

CAPITOLUL 1

Introducere în econometrie

Structură

1.1. Natura și problemele cercetării econometrice

- definiția econometriei
- scopul econometriei
- obiectivele econometriei
- obiectul de studiu al econometriei

1.2. Modelul econometric - definirea conceptului și exemple clasice din economie

- definirea conceptului de model: în teorie, în economie, econometric
- exemple clasice din economie

1.3. Modelul econometric - noțiuni, termeni și notații

- variabila dependentă, variabila independentă, variabila eroare
- parametri, estimatori și estimații

1.4. Modelul econometric - criterii de clasificare

- după natura dependenței dintre variabile
- după numărul factorilor de influență
- după forma legăturii dintre variabile
- după timpul la care se referă datele din model

1.5. Demersul cercetării econometrice

- formularea unei teorii sau a unui set de ipoteze
- formalizarea problemei într-un model
- obținerea datelor pentru modelare
- estimarea parametrilor modelului econometric
- testarea ipotezelor
- predicția fenomenului
- utilizarea modelului în practica economică

1.1. Natura și problemele cercetării econometrice

- **definiția econometriei:** *econometria* înseamnă măsurarea fenomenelor economice sau abordarea cantitativă a realității economice;
Econometria este o disciplină care s-a dezvoltat prin integrarea unor elemente specifice din mai multe științe: *economie politică* (teoriile și mecanismele economice), *matematică economică* (modelele matematice), *statistică matematică* și *statistică economică* (instrumentele de culegere și prelucrare a datelor și metodele de inferență).
- **scopul econometriei:** este crearea suportului empiric pentru formularea și verificarea teoriilor economice, precum și pentru elaborarea deciziilor de politică economică. Analiza relațiilor dintre un efect sau rezultat economic și factorii care îl determină reprezintă baza cercetării econometrice.
- **obiectivele econometriei:** acesta este realizat prin atingerea următoarelor obiective:
 - descrierea și explicarea dependențelor dintre fenomenele economice;
 - explicarea variației în timp a fenomenelor economice;
 - explorarea realității economice cu ajutorul datelor statistice pentru a propune noi teorii și ipoteze;
 - testarea ipotezelor elaborate în teoria economică;
 - predicția fenomenelor economice.
- **obiectul de studiu al econometriei:** pe baza datelor din economie, econometria construiește modele (expresii cantitative) pentru realitățile economice studiate care au un corespondent în teoriile economice.

1.2. Modelul econometric - definirea conceptului și exemple clasice din economie

- **definirea conceptului de model:** în teorie, în economie, econometric
 - *în matematică:* modelul este un sistem formal, determinat de o ecuație sau de un sistem de ecuații cu proprietăți bine definite;
 - *în economie:* modelul economic este o schemă, un mecanism care explică modul în care funcționează economia ca întreg sau un sector al economiei; un instrument de observare și de măsurare a realității;
 - *modelul econometric:* ia forma unei ecuații (sistem de ecuații) cu două sau mai multe caracteristici sau variabile statistice. În econometrie, *modelul* reprezintă instrumentul prin care se încearcă să se explice realitatea studiată în dimensiunile sale fundamentale.

Obiectivul construirii acestor modele este de a înțelege și de a explica realitatea economică, în vederea luării unor decizii practice concrete.

- **exemple clasice din economie**

În cazul teoriei consumului (modelul lui Keynes), se apreciază că relația dintre venit și consum ia forma unei ecuații liniare: $C = \beta_0 + \beta_1 \cdot V$, unde:

- β_0 este consumul autonom, care nu este influențat de venitul curent;
- $\beta_0 = C|_{V=0}$ (nivelul consumului când venitul este nul);
- β_1 este înclinația marginală către consum (creșterea absolută a consumului atunci când venitul crește cu o unitate).

Pentru relația dintre consum și venit, teoria economică propune următoarele ipoteze:

- venitul are un impact pozitiv asupra consumului ($\beta_1 > 0$);
- creșterea venitului cu o unitate atrage o creștere a consumului cu mai puțin de o unitate:
 $dC < dV$ sau $\beta_1 < 1$;
- există consum autonom ($\beta_0 > 0$);
- consumul crește proporțional cu venitul (liniaritatea relației dintre cele două variabile).

Relația dintre rata inflației și rata șomajului poate fi exprimată printr-un model de forma.

Relația dintre cerere și preț.

Econometria permite identificarea „modelului” sau „logicii” care explică variația salariului în funcție de variația nivelului de educație.

1.3. Modelul econometric - noțiuni, termeni și notații

- variabila dependentă, variabila independentă, variabila eroare

La nivelul unui model econometric se pot identifica mai multe tipuri de variabile. Vom exemplifica această tipologie cu ajutorul modelului econometric ce stă la baza teoriei consumului. Modelul econometric propus de Keynes este dat prin ecuația:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon .$$

- parametri, estimatori și estimații

1.4. Modelul econometric - criterii de clasificare

- după natura dependenței dintre variabile: *modele de regresie deterministe* (matematice) - variabila dependentă este explicată în totalitate de variabila/variabilele independente din model; *modele de regresie probabiliste* (stochastice);
- după numărul factorilor de influență (variabilele independente): *modele de regresie simplă*, *modele de regresie multiplă*;

- după forma legăturii dintre variabile: *modele de regresie liniară*; *modele de regresie neliniară*;
- după timpul la care se referă datele din model: *modele de regresie statice*; *modele de regresie dinamice* (factorul timp este variabila independentă).

1.5. Demersul cercetării econometrice

- formularea unei teorii sau a unui set de ipoteze
- formalizarea problemei într-un model
- obținerea datelor pentru modelare
- estimarea parametrilor modelului econometric
- testarea ipotezelor
- predicția fenomenului
- utilizarea modelului în practica economică