono essere in grado di riflettere la complessità delle relazioni in gioco tra i diversi sistemi e allo stesso modo devono essere in grado di misurare gli impatti di lungo periodo tenendo anche conto di ciò che avviene nel breve periodo.

Sulla base dei modelli e delle metodologie più recenti sviluppati nei quattro settori della macroeconomia, dell'economia regionale, dei trasporti e dell'uso del suolo, è stato sviluppato un modello dei sistemi dinamici (secondo la teoria messa a punto da Jay Forrester) che lega insieme gli elementi chiave dei quattro moduli utilizzando il software commerciale VENSIM. I quattro sistemi esplicitamente modellizzati sono:

- Il *sistema dei trasporti* per simulare l'utilizzo delle infrastrutture di trasporto e i volumi di traffico.
- Il *sistema dell'economia regionale e dell'uso del suolo* volto a mettere in relazione lo sviluppo regionale con il sistema dei trasporti e con l'ambiente.
- Il *sistema macroeconomico*, per integrare l'impatto dell'economia a livello nazionale e continentale.

- Il *sistema dell'ambiente* per i suoi stretti legami con il trasporto e per l'importanza dei costi esterni.

Il modello di trasporto STREAMS (IV Programma Quadro, 1997-1999), che simula l'evoluzione della domanda di trasporto di merci e passeggeri nei paesi UE sino all'anno 2020, è stato utilizzato per identificare le relazioni chiave del modulo di trasporto e di quello di economia regionale di ASTRA.

Il modulo di macro economia è invece basato in buona parte sul modello ESCOT, sviluppato nell'ambito del progetto EST (Environmentally Sustainable Transport) di OECD. Il modulo ambientale fa invece riferimento a due differenti modelli, uno sviluppato per l'agenzia dell'ambiente della Germania (UBA) ed uno per conto di ECIS (European Centre for Infrastructure Studies).

Risultati

Nell'approccio modellistico di ASTRA, la previsione della mobilità è il risultato dell'interazione complessa dei quattro elementi: macroeconomia, economia regionale, trasporti e ambiente.

Lo strumento è quindi in grado di illustrare le influenze reciproche tra il sistema dei trasporti, la società e l'ambiente, dando utili indicazioni in merito alla sostenibilità delle politiche di trasporto.

Gli spostamenti di merci e passeggeri sono analizzati tenendo conto del loro impatto in termini di costi esterni (emissioni, incidenti, rumore, ecc.), di variazioni di accessibilità e delle performance economiche dei paesi membri dell'Unione Europea.

Tutti i legami in ASTRA sono bi-direzionali, ovvero sono rappresentati anche gli effetti di feed-back, mostrando come le modifiche nelle performance dell'economia possano rafforzare (o in alternativa attenuare) lo sviluppo del sistema dei trasporti.

Una volta simulata una soluzione di riferimento (2000-2026), il modello ASTRA è stato utilizzato per testare l'impatto di differenti politiche di trasporto.

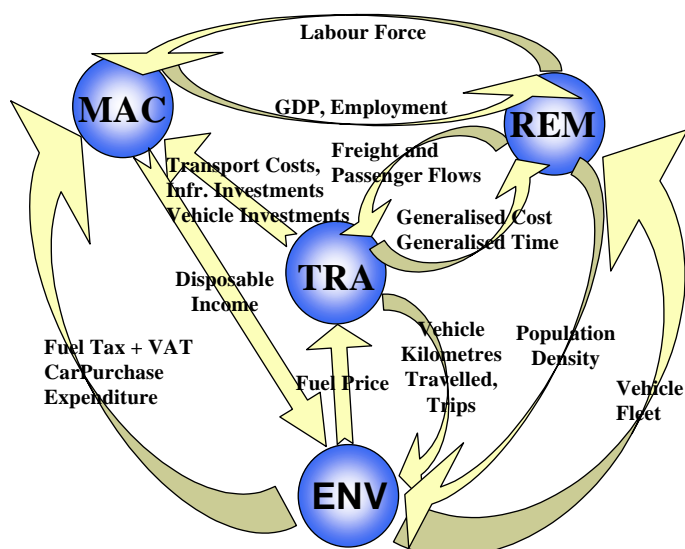
La soluzione di riferimento è stata costruita proiettando i trend delle variabili chiave all'orizzonte temporale previsto.

I pacchetti di politiche testati sono i seguenti:

- introduzione di norme ambientali e sulla sicurezza;
- aumento della tassazione sui carburanti e contemporanea diminuzione del costo del lavoro;
- bilanciamento della tassazione sui carburanti e contemporanea diminuzione del costo del lavoro;
- aumento della tassazione sulla benzina e investimento nei progetti TEN (con opzione tutti i TEN o solo quelli ferroviari);
- combinazione delle precedenti politiche.

Il modello ASTRA valuta l'impatto delle politiche di trasporto, producendo una gran varietà di indicatori che comprendono: l'andamento del PIL, l'occupazione, i consumi privati, gli introiti delle tasse, le prestazioni dei sistemi di trasporto (pkm o tkm), la scelta modale, lo sviluppo della flotta dei veicoli, le emissioni da traffico e dalla produzione dei veicoli di trasporto, i consumi di carburanti, ecc. – e allo stesso modo anche una serie di indicatori specifici del tipo “investimenti per determinati modi di trasporto”, “costi esterni dovuti all'emissione di NO_x”, ecc.

Major feedback loops in ASTRA System Dynamics Model



Yearly transport CO₂ emissions in EU15 countries

