

# CAPITOLUL 1.

## CONCEPTE FUNDAMENTALE ALE MODELĂRII MACROECONOMICE

### 1.1. Structura mecanismului macroeconomic

*Teoria microeconomică* studiază deciziile agenților economici (persoane sau firme) precum și interacțiunile acestor decizii pe diverse piețe. Scopul teoriei microeconomice este acela de a explica modul de formare a prețurilor pe diverse piețe precum și determinarea cantităților de bunuri și servicii schimbate. De asemenea, teoria microeconomică studiază efectele reglementărilor adoptate de puterea publică (de exemplu guvernul) asupra prețurilor și cantităților din bunurile și serviciile individuale schimbate pe diverse piețe.

*Teoria macroeconomică* studiază economia națională și economia mondială, precum și modul în care se formează și evoluează agregatele macroeconomice. Scopul teoriei macroeconomice este acela de a explica prețurile medii precum și venitul total, producția totală și utilizarea globală a forței de muncă. De asemenea, teoria macroeconomică mai studiază efectele pe care le au acțiunile de reglementare ale puterii publice (impozite, cheltuieli publice, deficit public) asupra veniturilor totale și ansamblului locurilor de muncă.

#### *Elemente și conexiuni*

##### **Decidenții**

Decidenții sunt reprezentați de agenții economici. În figura 1.1 se pot identifica trei tipuri de decidenți:

1. gospodăriile
2. firmele (unitățile economice)<sup>1</sup>
3. guvernul (autoritatea publică, administrația publică).

*O gospodărie* este reprezentată de orice grup de persoane care locuiesc împreună și iau decizii ca un tot unitar.

Fiecare individ din economie poate fi privit ca o gospodărie. Totuși, unele gospodării sunt formate dintr-o singură persoană, altele constau în familii sau grupuri de indivizi fără legături de

---

<sup>1</sup> Deși termenul de „firmă” este impropriu folosit în limba română, în continuare va fi folosit pentru simplificare.

rudenie (cum ar fi doi sau trei studenți ce împart un apartament). Fiecare gospodărie are necesități nelimitate dar și resurse limitate.

O firmă (întreprindere, unitate economică) este o organizație care utilizează resurse și produce bunuri și servicii. Toți producătorii sunt firme, indiferent de dimensiune sau de tipul producției. De exemplu, fermierii, băncile, companiile de asigurări, producătorii de mașini etc. sunt considerați firme.

Administrația publică (guvernul) este o organizație ce stabilește legi și reguli, impune un mecanism de respectare a acestora, stabilește impozite și taxe pentru gospodării și firme, produce bunuri publice și servicii ca de exemplu apărarea națională, sănătate publică, transport sau educație.

Prin modificarea legilor, regulilor, a impozitelor și cheltuielilor, puterea publică căuta să influențeze alegerile (deciziile) firmelor și gospodăriilor.

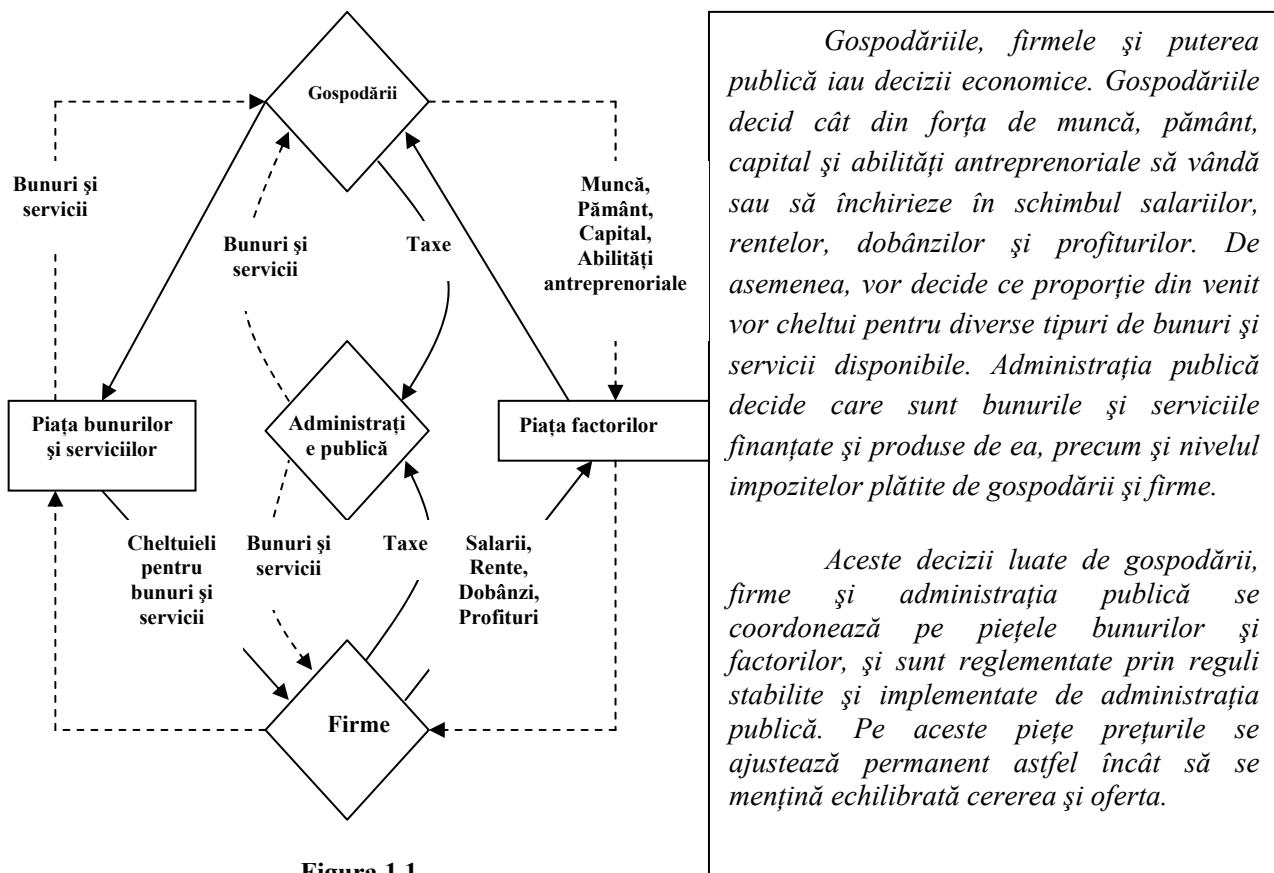


Figura 1.1

### Piețele

Este acceptabil să considerăm că piața reprezintă orice modalitate prin care vânzătorii și cumpărătorii iau contact, schimbă informații și fac afaceri împreună. Un exemplu îl reprezintă piața pe care petrolul este vândut și cumpărat, piața mondială a petrolului. Piața este dată de rețeaua de producători de petrol, utilizatori și intermediari ce cumpără și vând pe piața mondială a petrolului. În cele mai multe cazuri decidenții nu se întâlnesc fizic, ei iau legătura prin telefon, fax sau computere.

În figura 1.1, se identifică două tipuri de piețe: piața bunurilor și piața factorilor de producție. Pe *pieța bunurilor* se schimbă servicii și bunuri, iar pe *pieța factorilor* se cumpără și se vând factori de producție.

*Factorii de producție* reprezintă resursele productive ale economiei. Ei se clasifică în patru tipuri:

1. munca (forța de muncă)
2. pământ
3. capital
4. abilități antreprenoriale (manageriale).

*Munca* reprezintă timpul și efortul pe care oamenii îl alocă pentru producția de bunuri și servicii; ea este răsplătită prin *salarii*.

*Pământul* reprezintă totalitatea resurselor naturale utilizate pentru producerea de bunuri și servicii. Acest factor de producție nu se rezumă doar la terenurile folosite în agricultură; el înseamnă totalitatea resurselor naturale oferite de planetă. Prețul acestui factor de producție este *renta*.

În teoria economică, *capitalul*<sup>2</sup> reprezintă totalitatea echipamentelor, clădirilor, utilajelor și altor bunuri fabricate ce sunt utilizate în producția de bunuri și servicii. Prețul capitalului este *dobânda*.

*Abilitățile antreprenoriale* (manageriale) sunt un tip special de resursă umană prin care se organizează ceilalți trei factori de producție, se iau deciziile de afaceri, se fac inovații, se asumă riscul afacerilor. Acest factor de producție este recompensat prin *profit*.

Gospodăriile și firmele decid asupra tranzacțiilor ce se efectuează pe piața bunurilor și respectiv piața factorilor așa cum se arată în fig.1.1. *Gospodăriile* decid cât din muncă, pământ și capital vor vinde sau închiria pe piața factorilor. Ele vor primi venituri sub formă de salarii, rente, capital sau profit. De asemenea, gospodăriile decid cum vor cheltui veniturile pentru bunuri și servicii produse de firme. *Firmele* decid ce cantități de factori de producție vor cumpăra, cum le vor utiliza în producție, ce bunuri și servicii vor produce și în ce cantități. Rezultatul producției este vândut pe piața bunurilor.

Fluxurile rezultate în urma acestor decizii sunt reprezentate în fig.1.1. Liniile punctate reprezintă fluxurile de factori de producție dintre gospodării și firme, respectiv fluxurile de bunuri și servicii dintre firme și gospodării. Liniile continue reprezintă fluxuri de direcții opuse care vor indica plățile efectuate în schimbul factorilor de producție, a bunurilor și serviciilor.

<sup>2</sup> În ceea ce privește capitalul, s-au consemnat mai multe definiții:

- a) Adam Smith definea capitalul ca fiind acea parte a stocului din care se așteaptă venit;
- b) În cadrul contabilității naționale capitalul este diferența dintre valoarea totală a activelor și datorii;
- c) În management, capitalul fix reprezintă suma investită în fabrici și echipamente, iar capitalul circulant este suma cu care valoarea activelor curente (împrumuturi, sume de primit, cash etc.) depășește datoriile pe termen scurt;
- d) În teoria economică, capitalul reprezintă toate bunurile tangibile produse de oameni și care pot fi utilizate pentru fabricarea altor bunuri, inclusiv serviciile care au valoare socială.

*Procesul alegerii (deciziei) publice* este dat de regulile și reglementările impuse de administrația publică, taxele și impozitele stabilite precum și bunurile și serviciile utilizate. În fig.1.1 este reprezentată de asemenea decizia puterii publice.

### **Coordonarea deciziilor**

Probabil cel mai izbitor fapt ce reiese din deciziile luate de gospodării, firme și administrația publică este acela că, în mod uzual, acestea sunt conflictuale. Apare problema de punere în concordanță a deciziilor luate de gospodării, firme și administrația publică (guvern), deoarece gospodăriile pot oferi un tip de muncă iar firmele să ceară alt tip, respectiv firmele pot oferi anumite bunuri și servicii iar gospodăriile să ceară altele.

*Rolul coordonării acestor decizii este asumat de piețe.* Piețele coordonează deciziile individuale prin procesul de ajustare (modificare) a prețurilor. Deciziile de producție și consum, de vânzare și cumpărare sunt ajustate în mod continuu și echilibrate prin intermediul modificării prețurilor.

Uneori prețurile sunt fixe (rigide). De exemplu, administrația publică poate impune plafonarea rentelor sau un salariu minim, ceea ce nu va fi în concordanță cu planurile vânzătorilor și cumpărătorilor. În aceste condiții va acționa un alt mecanism. O posibilitate este aceea în care clienții așteaptă la coadă și vor fi serviți după principiul primul venit – primul servit. O altă posibilitate este ca stocurile firmelor și gospodăriilor să funcționeze ca o supapă de siguranță. Astfel, dacă prețul fixat este prea scăzut, firmele vor vinde mai mult decât ar dori și dimensiunea stocului se va diminua. Dacă prețurile fixate sunt prea mari, atunci firmele vor vinde mai puțin decât ar dori, iar stocurile vor crește.

Totuși, modificarea stocurilor și cozile reprezintă doar soluții temporare și nu sunt în concordanță cu planurile de vânzare și cumpărare, deci sunt necesare ajustări ale prețurilor.

De asemenea, pe piață se stabilește ce bunuri și servicii vor fi produse.

În final, deciziile de coordonare ale pieței determină *cine* consumă bunurile și serviciile produse. Astfel talentul, îndemânarea și resursele rare vor fi evaluate la prețuri ridicate, iar proprietarii lor vor primi o parte mai mare din outputul economiei. Pentru resurse, îndemânare și talent obișnuit se va primi un preț scăzut, iar proprietarii acestora vor primi o parte mai mică din output.

Piața reprezintă una dintre alternativele mecanismelor de coordonare a deciziilor. Cealaltă alternativă este aceea a *mecanismului de comandă*.

Un *mecanism de comandă* este o metodă de a determina *ce, cât și unde* vor fi produse bunurile și serviciile precum și *cine* le va consuma prin utilizarea unei structuri organizaționale ierarhice, în care oamenii vor respecta instrucțiunile primite.

O economie în care acționează mecanismele de coordonare al pieței se numește *economie de piață*. În economia reală însă există și coexistă ambele mecanisme de coordonare a activității economice. O economie în care funcționează atât mecanismele de coordonare de piață cât și cele de comandă se numește *economie mixtă*.

Economia Statelor Unite ale Americii, de exemplu, utilizează pe scară largă mecanismele pieței pentru coordonarea deciziilor gospodăriilor și firmelor, însă nu sunt excluse și mecanismele de comandă. Cu alte cuvinte economia americană este o *conomie mixtă*.

**Politica economică.** *Politica economică se definește prin acțiunile administrației publice (guvernului) și ale instituțiilor ce pot îmbunătăți performanțele economiei.*

În formularea politicii economice economiștii dețin două roluri. În primul rând ei încearcă să determine consecințele politicilor alternative. De exemplu, economiștii care acționează în domeniul reformei sistemului de producție trebuie să previzioneze evoluția costurilor, a beneficiilor și a eficienței diferitelor modalități de finanțare și organizare a sistemului. În al doilea rând economiștii evaluează politicile alternative (pe o scală de la rău la bine). Pentru a face aceasta trebuie stabilite *obiectivele* politicii economice.

Analiza politicilor economice din perspectiva obiectivelor poate contribui la dezvoltarea teoriilor economice în mod obiectiv atâta timp cât este clară și deschisă. De-a lungul anilor, ca răspuns la acțiunile societăților în care viața politică determină viața economică, economiștii au dezvoltat criterii de interpretare a măsurilor sociale și politice pe o scală de la bine la rău.

S-au dovedit esențiale patru obiective ale politicilor economice:

- *eficiență;*
- *echitate;*
- *creștere economică;*
- *stabilitate.*

În condițiile în care s-a realizat *eficiența economică* costurile de producție sunt cât mai scăzute posibil iar consumatorii sunt cât mai satisfăcuți de combinația de bunuri și servicii produse și consumate. Eficiența economică generală implică trei condiții distincte și anume: eficiența producției, eficiența consumului și eficiența schimbului.

O *producție eficientă* se realizează în condițiile în care fiecare firmă își desfășoară activitatea cu costurile cele mai mici posibile. Aceste costuri includ atât *costurile interne* specifice firmei, cât și *costurile externe*, impuse de mediul în care activează firma. Un *consum eficient* este realizat atunci când fiecare gospodărie este maxim posibil satisfăcută (conform propriei evaluări) de cumpărarea și consumul bunurilor și serviciilor de pe piață. Un *schimb eficient* este atins în condițiile în care fiecare este specializat într-o activitate ce-i permite să obțină beneficiul economic maximum posibil. În condițiile atingerii eficienței economice nu este posibilă îmbunătățirea situației unei persoane fără ca altcineva să își îmbunătățească satisfacția inițială, (optimul de tip Pareto).

*Echitatea* reprezintă corectitudinea economică sau justiția economică. O economie eficientă nu este în mod necesar și echitabilă, deoarece se poate ajunge ca o minoritate să obțină venituri foarte mari în timp ce marea majoritate a populației obține venituri foarte mici. O asemenea situație va fi privită ca inequitabilă de către majoritatea populației, dar nu și de cei ce au venituri mari. Dacă

economiștii s-au pus de acord în ceea ce privește o definiție unanim acceptată a eficienței economice, în ceea ce privește noțiunea de echitate, încă nu s-a ajuns la un numitor comun. Echitatea rămâne însă o noțiune despre care oamenii au păreri diferite.

*Creșterea economică* este dată de sporirea veniturilor și producției pe persoană. Ea rezultă din aplicarea de inovații tehnologice, din acumularea unor mari cantități de echipamente productive și de creșterea standardelor educaționale.

Societățile sărace se pot transforma în societăți bogate prin intermediul creșterii economice. Totuși, și creșterea economică are un cost, cost ce rezultă din utilizarea excesivă a resurselor naturale sau a distrugerii mediului ambiant. Totuși, acestea nu sunt urmări inevitabile ale creșterii economice, ci există și posibilitatea protejării resurselor și a mediului.

Creșterea economică poate fi impulsionată sau descurajată prin intermediul măsurilor de politică economică adoptate de către administrația publică (guvern). De exemplu, reducerea taxelor ce privesc cercetarea și dezvoltarea pot stimula creșterea, în timp ce creșterea taxelor în ceea ce privește conservarea resurselor o poate întârzia. În analiza politicilor economice economiștii trebuie să pună în evidență atât modul în care se poate atinge rata dorită a creșterii economice cât și efectele pe care le au aceste politici asupra ansamblului vieții economice și sociale.

*Stabilitatea economică* este dată de absența fluctuațiilor din cadrul ratei de creștere economică, a nivelului șomajului și a prețurilor. În cea mai mare parte teoria macroeconomică s-a dezvoltat pentru a explica aceste probleme și mulți economiști s-au specializat în determinarea politicilor economice care „calmează” economiile instabile.

## 1.2 Instrumentele analizei macroeconomice

### 1.2.1 Modele și date

Rolul acestui paragraf este acela de a prezenta principalele instrumente cu care se poate lucra în domeniul analizei economice, respectiv a teoriei economice pozitive.

*Teoria economică pozitivă* oferă metode și instrumente prin care se analizează modul în care a evoluat economia în trecut și se previzionează cum va evolua aceasta în viitor. De exemplu, se caută să se explice orientarea consumului de la automobile de dimensiuni mari, cu un consum mare de combustibili, către automobile cu un consum redus de carburanți și de dimensiuni mai mici, datorită creșterii prețurilor combustibililor.

*Teoria economică normativă* oferă judecăți de valoare asupra fenomenelor și proceselor economice. Astfel, una din întrebările la care se caută răspuns prin intermediul teoriei economice normative este următoarea: “Este necesar ca societatea să păstreze un petrol scump și rar prin creșterea taxelor pentru utilizarea acestuia, fapt ce va influența cererea de automobile?”

Analiza economică utilizează ca punct de plecare **date** și **modele economice**.

Prin noțiunea de **model** vom înțelege *un mod de reprezentare a realității prin care se efectuează o serie de ipoteze simplificatoare despre fenomenele și procesele reale studiate și prin care se descrie modul în care se înțelege fenomenul sau procesul respectiv.*

Această reprezentare simplificată a realității – modelul – trebuie să surprindă însă elementele esențiale ale fenomenului sau procesului analizat, pe de o parte, iar pe de altă parte, să nu fie prea complicat, astfel încât să permită o analiză coerentă și eficientă.

**Datele** ce vor fi introduse în modele permit, pe de o parte, cuantificarea proceselor și fenomenelor studiate, iar pe de altă parte, sunt utile în procesul testării modelelor elaborate. Din mulțimea datelor înregistrate este necesară extragerea și determinarea datelor relevante pentru descrierea fenomenului și includerea în modele doar a acestora, renunțându-se la cele ne semnificative.

### Modele economice

Un model trebuie să aibă următoarele caracteristici:

- a) *consistență logică*: relațiile dintre elementele modelului trebuie să surprindă aspectele esențiale, fiind logice și determinante în explicarea comportamentului sistemului real.
- b) *validitate*: va indica modul în care modelul surprinde realitatea. Un model care nu surprinde realitatea în mod corespunzător nu poate fi folosit în analize.
- c) *simplitate*: în cazul în care trebuie să se decidă între două modele care descriu realitatea în mod asemănător, criteriul după care se va alege unul dintre modele pentru analize este simplitatea acestuia.

Analiza unei probleme presupune parcurgerea a trei etape:

1. observarea fenomenului;
2. elaborarea modelului;
3. testarea modelului și efectuarea prognozelor.

Parcurgerea acestor etape este dificilă în cazul realității economice. Aceasta datorită faptului că oamenii nu se comportă întotdeauna rațional, urmărind doar profitul, maximizarea utilității sau reducerea costurilor. În multe situații comportamentul uman nu poate fi redus la sintagma “celelalte elemente rămân nemodificate”. Comportamentul uman nu poate fi redus la legi științifice, ci doar la tendințe și direcții de acțiune. Acestea se pot însă manifesta în raport cu o multitudine de factori ce pot ține de structura internă a omului, de atitudinea sa socială de civilizație sau de prejudecăți.

Pentru a verifica validitatea modelelor elaborate este necesară utilizarea datelor economice, precum și evidențierea celor mai importante influențe.

O altă problemă ce trebuie rezolvată este aceea a culegerii datelor. În unele științe, cum este fizica sau chimia, se pot efectua experimente pentru verificarea ipotezelor (aceste științe sunt științe

experimentale). Economia nu este o știință experimentală, deoarece fenomenele economice nu pot fi separate din context, din viața reală, pentru a se analiza separat reacțiile la diverși stimuli. În acest context este posibil să urmărim și să înregistrăm variația variabilelor economice implicate în model fără a interveni în mod decisiv în evoluția acestora sau să păstrăm constante anumite variabile.

### **Date economice**

#### *Surse de date*

Pentru a obține și utiliza date, economiștii apelează la două surse fundamentale de date. Prima dintre acestea este sursa ”primară”, respectiv direct agenții economici: firme sau gospodării. În cazul firmelor datele provin din situația contabilă, respectiv din bilanțul contabil anual, balanța contabilă, precum și din alte sisteme de înregistrare la nivelul firmei (mișcarea stocurilor de exemplu). În cazul gospodăriilor datele provin din anchete și sondaje întreprinse de cercetători, și constau în răspunsurile directe date de acestea cu privire la comportamentul uzual: achiziții de bunuri și servicii, economisire, utilizarea timpului liber etc. A doua sursă de date este cea a organizațiilor specializate, private sau publice, interne sau internaționale. În România principala organizație care colectează date cu privire la situația economică este Institutul Național pentru Statistică. Alte organizații de la care se pot obține date sunt: Banca Națională a României, Institutul de cercetări pentru Calitatea Vieții, institute private de sondaj (IRSOP, IMAS, etc.), băncile comerciale, bănci de date computerizate ș.a.

Printre organismele internaționale ce oferă date cu privire la situația economică găsim Fondul Monetar Internațional, Banca Mondială, OECD, FAO, Organizația Națiunilor Unite, agențiile de rating (Moody’s, Standard and Poor, ș.a.) etc.

### **1.2.2 Organizarea datelor**

#### *1. Tabele de date*

Cea mai întâlnită formă de prezentare a datelor este cea tabelară. Un tabel de date trebuie să conțină, în mod necesar, următoarele elemente:

- a) titlul tabelului – în care se specifică datele ce sunt conținute în acesta;
- b) informații specifice: unități de măsură, unități temporale, unități de evaluare (moneda în care s-a și unitatea de măsură a acesteia), locul în care s-a făcut înregistrarea precum și momentul în care s-a efectuat;
- c) conținutul efectiv al tabelului – cu informațiile specifice cerute;
- d) sursa de date, respectiv instituția care a furnizat datele respective și publicația în care o face (eventual pagina la care pot fi regăsite).

De exemplu să presupunem că ne interesează evoluția Produsului Intern Brut în statele din Europa centrală și de est în anii de tranziție către economia de piață. Aceste date pot fi regăsite,



printre altele, în raportul Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare: “Transition Report 2000”:

Tabelul 1.1

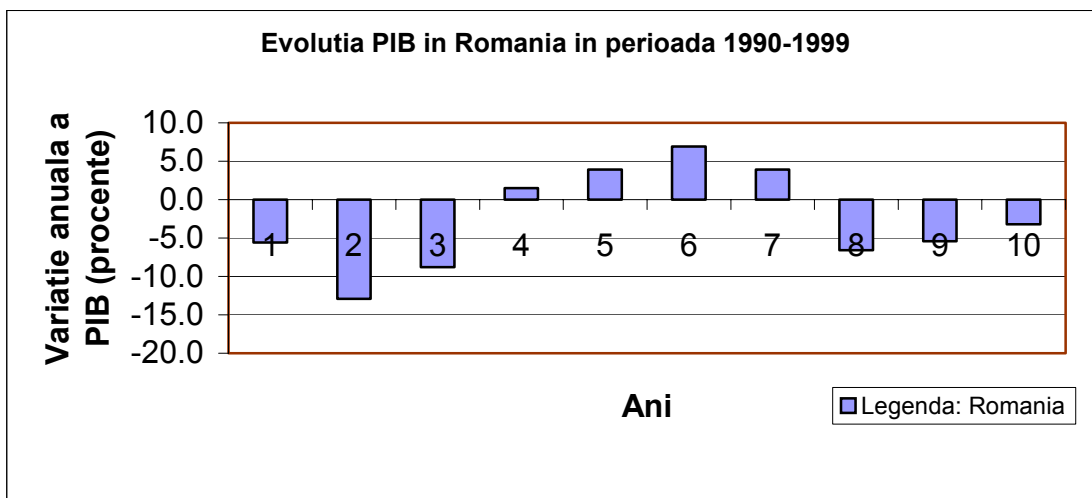
**Evoluția Produsului Intern Brut real în țările din Europa Centrală și de Est  
(procente, variație anuală)**

An	Țara									
	Albania	Bulgaria	Croatia	Cehia	Ungaria	F.R.Y. Macedonia	Polonia	România	Slovacia	Slovenia
1990	-10,0	-9,1	-7,5	-1,2	-3,5	-7,5	-11,6	-5,6	-0,4	-7,5
1991	-28,0	-11,7	-17,0	-11,5	-11,9	-17,0	-7,0	-12,9	-15,9	-8,9
1992	-7,2	-7,3	-11,7	-3,3	-3,1	-21,1	2,6	-8,8	-6,7	-5,5
1993	9,6	-1,5	-0,9	0,6	-0,6	-9,4	3,8	1,5	-3,7	2,8
1994	9,4	1,8	0,6	2,7	2,9	-2,7	5,2	3,9	4,6	5,3
1995	8,9	2,1	1,7	5,9	1,5	-1,6	7,0	6,9	6,8	4,1
1996	9,1	-10,9	4,3	4,1	1,3	0,9	6,1	3,9	7,0	3,2
1997	-7,0	-7,4	6,3	1,2	4,0	1,5	6,9	-6,6	5,7	3,7
1998	8,0	3,5	2,5	-2,2	4,9	2,9	4,8	-5,4	4,4	3,9
1999	7,3	2,0	-0,3	-0,2	4,2	2,7	4,1	-3,2	1,9	3,8

Sursa: *Transition Report 2000, European Bank for Reconstruction and Development, 2000, pag. 65*

1. Serii de timp

O serie de timp este dată de nivelul unei variabile la diverse momente de timp. Informațiile pot fi prezentate sub formă de tabel sau sub formă grafică. De exemplu, dacă pentru România extragem din Tabelul 1.1 evoluția PIB și o reprezentăm grafic vom obține figura 1.2.



Sursa:

*Transition Report 2000, European Bank for Reconstruction and Development, 2000, pag. 65*

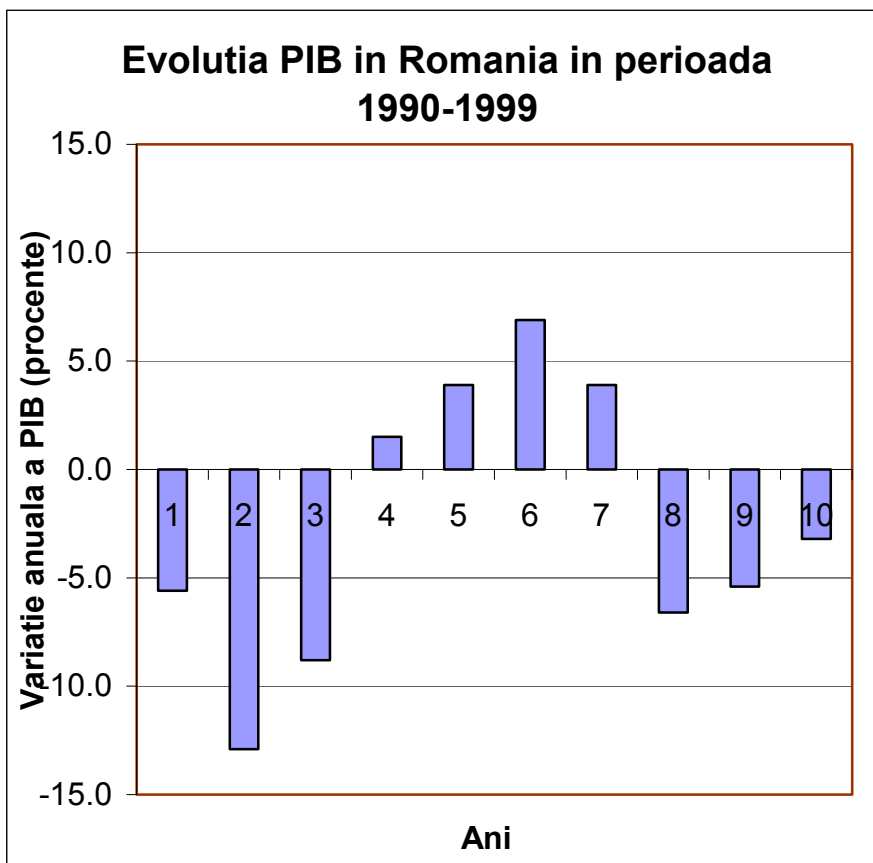
Figura 1.2

Un grafic trebuie să conțină următoarele elemente:

- a) titlul graficului – care va descrie datele prezentate;
- b) axele gradate, în care pe axa OX vom regăsi timpul, exprimat în unități de măsură corespunzătoare, iar pe axa OY variabila ce va fi măsurată;
- c) unitățile de măsură, unități de evaluare și momentul evaluării;
- d) reprezentarea efectivă a datelor (sub formă de histogramă de exemplu);
- e) sursa de date, respectiv instituția care a furnizat datele și publicația din care provin;
- f) legenda graficului – care va conține alte informații considerate a fi necesare.

*Observație.* Reprezentarea datelor sub formă grafică este în multe situații foarte sugestivă și eficientă. Totuși, cu ajutorul acestora se pot manipula unele prezentări. De exemplu, prin modificarea scalei cu care se măsoară variabila considerată amplitudinea variațiilor va apare mai redusă în intensitate sau mai mare, în raport cu scala folosită.

De exemplu, dacă în cazul anterior, pe scala axei OY se va mări unitatea de măsură, același grafic reprezentat în figura 1.3 este:



Sursa: *Transition Report 2000, European Bank for Reconstruction and Development, 2000, pag. 65*

Figura 1.3.

#### 4. Date încrucișate

Seriile de timp descriu evoluția în dinamică a unui anumit proces sau fenomen economic. În statică însă apar situații în care este necesar să se pună în evidență legăturile care există între diverse fenomene economice. Pentru aceasta se utilizează tabele de date încrucișate. Datele încrucișate evidențiază, pentru un anumit moment, modul în care o anumită variabilă economică este corelată cu anumite grupuri de indivizi sau cu o altă variabilă economică.

De exemplu, în tabelul 1.2 este prezentată dependența dintre ratele de ocupare (nivelul populației ocupate) și grupe de vârstă în anul 1998 în România.

**Tabelul 1.2.**

Ratele de ocupare pe grupe de vârste și medii în anul 1998

Grupe de vârstă	Ratele de ocupare (%)		
	Urban	Rural	Total
<b>15-24 ani</b>	26,1	52,1	<b>39,9</b>
<b>25-34 ani</b>	76,8	79	<b>79,5</b>
<b>35-49 ani</b>	80,6	83,5	<b>83,2</b>
<b>50-64 ani</b>	37,6	75,3	<b>57</b>
<b>65 ani și peste</b>	4,9	54,1	<b>32,5</b>

*Sursa datelor: Anuarul statistic al României 1999, pe baza datelor din AMIGO 1998*

#### 5. Indici

În analizele efectuate este necesar ca în multe situații să se pună în evidență evoluția unei anumite variabile în timp. Această evoluție poate fi descrisă prin intermediul indicilor.

Un indice este un număr real, pozitiv, care indică evoluția unei variabile față de o valoare de bază dată. Acesta se calculează ca raport între valoarea variabilei în perioada curentă și valoarea aceleiași variabile în perioada de bază (sau de referință).

Perioada de bază considerată poate fi atât fixă cât și variabilă. În cazul în care aceasta este fixă, atunci avem indici cu bază fixă, iar dacă este variabilă (perioada de bază o constituie petmenent perioada anterioară celei curente), atunci avem indici cu bază în lanț.

*Observație.* Indicele poate fi exprimat și procentual. În acest caz numărul rezultat din raportarea valorilor indicatorului în perioadele curentă și respectiv de referință se înmulțește cu 100.

*Exemplu.* În tabelul 1.3 este prezentată dinamica populației ocupate în perioada 1993-1998 în România:

Tabelul 1.3.

Dinamica populației ocupate în România (la sfârșitul anului)						
An	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Nr. Persoane (mii)	10062	10011	9493	9379	9023	8813
Indice cu bază fixă (%)	100	99,49	94,34	93,21	89,67	87,58
Indice cu bază în lanț (%)	100	99,49	94,829	98,79	96,20	97,67

*Indici agregați*

În unele situații este necesară evidențierea evoluției unui sector (agregat), în condițiile în care sunt cunoscute variațiile părților componente. În acest caz se construiesc indicii agregați, pornind de la indicii individuali și de la ponderile pe care le au părțile componente.

Relația de calcul este:

$$I = \sum_{k=1}^n i_k \cdot g_k$$

cu:

$I$  – indicele agregat;

$i_k$  – indicele individual al componentei  $k$ ;

$g_k$  – ponderea (greutatea specifică) a componentei  $k$  în total în perioada de bază;

$n$  – numărul total de componente.

*Exemplu.* Vom considera nivelul și structura șomerilor în România în anii 1996 și 1997, descrisă în tabelul 1.4.

Tabelul 1.4.

Efectivul și structura șomerilor pe grupe de vârstă  
în România în anii 1996-1997

Grupe de vârstă	Numărul șomerilor (persoane)		Structura numărului de șomeri (%) ( $g_i$ )	Indici individuali (%) $i_k$
	1996	1997		
15-24 ani	382548	328129	48,32	85,77
25-34 ani	196066	181040	24,8	92,33
35-49 ani	177838	165686	22,5	93,16
50-64 ani	33170	30590	4,34	92,22
65 de ani și peste	1247	1032	0,15	82,75
TOTAL	790869	706477	100	89,32

*Sursa datelor: AMIGO 1996,1997*

Atunci indicele general se mai poate calcula astfel:

$$I = 0,8577 \cdot 0,4832 + 0,9233 \cdot 0,248 + 0,9316 \cdot 0,225 + 0,9222 \cdot 0,0434 + 0,8275 \cdot 0,0015$$

$$I = 0,8932$$

### *Indicele prețurilor de consum*

Unul dintre cei mai cunoscuți și utilizați indici din economie este indicele prețurilor de consum (IPC). Acest indice se calculează lunar și reprezintă un indice agregat al prețurilor bunurilor și serviciilor achiziționate de către gospodăria. Evoluția acestuia este descrisă atât pe componente individuale (cheltuieli pentru lapte, carne, pâine, chirii, transport etc.), la nivel de agregare mediu, pe categorii de bunuri și servicii (pentru bunuri alimentare, bunuri nealimentare și servicii) precum și la nivel total, agregat. IPC este cel mai cunoscut indicator care măsoară variațiile în costul vieții. În multe situații, variația anuală a IPC este echivalată cu nivelul inflației.

Calculul indicelui prețurilor de consum se efectuează în două etape. În prima etapă se calculează evoluția prețului pentru fiecare categorie de bun sau serviciu inclusă în cadrul coșului de consum. În a doua etapă se calculează indicele prețurilor de consum pe baza ponderilor pe care le au diverse produse și categorii de produse în coșul de referință, precum și pe baza indicilor individuali (după metodologia descrisă anterior).

### *Variabile nominale și variabile reale*

În ultimii 10 ani salariul mediu a crescut în România de la 2200 lei în 1990 la 2.200.000 lei în anul 2000. La prima vedere am fi tentați să spunem că în ultimii 10 ani veniturile medii au crescut în România de 1000 de ori. Este adevărat, dar aceste cifre nu arată și nivelul bunurilor și serviciilor ce pot fi achiziționate cu acești bani. Pentru a face diferența dintre veniturile încasate și ceea ce se poate achiziționa cu aceste venituri vom defini *venitul nominal* și *venitul real*.

*Venitul nominal* este suma obținută de o persoană la un moment dat, în prețurile perioadei curente.

*Venitul real* este dat de cantitatea de bunuri și servicii ce poate fi achiziționată cu venitul nominal; cu alte cuvinte va fi determinat pe baza venitului nominal și a modificărilor survenite în prețurile bunurilor de consum.

În multe situații suntem interesați de variația unor diferiți indicatori și atunci pentru a analiza aceasta vom utiliza variabilele considerate fie în prețurile perioadei curente fie în prețurile perioadei de bază. De exemplu: în cazul salariului mediu, chiar dacă acesta a crescut în termeni nominali de 1000 de ori, în termeni reali acesta s-a redus la jumătate față de cel din 1990, datorită creșterii mai rapide a prețurilor decât a veniturilor.

În cadrul analizelor economice nu doar venitul este analizat în expresie reală și în expresie nominală, ci și toate celelalte variabile cu exprimare valorică, monetară.

Relația de bază între o mărime nominală și o mărime reală este:

$$a = \frac{A}{p}$$

unde:

$a$  este mărimea reală considerată;

$A$  este mărimea nominală considerată (exprimată în prețurile perioadei curente);

$p$  este nivelul prețurilor (în cadrul analizelor în dinamică este indicele prețurilor – în diverse forme).

De exemplu, Produsul Intern Brut al României a cunoscut o creștere permanentă în expresie nominală după 1990, în timp ce în expresie reală a cunoscut fluctuații, respectiv atât scăderi cât și creșteri (vezi tabelul 1.5).

**Tabelul 1.5.**

**Evoluția Produsului Intern Brut în România în perioada 1993-1998**

Indicator	An					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Produs Intern Brut (mld. lei, prețuri curente)	20035,7	49773,2	72135,5	108919,6	252925,7	368260,7
Indicele P. I. B. real (%, prețuri comparabile 1990)	80,6	83,8	89,8	93,4	87,7	83,0

*Măsurarea dinamicii variabilelor economice*

Pentru măsurarea variației variabilelor economice discrete se utilizează următorii indicatori:

*Indicatori relativi*

(1) Indicele:  $I_A = \frac{A_1}{A_0}$  (sau exprimat procentual:  $I_A = \frac{A_1}{A_0} \cdot 100$ ), cu  $A_1$  nivelul

indicatorului în perioada curentă,  $A_0$  nivelul în perioada de bază, iar  $I_A$  este indicele variabilei analizate în perioada curentă față de perioada de bază).

(2) Ritmul:  $r_A = \frac{A_1}{A_0} - 1 = \frac{A_1 - A_0}{A_0} = \frac{\Delta A}{A_0}$  sau  $r_A = I_A - 1$

(respectiv  $r_A = \left(\frac{A_1}{A_0} - 1\right) \cdot 100$  sau  $r_A = I_A - 100$  pentru exprimarea procentuală).

(3) Indicele mediu de creștere:  $\bar{I}_A = \sqrt[n]{\frac{A_n}{A_0}}$  (sau  $\bar{I}_A = \sqrt[n]{\frac{A_n}{A_0}} \cdot 100$  în formă procentuală),

cu  $A_n$  nivelul variabilei în perioada  $n$ ;  $A_0$  nivelul variabilei în perioada de bază, iar  $n$  – numărul de perioade din intervalul analizat).

(4) Ritmul mediu de creștere:  $\bar{r}_A = \bar{I}_A - 1 = \sqrt[n]{\frac{A_n}{A_0}} - 1$

*Indicatori absoluți*

(1) Modificarea absolută:  $\Delta A = A_1 - A_0$ ; arată cu câte unități s-a modificat nivelul curent al variabilei  $A$  față de perioada de bază.

(2) Variația medie:  $\bar{\Delta}_A = \frac{A_n - A_0}{n}$ ; unde  $n$  reprezintă numărul de perioade studiate;  $A_n$

nivelul variabilei în perioada  $n$ ,  $A_0$  este nivelul variabilei în perioada de bază.

## 1.2. Principii ale sistemului contabilității naționale

### 1.2.1. Fluxul circular al veniturilor și cheltuielilor. Cazul unei economii închise

Sistemul Conturilor Naționale s-a dezvoltat ca un cadru conceptual și evaluează indicatorii de bază cu care operează macroeconomia: nivelul producției / output, venit și cheltuieli. În cadrul acestui sistem se estimează: Produsul Intern Brut<sup>3</sup> (PIB), Produsul Național Brut<sup>4</sup> (PNB) și celelalte agregate macroeconomice.

Pentru a înțelege aceste concepte este util să studiem *fluxul circular al veniturilor* dintre gospodării și firme, pentru o economie cu cei doi decidenți de bază din figura 1.4, așa cum este arătat în figura 1.1.

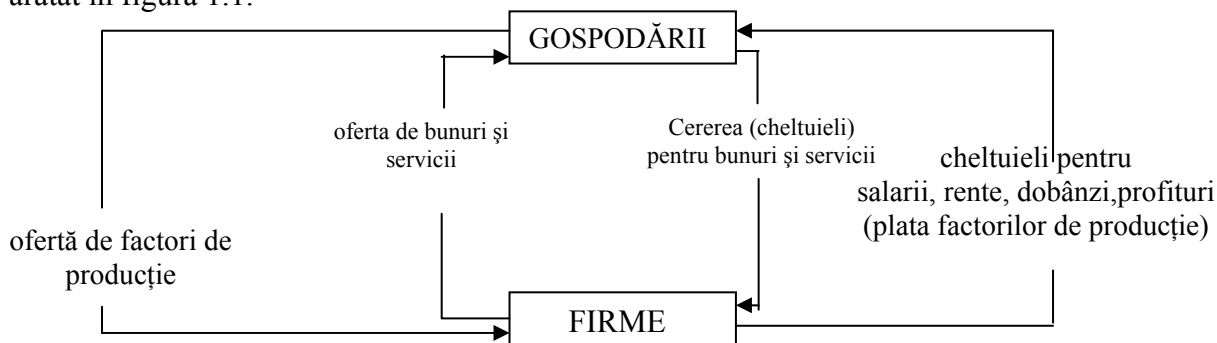


Figura 1.4

Gospodăriile vând, iar firmele cumpără muncă, pământ, capital și abilități antreprenoriale. Pentru acești factori, firmele plătesc gospodăriilor salarii pentru muncă, dobânzi pentru utilizarea capitalului, rente pentru utilizarea pământului și profituri pentru abilitățile antreprenoriale. Firmele vor reține o parte din profit – cea care nu este distribuită gospodăriilor, și de asemenea o parte din venitul gospodăriilor. Venitul total obținut de gospodării, ca plată pentru serviciile oferite reprezintă *venitul agregat (Y)*.

Firmele vor vinde, iar gospodăriile vor cumpăra și consuma bunuri și servicii de pe piața bunurilor și serviciilor. Cheltuielile totale efectuate de către gospodării pentru aceste bunuri și servicii reprezintă cheltuielile (personale) de consum (sau Consumul - C).

De asemenea, firmele cumpără și vând echipamente de tip capital (productive) pe piața bunurilor. O parte a acestor echipamente nu se vor vinde și vor fi adăugate stocurilor deja existente. Atunci când o firmă adaugă outputul nevândut la stocuri, putem aprecia că firma își cumpără propriile produse. Achiziționarea unei noi fabrici, unui echipament nou, clădiri și creșterea stocurilor reprezintă *investiții (I)*.

Venitul *Y* poate fi consumat sau economisit (acumulat). Acumulările (economisirea - S) reprezintă partea din venit ce rămâne după efectuarea cheltuielilor de consum. Firmele își finanțează investițiile împrumutând economiile gospodăriilor (de pe piața financiară).

Cei care cumpără producția (agregată) vor plăti o sumă egală cu cheltuielile agregate, iar vânzătorii producției agregate vor plăti o sumă egală cu venitul agregat. Cum cheltuielile agregate

<sup>3</sup> GDP – Gross Domestic Product (engl);

<sup>4</sup> GNP – Gross National Product (engl);

sunt egale cu veniturile agregate putem evalua producția agregată (totală) prin două metode ce vor conduce la același rezultat. Astfel, producția agregată (PIB) este egală (ca valoare) cu cheltuielile totale și respectiv cu veniturile totale.

Fluxul circular al veniturilor și cheltuielilor reprezintă fundamentul determinării produsului intern brut și cheia înțelegerii modului în care fluxurile investiționale se concretizează în creșterea stocului de capital.

Dacă vom privi această variantă simplificată a economiei (în care s-au omis sectorul guvernamental și cel exterior) și fără a ține cont de deprecierea capitalului, taxele indirecte și transferurile firmelor, atunci venitul total și PIB sunt echivalente cu venitul agregat sau outputul agregat.

Prima relație este cea dintre outputul produs și cel vândut:

$$Y = C + I \quad (1.1)$$

Următorul pas este acela de a stabili o relație între economisire, consum și PIB. Gospodăriile vor încasa venitul agregat  $Y$ ; o parte a acestuia va fi alocată consumului ( $C$ ), iar o altă parte va fi economisită ( $S$ ), deci avem:

$$Y = C + S \quad (1.2)$$

Din relațiile (1.1) și (1.2) rezultă:

$$C + I = Y = C + S \quad (1.3)$$

Partea stângă a relației (1.3) conține *componentele cererii*, iar partea dreaptă arată alocarea venitului. Această relație evidențiază faptul că outputul produs este egal cu outputul vândut. Valoarea outputului produs este egală cu venitul total încasat, iar venitul încasat va fi la rândul său cheltuit pentru achiziționarea de bunuri și servicii, sau economisit.

Din (1.3) rezultă:

$$I = Y - C = S \quad (1.4)$$

Această identitate indică faptul că într-o *economie simplă* valoarea investițiilor este egală cu valoarea acumulărilor (economisirii).

**Prețurile pieței și costul factorilor.** Prin însumarea tuturor cheltuielilor finale pentru bunuri și servicii se obține produsul intern evaluat la *prețurile pieței*. O altă modalitate de evaluare a bunurilor și serviciilor este *costul factorilor*, care constă în însumarea costului tuturor factorilor de producție utilizați pentru obținerea acestor bunuri și servicii.

Pentru economia simplificată, cum nu există administrația publică (guvern) și prin urmare nici impozite sau subvenții, valoarea bunurilor și serviciilor evaluate la prețurile pieței respectiv la costul factorilor este aceeași.

### ***1.2.2. Fluxul circular al veniturilor și cheltuielilor. Cazul unei economii deschise***

Un model macroeconomic mai complet este format din patru sectoare: gospodării, firme, administrația publică și restul lumii (sectorul extern). Vom considera de asemenea trei piețe agregate: piața factorilor, piața bunurilor și serviciilor, respectiv piața financiar/monetară (vezi figura 1.5).



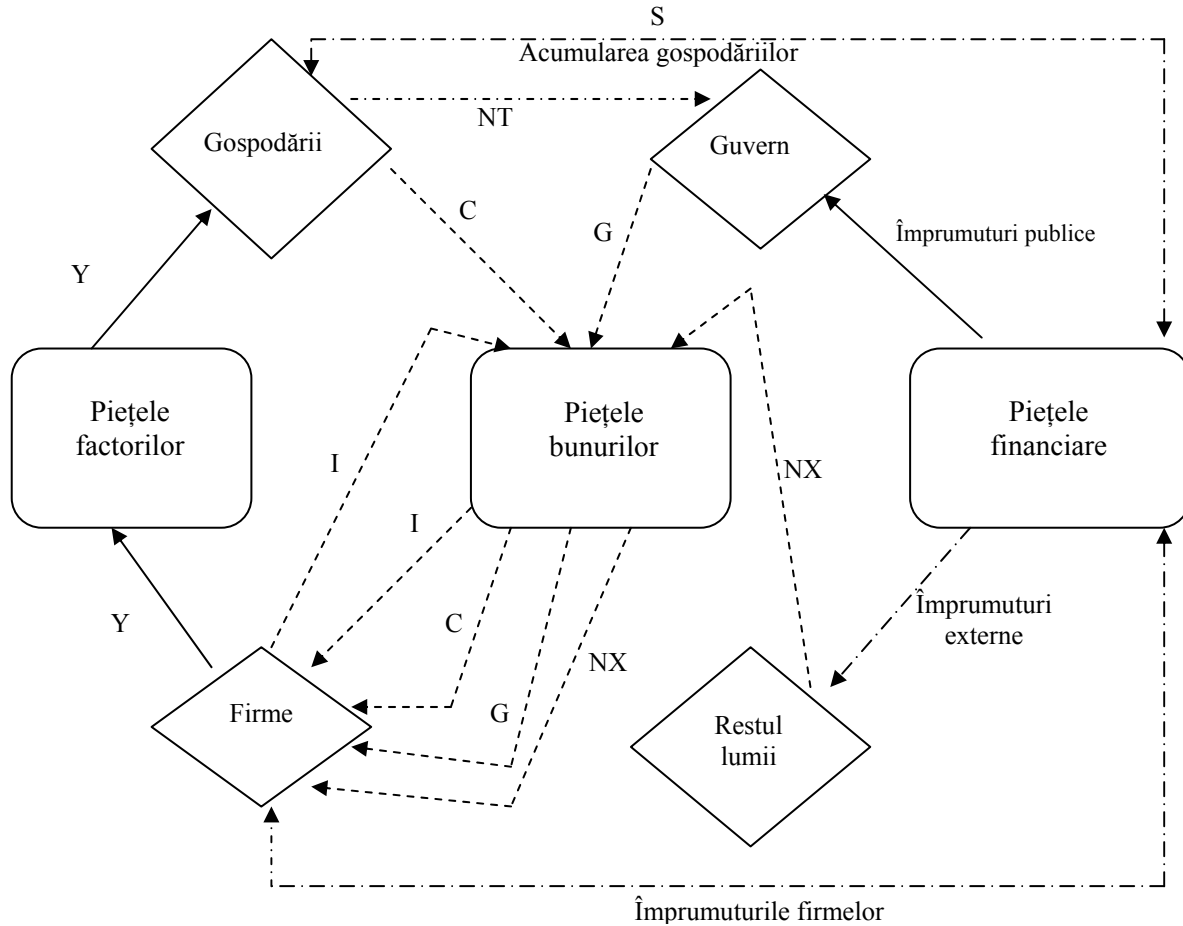


Figura 1.5

În fluxul circular al veniturilor și cheltuielilor, gospodăriile încasează veniturile ( $Y$ ) de la firme și efectuează cheltuieli de consum ( $C$ ); firmele cheltuiesc pentru investiții ( $I$ ), guvernul achiziționează bunuri și servicii ( $G$ ); iar restul lumii primește exportul net ( $NX$ ). Evident, venitul agregat este egal cu cheltuielile agregate.

Gospodăriile economisesc ( $S$ ) din venit și plătesc taxe nete ( $NT$ ); aceste componente părăsesc fluxul circular. Firmele împrumută pentru a finanța investițiile, iar guvernul și restul lumii iau bani cu împrumut pentru a-și finanța deficitele sau dau bani cu împrumut din excedente.

În figura 1.5 nu reiese faptul că firmele plătesc la rândul lor impozite și pot primi subvenții. Această situație poate fi interpretată astfel: taxele nete plătite de către firme vor fi plătite de gospodăriile ce dețin acele firme. De exemplu, impozitul pe profitul firmei poate fi văzut ca o diminuare a veniturii primite de gospodăriile ce sunt proprietarele firmei, ceea ce este echivalent cu faptul că gospodăria primește tot profitul firmei și apoi își plătește impozitele.

Administrația publică (guvernul) cumpără bunuri și servicii de la firme precum și diverse resurse, iar acestea se numesc *cheltuieli publice* (sau achiziții guvernamentale  $G$ ). Veniturile publice provin din impozite și taxe directe ( $Td$ ) ce se impun asupra veniturilor (salarii, rente, dobânzi, profituri) și din taxe indirecte ( $Te$ ) impuse asupra bunurilor și serviciilor.

Administrația publică utilizează impozitele și taxele totale pentru a plăti cheltuielile proprii ( $G$ ) și pentru *transferuri* ( $GTR$ ).

$$TA = Td + Te \quad (1.5)$$

Transferurile reprezintă sume de bani transmise de către administrația publică gospodăriilor și firmelor ca ajutoare sociale, alocații de șomaj, subvenții etc.

Transferurile nu se includ în venitul național sau în PIB, deoarece nu corespund unei valori adăugate sau unui output net. Taxele ( $TA$ ) și transferurile ( $TR$ ) ( $TR = GTR + BTR$ , unde  $GTR$  reprezintă transferurile administrației publice iar  $BTR$  reprezintă transferurile firmelor<sup>5</sup>), reprezintă doar o redistribuire a veniturilor între plătitorii de taxe și cei care primesc ajutoarele și subvențiile. În schimb cheltuielile publice pentru bunuri și servicii ( $G$ ) crează output net și prin urmare va conduce la o creștere a producției firmelor ce oferă aceste bunuri și servicii, respectiv o creștere a consumului gospodăriilor care primesc veniturile corespunzătoare. Prin urmare, cheltuielile  $G$  vor fi incluse în PIB.

Produsul național poate fi evaluat atât la prețurile pieței (incluzând impozitele indirect pe bunuri și servicii), cât și la prețurile de producție (costul factorilor sau la prețurile primite de producători după plata taxelor indirecte).

*Produsul intern brut exprimat la prețurile pieței măsoară produsul intern inclusiv taxele indirecte pentru bunuri și servicii. Produsul intern brut exprimat în costul factorilor măsoară produsul intern exclusiv taxele indirecte pe bunuri și servicii.*

Măsurând  $C$ ,  $I$  și  $G$  la prețurile pieței vom obține valoarea adăugată sau outputul net al economiei închise astfel:

$$\text{PIB la prețurile pieței:} \quad PIBp = C + I + G \quad (1.6)$$

$$\text{PIB la costul factorilor} \quad PIBcf = C + I + G - Te + Sv^6 \quad (1.7)$$

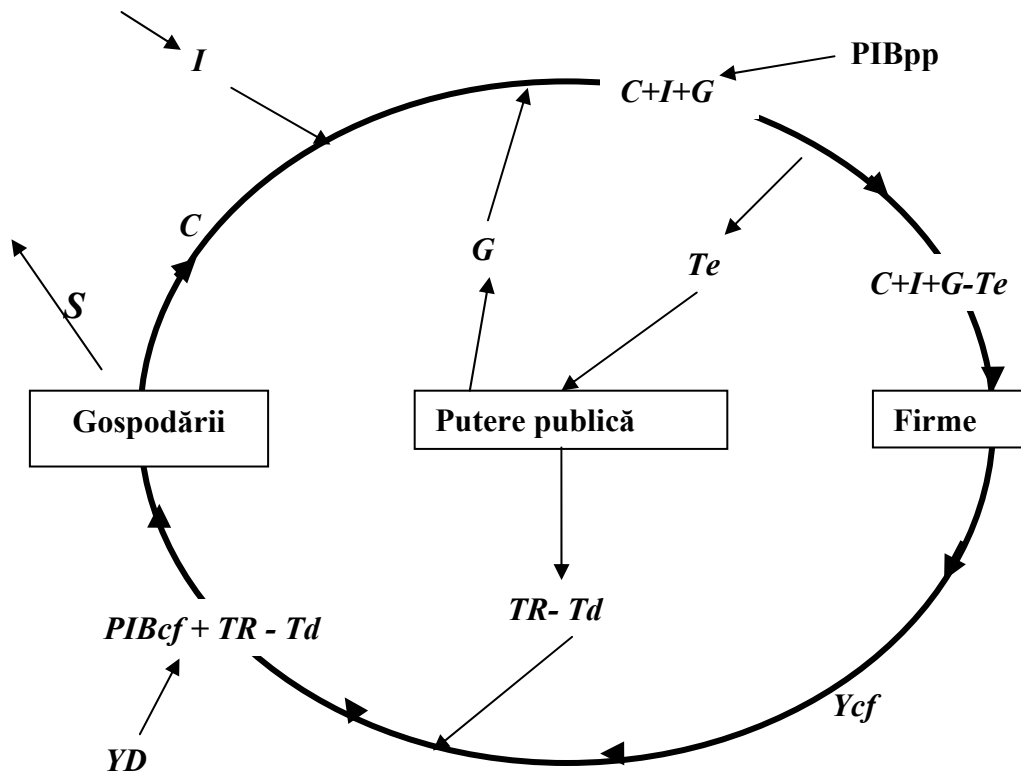
Partea dreaptă a ecuației (1.7) reprezintă PIB măsurat prin însumarea cheltuielilor pentru bunuri și servicii finale, respectiv o măsură a outputului net, fiecare exprimată la costul factorilor. Partea stângă reprezintă PIB măsurat ca sumă a veniturilor; el este exprimat la costul factorilor, deoarece prin plata factorilor și a profiturilor, firmele plătesc gospodăriilor exact valoarea outputului net măsurată la prețurile pieței, fără taxele indirecte.

Deci outputul, cheltuielile și venitul ca măsuri ale PIB la costul factorilor sunt egale.

<sup>5</sup> Pentru simplificarea notațiilor, în continuare vom ține cont doar de  $GTR$ , iar prin transferurile  $TR$  vom înțelege doar  $GTR$ .

<sup>6</sup>  $Sv$  reprezintă subvențiile pentru exploatare sau producție

Rolul administrației publice (a guvernului) în fluxul circular este descris în figura 1.6.



Observații:

$Te$  nu conține subvențiile pentru bunuri și servicii;

$BTR$  nu este inclus în acest flux.

Figura 1.6.

Veniturile gospodăriilor exprimate la costul factorilor sunt suplimentate de transferuri ( $GTR$ ) și diminuate prin taxele directe ( $T_d$ ) și astfel vom obține *venitul disponibil* ( $YD$ ). Acest indicator agregat arată venitul pe care gospodăriile îl pot cheltui sau economisi<sup>7</sup>:

$$YD = PIB_{cf} + GTR - T_d \quad (1.8)$$

Cum  $YD = C + S$ , atunci  $S = YD - C$ , și de aici:  $PIB_{cf} = C + S - TR + T_d$  (1.9)

Din (1.7) și (1.9) obținem:

$$C + S - TR + T_d = PIB_{cf} = C + I + G - Te + S_v \quad (1.10)$$

<sup>7</sup> Relația ce exprimă venitul disponibil plecând de la PIB evaluat la prețurile pieței este:  $YD = PIB_p + TR - TA$ .

De aici rezultă alte două relații importante:

$$S + Td + Te = I + G + TR \quad (1.10a)$$

$$S - I = G + TR - TA \quad (1.10b)$$

Partea stângă a relației (1.10a) evidențiază componentele care părăsesc fluxul circular al plăților, în timp ce partea dreaptă conține componentele care intră în fluxul circular. Totalul ieșirilor trebuie să fie egale cu totalul intrărilor pentru a avea o înregistrare corectă în conturile naționale.

Relația (1.10b) arată faptul că reținerile nete din fluxul circular ( $S - I$ ), respectiv surplusul financiar al sectorului privat, trebuie să fie exact acoperite de intrările nete din sectorul public ( $G + TR - TA$ ) (sau deficitul bugetar).

**Sectorul privat** (ca întreg) va înregistra un surplus doar dacă guvernul înregistrează un deficit și reciproc.

Dacă analizăm figura 1.3 vom observa că indicatorii agregați  $Td$ ,  $Te$  și  $GTR$  pot fi sintetizați prin taxele nete ( $NT$ ), cu  $NT = TA - GTR$ . Atunci când cheltuielile publice depășesc taxele nete ( $G > NT$ ) guvernul înregistrează un *deficit bugetar*, deficit care va fi finanțat din împrumuturi de pe piața financiară.

**Sectorul extern** face legătura dintre economia națională și restul lumii.

Firmele exportă bunuri și servicii către restul lumii, dar și importă bunuri și servicii din exterior. Dacă din valoarea exporturilor  $X$  vom scădea valoarea importurilor ( $IM$ ) se obține *exportul net* ( $NX$ ).

Dacă exporturile nete sunt pozitive ( $X > IM$ ), atunci fie restul lumii împrumută de la economia internă, fie vor vinde active cumpărate anterior de pe piețele financiare.

Dacă exporturile nete sunt negative ( $X < IM$ ) atunci economia internă fie va împrumuta de la restul lumii, fie va vinde active străine achiziționate anterior.

Importurile reprezintă o „scurgere” de bani din fluxul circular, iar exporturile reprezintă intrări („injecții”) de bani în fluxul circular.

În acest moment putem oferi o definiție completă a produsului intern brut pentru o economie deschisă.

*Produsul Intern Brut măsoară outputul produs de către factorii de producție interni indiferent de proprietarii acelor factori. PIB reprezintă valoarea tuturor bunurilor și serviciilor finale produse în țară într-o perioadă dată.*

Așa cum am mai arătat, veniturile totale (agregate) primite de gospodării sunt egale cu cheltuielile totale (finale) ( $C + I + G + Nx$ ), și de asemenea egale cu sumele cheltuite pentru consum ( $C$ ) plus economisirea ( $S$ ), plus sumele ce reprezintă taxele nete ( $NT$ ), cu alte cuvinte, PIB la prețurile pieței este:

$$C + I + G + Nx = PIBp = C + S + NT \quad (1.11)$$

$$NT = TA - GTR \quad (1.11')$$

Din (1.11) se pot deduce alte două ecuații (similar cu relațiile (1.10a) și (1.10b)):

$$S + TA + IM = I + G + GTR + X \quad (1.11a)$$

$$S - I = G + GTR - TA + Nx \quad (1.11b)$$

Interpretarea acestor relații este similară cu cele anterioare, dar pentru o economie deschisă.

Rearanjând termenii ecuației (1.11a) obținem:

$$I = S + (NT - G) + (IM - X) \quad (1.12)$$

Această relație ne permite să identificăm indicatori agregați importanți ce vor explica mecanismul financiar al investițiilor.

- economiile private (ale gospodăriilor):  $S = (Y - NT) - C$ ;
- surplusul bugetar al puterii publice:  $BS = (NT - G)$ ;
- economiile la nivelul național:  $NS = S + (NT - G) = Y - C - G$ ;
- împrumuturi de la restul lumii:  $-Nx = (IM - X)$ .

Se poate observa că termenul  $(Y - NT)$  reprezintă venitul personal disponibil agregat ( $YD$ ).

Dacă  $I > NS$  atunci investitorii interni trebuie să împrumute de la restul lumii o sumă egală cu  $I - NS = IM - X$ .

În figura 1.7 este reprezentată semnificația relației macroeconomice (1.11):

<b>NX</b>	<b>Y</b>	<b>TA</b>	<b>TA</b>
<b>I</b>		<b>YD</b>	<b>S</b>
<b>G</b>			<b>C</b>
<b>C</b>			<b>TR</b>

Figura 1.7.

**Legăturile dintre PIB și PNB, PNB și VN (Venitul Național).** *Produsul național brut (PNB)* măsoară venitul total obținut de cetățenii unei țări, indiferent de țara în care ei își alocă factorii de producție. PNB este de asemenea valoarea bunurilor și serviciilor finale produse prin intermediul factorilor de producție în proprietatea gospodăriilor și firmelor naționale.

Produsul Intern Brut și Produsul Național Brut sunt diferite deoarece, pe de o parte, firmele și cetățenii străini produc o parte a outputului din interiorul țării, iar profiturile și dobânzile sunt returnate către restul lumii, iar pe de altă parte, unii agenți economici naționali dețin resurse productive în alte țări iar profiturile și dobânzile revin proprietarilor interni. Diferența dintre sumele primite din exterior și plățile făcute către exterior reprezintă *venitul net din străinătate* (sectorul extern) deci:

$$PNB = PIB + \text{venitul net din străinătate}$$

**Capital și Investiții.** Capitalul este o noțiune macroeconomică fundamentală prin dimensiune și rol.

Capital sunt fabricile, echipamentele, clădirile, stocurile de materiale și semifabricate utilizate în producerea altor bunuri și servicii. Stocul de capital este influențat de două fluxuri de bază: investițiile și deprecierea.

Investițiile se concretizează în achiziționarea a noi bunuri de capital de către firme.

Deprecierea reprezintă scăderea valorii stocului de capital datorată uzurii fizice și morale și se mai poate numi *consumul capitalului*. Suma totală cheltuită pentru creșterea stocului de capital și a înlocuirii capitalului depreciat se numește *investiție brută*.

*Investiția netă* este dată doar de creșterea stocului de capital, deci investiția netă este egală cu investiția brută minus deprecierea. Vom avea:

PNB - deprecierea (consumul de capital) = Produsul Național Net (PNN)

PIB – deprecierea capitalului = Produsul Intern Net (PIN)

**Avuție și Economisire (Acumulare).** Avuția (națională) reprezintă valoarea tuturor bunurilor deținute de populație. Dimensiunea avuției depinde de fluxul veniturilor. Acumularea (economisirea) contribuie la creșterea avuției, în timp ce dezacumularea (dezeconomisirea) conduce la descreșterea acesteia.

*Stocurile* reprezintă bunuri păstrate de firme în mod curent pentru producție sau vânzări viitoare. Bunurile din stocuri neutilizate în cursul perioadei curente pentru producție sau vânzare sunt considerate bunuri de capital. Creșterea stocurilor reprezintă investiții în capital lucrativ. Descreșterea stocurilor este considerată ca o investiție negativă sau dezinvestiție.

În figura 1.8 se prezintă un rezumat al celor prezentate până acum.

<b>PNB la prețurile pieței</b>	<b>Venitul net provenit din străinătate</b>	<b>Venitul net provenit din străinătate</b>	<b>Deprecierea capitalului</b>		
	<b>G</b>	<b>PIB la Prețurile pieței</b>	<b>PNN la Prețurile pieței</b>	<b>Taxe indirecte</b>	<b>Rente</b>
	<b>I</b>			<b>Venit Național</b>	<b>Profituri</b>
	<b>NX</b>				<b>Venituri din muncă personală în activități proprii</b>
	<b>C</b>				<b>Salarii</b>
	<b>Cheltuielile în PNB</b>	<b>Definiția PIB</b>	<b>Definiția Produsului Național Net</b>	<b>Definiția Venitului Național</b>	<b>Contravaloarea factorilor de producție</b>

Figura 1.8.

*Venitul național* este produsul național net al economiei evaluat la costul factorilor și se calculează ca diferență dintre PNB la costul factorilor și deprecieri.

*Observație:* Deprecierea se mai poate măsura și ca valoare totală a amortizării (sau amortizarea) într-o anumită perioadă.

### **1.1.3. Metode de măsurare a fluxurilor**

Pentru a determina PIB va trebui să calculăm:

- a) valoarea totală (agregată) a bunurilor și serviciilor produse de sectorul privat și sectorul public în decursul unui an – care reprezintă *metoda* de producție (*outputurilor*) sau metoda valorii adăugate;
- b) valoarea cheltuielilor totale pentru bunuri și servicii finale efectuate în decursul unui an – *metoda cheltuielilor*;
- c) valoarea outputului național calculată la costul factorilor ca sumă a plăților pentru factorii de producție utilizați – *metoda veniturilor*.

#### *a) Metoda producției*

Partea de producție a conturilor naționale măsoară fluxul bunurilor și serviciilor produse în perioada considerată. Prin această metodă se evaluează producția agregată de bunuri și servicii pentru consum final și bunuri de investiții produse de totalitatea firmelor din țară într-o anumită perioadă (de obicei un an). Astfel vom măsura valoarea totală a *bunurilor și serviciilor finale produse* sau, echivalent, suma *valorilor adăugate* din economie.

*Bunurile/serviciile finale* sunt acele bunuri și servicii achiziționate de ultimul utilizator. Acestea sunt fie bunuri cumpărate de gospodăria, fie bunuri de capital achiziționate de firme. În aprecierea bunurilor de capital se presupune că acestea nu sunt folosite integral într-o secvență a procesului de producție.

*Bunurile/serviciile intermediare* sunt bunuri (semifabricate sau parțial finisate) sau servicii ce vor forma inputuri pentru producția altor firme și vor fi utilizate în întregime în procesul de producție.

*Valoarea adăugată* reprezintă creșterea valorii bunurilor ca urmare a procesului de producție. Se calculează ca diferență dintre valoarea outputului firmei și costul bunurilor și serviciilor folosite ca inputuri de către firmă pentru producerea acelui output.

Outputul tuturor industriilor (sectoarelor) este înregistrat în conformitate cu prevederile Clasificărilor Standard Industriale (Standard Industrial Classification – SIC) și se adună pentru obținerea outputului total.

Totuși se vor efectua câteva „ajustări” pentru a obține valoarea outputului total:

- vor fi scăzute creșterile artificiale ale valorii stocurilor datorate inflației (aprecierea stocurilor);
- se va scădea venitul net din străinătate;
- se vor remedia „erorile reziduale” (discrepanțele statistice).

Această metodă este descrisă în tabelul 1.4.

**Tabelul 1.4**

<b>Operație</b>	<b>Sector</b>	<b>Valoare</b>
	Agricultură, silvicultură și piscicultură	
Plus	Minerit	
Plus	Industrie manufacturieră	
Plus	Construcții	
Plus	Petrol, electricitate, apă	
Plus	Transporturi	
Plus	Comunicații	
Plus	Comerț	
Plus	Asigurări, bănci	
Plus	Administrație publică și apărare	
Plus	Sănătate publică și educație	
Plus	Alte servicii	
Plus	Închirieri locuințe	
=	Output intern total	
Minus	Aprecierea stocurilor	
Plus/Minus	Erori reziduale	
Plus/Minus	Venitul net din străinătate	
=	PNB la costul factorilor*	
Minus	Consum capital	
=	Venit național	

\*Notă. Se remarcă faptul că s-a obținut  $PNB_{cf}$  (la costul factorilor) și de aceea nu sunt evidențiate impozitele pe produs, taxele și subvențiile (vezi Anexa 1.1)

*b) Metoda cheltuielilor*

Prin această metodă se calculează volumul total al cheltuielilor<sup>8</sup> efectuate de gospodării și firme în cadrul unui an. Se vor include:

- cheltuielile consumatorilor pentru bunuri și servicii (C);
- cheltuielile autorităților publice pentru bunuri și servicii (G);
- investițiile firmelor (I);
- exportul net (Nx);
- modificarea stocurilor (sunt incluse ca cheltuieli nominale împreună cu investițiile).

<sup>8</sup> Cheltuielile agregate nu includ toate bunurile cumpărate de populație și de firme, ci doar cheltuielile finale. Cheltuielile ce nu fac parte din acestea sunt: bunuri și servicii intermediare, bunuri uzate și active financiare.



Suma acestor componente formează PIB la prețurile pieței. În cazul în care dorim să obținem PIB la costul factorilor, atunci vor trebui efectuate câteva ajustări.

Datele statistice colectate sunt exprimate la prețurile pieții și pot fi (uneori sunt) distorsionate de impozite și subvenții care nu reflectă costul real. De exemplu, subvențiile reduc în mod artificial prețurile pieței și vor fi adăugate, în timp ce impozitele indirecte cresc prețurile și prin urmare vor fi scăzute:

$$\text{Costul factorilor} = \text{prețul pieței} + \text{subvenții} - \text{taxe indirecte}$$

Evaluarea la prețurile pieței reprezintă un principiu ce nu este aplicat în mod uniform deoarece există anumite componente ale PIB (sau PNB) dificil de evaluat. Serviciile publice sunt evaluate prin costuri, deci salariile angajaților autorității publice sunt considerate ca o contribuție a acestora la formarea PIB (PNB).

Cheltuielile publice de bunuri și servicii sunt cheltuieli efectuate la toate nivelele puterii publice, deci vor include și cheltuielile cu apărarea națională, justiție și ordine publică, iluminarea străzilor, colectarea gunoiului etc. Ele nu includ transferurile (TR).

O altă ajustare se va efectua în ceea ce privește prețurile produselor exportate, respectiv a prețurilor produselor importate (prin considerarea taxelor vamale).

Metoda cheltuielilor este prezentată în tabelul 1.6.

PIB: Determinare prin metoda cheltuielilor

Tabelul 1.6.

	Indicator	Simbol	Valoare în anul de bază (milioane dolari)	Procent în PIB
	Cheltuieli pentru Consum personal	C	4.402	62,89
Plus	Investiții interne brute *	I	1.135	16,21
Plus	Cheltuieli publice pentru achiziționarea de bunuri și servicii	G	1.501	21,44
Plus	Exportul net de bunuri și servicii	NX	- 40	- 0,57
Plus	Modificarea stocurilor	cs.	2	0,03
=	Produsul Intern Brut** la prețurile pieței	P.I.B. pp	7.000	100,0

\* I = Investiții interne nete + Deprecierea capitalului

\*\* Discrepanțe (diferențe) statistice = 0

### c) Metoda veniturilor

Prin această metodă se evaluează totalul veniturilor încasate de populație și firmele din țară în decursul unui an. Aceste venituri pot fi sub formă de salarii, rente, profituri etc.

*Compensațiile salariale* reprezintă totalitatea plăților efectuate de firme pentru angajați. Acestea vor include salariile nete primite de angajați în fiecare săptămână sau lună plus taxele reținute pe câștiguri, plus contribuțiile pentru fondurile de pensii și securitate socială.

*Profiturile corporațiilor* sunt profiturile totale înregistrate de corporații. O parte a acestor profituri va fi plătită gospodăriilor ca dividende și o parte reținută de corporații ca profit nedistribuit.

*Dobânzile nete* reprezintă valoarea dobânzilor încasate de gospodării pentru împrumuturile acordate, minus dobânzile pentru sumele luate cu împrumut de către gospodării.

*Rentele* reprezintă veniturile ce provin din închirierea pământului sau a altor inputuri aducătoare de venituri; se includ veniturile provenite din închirierea locuințelor etc.

*Veniturile proprietarilor* reprezintă un amestec din elementele prezentate anterior. De exemplu, un mic întreprinzător (self-employment) alocă firmei sale muncă, capital și chiar pământ sau clădiri. Contabilitatea venitului național include aceste venituri într-o categorie specială, separat.

Suma acestor 5 componente ale venitului formează venitul intern net la costul factorilor. Pentru a se obține PIB vor trebui ajustate datele de la costul factorilor la prețurile pieței și de la valoarea netă la valoarea brută.

Vor fi excluse din calcule transferurile (cum ar fi bursele studenților, pensiile sau ajutorul de șomaj) deoarece acestea nu reprezintă plăți pentru contribuții la obținerea producției, ci sunt transferuri de la un grup de persoane la altul.

De asemenea, se vor efectua ajustări în ceea ce privește profitul nedistribuit al companiilor și surplusul sectoarelor naționalizate ce este plătit guvernului (autorității publice).

#### **1.2.4. Rezumat al relațiilor macroeconomice**

Relația macroeconomică de bază stabilită în secțiunea 1.2.2. este:

$$C + I + G + Nx = Y = C + S + NT$$

Pornind de la această relație, vom arăta (în tabelul 1.8) legăturile dintre indicatorii macroeconomici.

#### **Alocarea P.N.B. după venituri**

**Tabelul 1.8**

	<b>Indicator</b>	<b>Simbol</b>	<b>Valoare (mild.\$)</b>
	Produsul intern brut (la prețurile pieții)	PIB	7000
Plus	Venitul net din străinătate	VNS	26
=	Produsul național brut (la prețurile pieții)	PNBp	7026
Minus	Consumul de capital (Amortizarea)	A	735
=	Produsul național net (la prețurile pieții)	PNNp	6291
Minus	Impozite indirecte	Te	595
Minus	Transferuri ale firmelor	BTR	25
Plus	Subvenții de exploatare	Se	14
=	Venit național (PNN la costul factorilor)	VN	5685
Minus	Profituri nete ale firmelor:	PNF	560
	- impozit pe profituri firmelor;	TPF	276
	- dividende;	D	164
	- economiile nete ale firmelor.	SNF	120
Minus	Contribuții pentru asigurările sociale	CAS	517
Minus	Dobânzi nete	DN	378
Plus	Transferuri publice	GTR	737
Plus	Venitul private din dobânzi:	VDP	553
	- dobânzi nete (+);	DN	378
	- dobânzi plătite de guvern (+);	DPG	151

	- dobânzi încasate de guvern (-); - dobânzi plătite de consumatori firmelor (+).	DIG DPCF	93 117
plus	Dividende	D	164
plus	Transferuri ale firmelor	BTR	25
=	Venit personal	VP	5709
Minus	Impozite pe venitul personal	TVP	905
=	Venitul personal disponibil	VPD(YD)	4804
Minus	Economii personale	SP	282
Minus	Transferuri către străinătate	TF	-3
Minus	Dobânzi plătite de consumatori firmelor	DPCF	117
=	Cheltuieli de consum	C	4402

În final este important să reamintim o serie de probleme ce sunt implicate de aceste evaluări (unele fiind deja menționate):

- problema dublei înregistrări;
- problema transferurilor;
- subestimarea valorii bunurilor și serviciilor ce nu sunt oferite pe piață (care nu sunt înregistrate);
- serviciile neplătite nu sunt incluse (de exemplu contribuția casnicilor la formarea PIB);
- colectarea datelor poate fi inadecvată sau cu erori; astfel, o parte a informațiilor este colectată cu alte scopuri (cum ar fi returnarea unor taxe deja plătite);
- creșterea „economiei negre” („pieței negre”, economia subterană) – datorită activităților economice nedeclarate – și prin urmare neimpozitate.

#### Comentarii:

Între produsul național net la prețurile pieței și venitul național există patru componente care pot fi clasificate în trei minore și una majoră. Impozitele indirecte ( $T_e$ ) constituie componenta majoră. Acestea reprezintă diferența dintre prețul plătit de cumpărător și cel încasat de vânzător pentru bunurile finale. Sumele încasate de vânzatori (evident, fără impozitele indirecte) reprezintă costul factorilor, de aceea  $T_e$  trebuie scăzut din  $PNN$  pentru a ajunge la venitul național. Deci venitul național este în esență produsul național net măsurat la costul factorilor și nu la prețurile pieții. Impozitele indirecte ( $T_e$ ) sunt de asemenea o componentă a impozitelor și taxelor totale ( $TA$ ), care reprezintă o parte a veniturilor ce intră în PIB (respectiv PNB).

Prima componentă minoră este dată de transferurile firmelor (BTR) care în esență sunt cadouri către fundații non-profit. Acestea trebuie scăzute, deoarece reprezintă o parte a încasărilor firmelor care nu este venit al factorilor. Mai târziu vom adăuga înapoi BTR pentru a trece de la Venitul Național (VN) la Venitul Personal (VP).

Discrepanțele statistice reprezintă diferența dintre valorile PNB, măsurat după metoda veniturilor și respectiv după metoda producției și se datorează faptului că bazale statistice pentru măsurarea prin cele două metode sunt independente și mai mult sau mai puțin, diferă una de cealaltă. Metoda veniturilor se bazează pe informații privind taxele asupra veniturilor personale și ale corporațiilor, a plății în conturile fondurilor pentru șomaj și securitate socială și fondurilor pentru șomaj, în timp ce metodele producției se bazează pe vânzări, stocuri și alte date din domeniul comercial. În general cele două metode nu conduc la același rezultat.

Aceste discrepanțe (statistice) sunt incluse în acumulare (S) din relația (1.11), întrucât veniturile ce nu apar în cheltuielile productive se presupun a fi acumulare.

Un alt element minor (de legătură între PNN și VN) este dat de subvențiile plătite de autoritatea publică firmelor din sectorul public. Astfel outputul acestor firme este măsurat prin metoda producției la valoarea vânzărilor. Dacă aceste firme înregistrează pierderi, atunci, evident, cheltuielile pentru factorii de producție depășesc valoarea vânzărilor, diferență ce va fi privită ca o subvenție. Deci, aceste subvenții vor fi adăugate PNN pentru a obține VN. În relația (1.11) subvențiile vor fi înregistrate ca impozite negative pentru metoda veniturilor.

Componentele venitului național sunt salariile angajaților, profiturile nete ale corporațiilor<sup>9</sup>, dobânzile nete, veniturile din rente, veniturile proprietarilor (arătate în tabelul 1.4) precum și venitul net din străinătate

Trecerea de la venitul național la venitul personal presupune scăderea veniturilor care nu ajung la persoane și adăugarea veniturilor care sunt transferate către persoane și neevidențiate în venitul național (cum ar fi transferurile sau dobânzile plătite de guvern).

Astfel, pentru a se obține venitul personal (VP) se vor scădea profiturile nete ale firmelor (PNF) și contribuțiile pentru Asigurări Sociale (CAS) și vor fi adăugate transferurile (GTR), venitul personal din dobânzi, dividendele și transferurile firmelor (BTR).

Revenind la relația (1.11), vom sublinia faptul că TN (taxele nete) din partea de venit-reprezintă *venituri nete din taxe și impozite*, respectiv rezultatul net ce derivă din scăderea transferurilor din taxele brute. Privite din alt punct de vedere, transferurile guvernului (GTR) nu reprezintă plăți pentru outputul curent, deci nu vor figura în G, dar vor fi reflectate ca taxe și impozite negative.

---

<sup>9</sup> Profiturile firmelor și veniturile proprietarilor se determină ca valoare netă, fără câștigul de capital datorat creșterii prețurilor stocurilor existente ( în acest scop se efectuează ajustări în evaluarea acestora).

Anexa 1.1

**INDICATORI SINTETICI – METODE DE CALCUL**

I. **Produsul Intern Brut (P.I.B)**

1.1 *Metoda valorii adăugate*

$$P.I.B._{pp} = V.A.B._{cf} + Ten + TV - SB$$

unde:

- V.A.B. - valoare adaugata bruta
- Ten - impozite indirecte nete  
(impozite indirecte - subventii)
- TV - taxe vamale
- SB - servicii bancare
- pp - preturile pietei
- cf - costul factorilor

$$P.I.B._{pp} = V.A.B._{pp} + TV - SB$$

1.2. *Metoda utilizării producției finale (metoda cheltuielilor)*

$$P.I.B._{pp} = Cp + Cpb + FBCF + (X - Im) + VS$$

- Cp - consum privat
- Cpb - consum public
- Cp + Cpb = consum final
- FBCF - formarea bruta de capital  
fix (investitia bruta)
- VS - variatia stocurilor
- X - export
- Im - import

1.3. *Metoda veniturilor*

$$P.I.N._{cf} = \sum_{i=1}^n VF_i$$

$$P.I.N._{pp} = P.I.N._{cf} + Ten$$

- VF<sub>i</sub> - venitul factorului i
- SVPS - soldul veniturilor primare  
in raport cu restul lumii
- A - deprecierea capitalului (amortizarea)

$$P.N.N._{cf} (V.N.) = P.I.N._{cf} + SVPS$$

$$P.I.B._{pp} = P.I.N._{cf} + Ten + A$$

Observație: Subvențiile (Se) și transferurile efectuate de firme (B.TR) sunt deja considerate în VF<sub>i</sub>.

II. **Produsul Național Brut (P.N.B.)**

$$P.N.B._{pp} = P.I.B._{pp} + SVAS_{pp} \quad \left\{ \begin{array}{l} SVAS_{pp} - \text{Soldul valorii adăugate} \\ \text{brute în raport cu restul lumii} \end{array} \right.$$

III. **Produsul Intern Net și Produsul Național Net (P.I.N. și P.N.N.)**

$$III.1. \quad \left\{ \begin{array}{l} P.I.N._{cf} = \sum_{j=1}^k V.A.N._{cf}^j \\ P.I.N._{pp} = P.I.N._{cf} + Ten \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{Metoda valorii adăugate brute} \\ (\text{V.A.N.}_{cf}^j \text{ pe ramuri sau sectoare}) \\ j = 1, k \end{array}$$

$$III.2. \quad \left\{ \begin{array}{l} P.I.N._{cf} = \sum_{i=1}^n VF_i \\ P.I.N._{pp} = P.I.N._{cf} + Ten \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{Metoda costului factorilor agenților} \\ \text{economici} \end{array}$$

$$III.3. \quad \left\{ \begin{array}{l} P.I.N._{pp} = C + FNC + (X - Im) \\ P.N.N._{cf} = P.I.N._{cf} + SVANS \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{Metoda utilizării finale} \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} FNC - \text{formarea neta de capital} \\ SVANS - \text{Soldul veniturilor agenților} \\ \text{nationali și straini} \end{array} \right.$$

IV. **Alte relații**

$$4.1. \quad \left\{ \begin{array}{l} P.N.N._{pp} = P.N.B._{pp} - A = P.N.B._{cf} + Ten - A \\ P.N.N._{pp} = P.I.B._{pp} + SVANS - A \\ P.N.N._{cf} = P.I.B._{pp} + SVANS - A - Ten \\ P.N.N._{cf} (V.N.B.) = P.I.B._{pp} + SVANS - Ten \end{array} \right.$$

$$4.2. \quad V.N.D. = V.N. + S.T.S. \quad \left\{ \begin{array}{l} V.N.D. - \text{Venitul National Disponibil} \\ S.T.S. - \text{Soldul transferurilor cu restul lumii} \end{array} \right.$$

4.3. Metoda valorii adăugate (producției)

$$P.I.B. = V.A.B. + I.P. + T.V. - S.P. \quad \left\{ \begin{array}{l} I.P. - \text{impozite pe produs, inclusiv} \\ \text{taxa pe valoarea adăugată} \\ T.V. - \text{taxe vamale} \\ S.P. - \text{subvenții pe produs și pentru import} \end{array} \right.$$

4.4. Metoda veniturilor

$$P.I.B. = R + E.B.E. + I.P.R.I. - S.E. \quad \left\{ \begin{array}{l} R - \text{remunerarea salariatilor} \\ E.B.E. - \text{excedentul brut de exploatare} \\ I.P.R.I. - \text{impozite pe producție și import} \\ S.E. - \text{subvenții de exploatare și import} \end{array} \right.$$