

**UNIVERSITATEA DE STUDII EUROPENE DIN MOLDOVA  
FACULTATEA DE ȘTIINTE ECONOMICE**

**METODOLOGIA CERCETĂRILOR ȘTIINȚIFICE  
Suport de curs**

Pentru studenții –masteranzi  
Specializarea Economie și administrarea afacerilor  
Administrarea financiar-bancară

Recomandat de titularul de curs  
Șargu Lilia

**Aprobat la Comisia de calitate a Facultății Științe economice**

**Chișinău 2017**

În contextul realizării reformelor învățământului din Republica Moldova, curriculumul la disciplina „Metodologia cercetărilor științifice” constituie o parte componentă a Planului de învățământ universitar, la ciclul II.

Cursul de Metodologia cercetării științifice în domeniul științelor economice are menirea de a contribui la formarea rapidă, pe parcursul unui singur semestru, a deprinderilor masteranzilor de investigare științifică a fenomenelor economice. În baza cunoștințelor pe care le acumulează la acest curs, masteranzii adoptă modelul de învățare gândind, își însușesc mai temeinic cunoștințele științifice la toate disciplinele. Învățând să confrunte teoria economică cu practica economică, masteranzii își depășesc condiția de simpli consumatori de cunoștințe, putând deveni producători de cunoștințe științifice noi, creatori de idei, de soluții și de decizii eficiente. Familiarizați cu particularitățile fenomenelor economice, ei înțeleg nu numai nevoia bunei alegeri a metodelor și instrumentelor de analiză și calcul, dar și pe aceea de adecvare corespunzătoare a tuturor componentelor metodologice la cerințele oricărui fenomen economic, fără de care progresul cunoașterii nu este posibil.

Pe baza acestui curs, masteranzii capătă abilitățile unui analist conceptual, ale unui veritabil cercetător, care știe să identifice o problemă economică, știe să-și aleagă singur metodele și instrumentele de investigare și, în fine, care știe să rezolve problema economică. Astfel, viitorii absolvenți, încă din timpul studiilor, vor putea contribui atât la corectarea impreciziilor unor teorii economice, cât și la sprijinirea mai temeinică a practicii economice, la accentuarea progresului științei economice în rândul celorlalte științe. Sunt asigurate astfel prestigiul economistului și succesul carierei lui profesionale, în condițiile celei mai acerbe competiții economice.

În același timp, se urmărește scopul a forma studenților următoarele deprinderi:

1. să-și realizeze existența și activitatea în spiritul cercetărilor științifice;
2. să obțină competențe de a analiza fenomenele economice;
3. să aplice în practică metodele de cercetare studiate.

În acest context, curriculumul universitar presupune o echilibrare a planurilor și programelor de învățământ, obținerea unor rezultate adecvate cerințelor zilei de azi și tendințelor dezvoltării social-economice. Curriculumul universitar este o premisă a asigurării calității procesului de învățământ.

Curriculumul la disciplina vizată reprezintă un aspect inovator al învățământului universitar. El se axează pe trei niveluri comportamentale, cu un grad divers de complexitate: cunoaștere, aplicare, integrare. Nivelul cunoaștere presupune acumularea cunoștințelor teoretice, formarea bazei conceptuale în domeniul respectiv. Aplicarea presupune formarea abilităților tipice disciplinei vizate, dezvoltarea capacităților. Integrarea presupune formarea capacității de transfer al cunoștințelor teoretice și al abilităților practice în situații atipice, soluționarea situațiilor de problemă, rezolvarea unor sarcini cu un grad sporit de complexitate, manifestarea atitudinilor personale față de diverse activități. Nivelul comportamental de integrare constituie finalitatea procesului de învățământ la disciplina vizată, formată prin realizarea obiectivelor de cunoaștere și aplicare.

Astfel conceput, curriculumul universitar reprezintă fațeta incipientă a oricărei discipline universitare, prezentându-se studentului, dar și profesorului, ca un program de activitate propriu.

Misiunea învățământului constă în formarea personalităților, specialiștilor competitivi pe piața forței de muncă. Piața cere oameni competenți cu spirit antreprenorial, ceea ce se poate realiza prin învățarea, formarea și dezvoltarea competențelor specifice domeniului economic. Astfel domeniile de activitate a specialiștilor administrării afacerilor este din economie, industrie, comerț și servicii.

### **Compartimentul I. Introducere în tematica disciplinei**

Introducere în domeniul de cercetare științifică.

Aspecte contemporane ale științei economice

Știința și cunoașterea științifică

Metoda, teoria și metodologia cercetării științifice

Evoluția și dezvoltarea sistemului științelor

Introducere în domeniul de cercetare științifică.

Noțiunea de știință a apărut încă în antichitate, una din rădăcinile vechi spune că:

Știința (din lat. scientia = cunoaștere) se poate referi la:

- Investigarea sau studiul naturii prin observație și raționament
- Suma tuturor cunoștințelor acumulate în urma acestei cercetări
- Matematica, studiile cantităților și ordinarilor, sunt denumite deseori știință sau științe, însă rezultatele cercetării matematice, cunoscute ca teoreme, sunt obținute din derivații logice care presupun mai degrabă sisteme axiomatice decât o combinație între observație și raționament. Multe metode matematice au o utilitate fundamentală în științele empirice, ale căror fructe sunt ipotezele și teoriile.

Conform Dicționarului explicativ al limbii române, știința este „un ansamblu sistematic de cunoștințe despre natură, societate și gândire; ansamblu de cunoștințe dintr-un anumit domeniu al cunoașterii”.

Majoritatea oamenilor de știință consideră că investigația științifică este cea care corespunde metodei științifice, un proces al cărui scop este evaluarea cunoștințelor empirice. În sens mai larg, cuvântul știință deseori descrie orice domeniu de studiu sistematic sau cunoștințele căpătate în urma acestui studiu. Acest articol se concentrează pe definiția cu sens mai restrâns.

Științele economice s-au dezvoltat pentru cercetarea activităților economice, a legilor dezvoltării economice și pentru suportul științific al deciziilor care trebuie luate de către stat sau de către unitățile economice.

Științele economice se împart de regulă în două domenii: economie politică și economia afacerilor.

Economia politică cercetează toate relațiile economice din domeniul microeconomiei, ca rezultat al deciziilor raționale ale actorilor individuali (familii, firme) și din domeniul macroeconomiei, ca rezultat al interacțiunii sistematice a tuturor agregatelor unei economii (cererea agregată, investițiile, nivelul prețului).

Economia afacerilor cercetează comportamentul unei unități economice, a unei firme, în condițiile existenței posibilităților și materiilor prime limitate.

Adam Smith, care în anul 1776 a publicat cartea „Avuția națiunilor, cercetare asupra naturii și cauzelor ei”, este considerat fondatorul științelor economice moderne. În această carte el a criticat mercantilismul care a predominat până în acel moment. Opera sa s-a răspândit în Marea Britanie și SUA și expunerea pentru prima dată ideea unei noi

direcții științifice, pentru cercetarea activităților economice. Smith a implementat în mod special ideile deja existente ale lui Montesquieu despre separarea puterilor și ideile istoricului David Hume despre motivele umane și despre proceduri.

În ciuda credinței populare, scopul științei nu este de a oferi răspunsuri la toate întrebările. Scopul științelor naturii este de a da răspunsuri doar la problemele care țin de realitatea fizică. De asemenea, știința nu poate să se ocupe de toate întrebările posibile, așa că devine importantă selectarea lor. Știința nu poate oferi adevăruri absolute. Mai degrabă, științele naturii adeseori testează ipoteze referitoare la unele aspecte ale lumii fizice, iar când este necesar le revizuie sau înlocuiesc prin noi observații sau date.

Potrivit empirismului, știința nu face afirmații despre cum "este" de fapt natura; știința poate doar să facă concluzii despre observațiile noastre asupra naturii. Atât oamenii de știință cât și cei care acceptă știința cred, și mai important, se comportă, ca și cum natura "este" așa cum știința pretinde a fi. Totuși, aceasta este doar o problemă dacă acceptăm noțiunea empirică a științei.

Știința nu este o sursă de judecăți de valoare obiective, deși poate să ofere răspunsuri în probleme de etică și politică publică arătând care sunt consecințele probabile ale anumitor acțiuni. Ceea ce unii derivă din cea mai rațională ipoteză științifică în alte domenii de interes nu este o chestiune științifică, iar metoda științifică nu oferă nici un fel de sprijin celor care intenționează așa ceva. Totuși, justificarea sau infirmarea științifică este pretinsă pentru multe lucruri. Desigur, judecățile de valoare sunt intrinseci științei înseși. De exemplu, știința prețuiește adevărul și cunoașterea.

Scopul științei pentru societate și oameni este de a produce modele utile ale realității. Se spune că este practic imposibil de a face inferențe din simțurile umane pentru a descrie ceea ce de fapt "este". Pe de altă parte, știința poate face previziuni bazate pe observații. Aceste prognoze de multe ori sunt foarte utile societății sau individului care le folosește. De exemplu, fizica newtoniană iar în cazuri mai extreme teoria relativității ne permit să prezicem fenomen de la efectul pe care o minge de biliard în mișcare îl are asupra altei mingi până la traiectoriile nevetelor spațiale și ale sateliților. Științele sociale ne permit să prezicem (deocamdată cu exactitate restrânsă) lucruri precum turbulențe economice și de asemenea să înțelegem mai bine comportamentul uman și să producem modele utile ale societății și să abordăm mai empiric politicile guvernamentale. Împreună, chimia și biologia au transformat capacitatea noastră de a folosi și prezice reacții și scenarii chimice și biologice. În ultimul timp, aceste discipline științifice separate sunt folosite în conjuncție pentru a produce modele și unelte mai eficiente.

## ***2. Știința economică în perioada contemporană***

Înțelegerea și însușirea problemelor de bază, esențiale ale metodologiei cercetării științifice economice ar fi cât se poate de dificile dacă nu imposibile fără prezentarea, chiar și sumară, a principalelor caracteristici definitorii ale științei în general.

Știința economică, oricât s-ar particulariza, este și rămâne o componentă a științei în ansamblul său. În această calitate știința economică trebuie să-și manifeste și conserve atât elementele sale particulare, cât și elementele comune oricărei științe, în toate etapele pe care le parcurge civilizația umană. Metodele proprii ale științei economice se aplică în alte științe și invers, afirmându-se astfel nu numai unitatea științei, dar și progresul ei general, comun.

Știința este un fenomen definitoriu, dominant al lumii contemporane. Dezvoltarea științei este marcată de o revoluție științifică fără precedent, prin amploarea și consecințele sale. Apogeul științei contemporane îl reprezintă descifrarea și relevarea precisă a legilor alcătuirii și dezvoltării materiei, a diferitelor ei stări și modificări, precum și producerea eficientă de substanțe și bunuri care nu există în natură.

Cu toate că a fost frânată de o serie de factori (nivelul scăzut al tehnicii, diverse forme ale conștiinței sociale, intervenția statului, nivelul necorespunzător de dezvoltare a învățământului ș.a.) știința a înregistrat ritmuri accelerate în tot cursul formării și dezvoltării sale.

Dintr-o activitate căreia i se comandau serviciile, știința reușește în zilele noastre să anticipeze nevoile producției și ale societății în ansamblu. Toate procesele desfășurate în interiorul științei au generat integrarea ei verticală cu producția, apropiindu-se considerabil de aceasta, de practică. Teoria științifică acumulată și-a sporit astfel contribuția la soluționarea problemelor economice și sociale. În acest fel, dintr-un fapt mai ales de conștiința socială, știința și-a afirmat cu pregnanță calitatea de componentă de bază a producției, de neofactor nemijlocit de producție; iau naștere ramuri noi ale științei (electronica, radiotehnica, energetica atomică, etc.) în baza cărora s-au creat ramuri industriale speciale. Datorită nivelului atins, știința este în același timp și sursă de îngrijorare, de teamă, în anumite condiții putându-se crea mari pericole pentru civilizația umană, inclusiv pentru viața planetei noastre. Este aici unul din motivele pentru care știința este nu doar o problemă națională, a fiecărei țări în parte, ci și prima dintre problemele globale ale omenirii, în acest sfârșit de secol și de mileniu.

Înțelegerea acestor aspecte reclamă analiza atentă a proceselor din interiorul științei, deplasările care au loc, corelațiile ei tradiționale cu alte discipline sau domenii atât ale științei, cât și ale economiei și societății în ansamblu.

Știința este un fenomen extrem de complex, astfel că este dificil de dat o definiție științei care să fie unanim acceptată. Ea apare ca un ansamblu de cunoștințe despre lume; o bază a concepției despre lume; o formă a conștiinței sociale (o formă de reflectare a lumii în conștiință); o componentă a culturii spirituale; o componentă esențială a factorilor de producție.

Din multitudinea de definiții noi vom releva doar câteva, pe care le considerăm semnificative. Așa de pildă, Tadeusz Katorbinski consideră că "știința este orice cunoaștere care s-a maturizat suficient de mult pentru a putea fi predată ca disciplină în învățământul superior". Fără a extinde explicația redăm în cele ce urmează o definiție dată de Einstein: "știința este încercarea de a face diversitatea haotică a experiențelor noastre senzoriale să corespundă unui sistem de gândire uniform din punct de vedere logic". Deși ni se pare foarte corectă, această definiție poate genera confuzie, în sensul că știința ar trebui să corespundă mai mult gândirii umane decât conținutului logic al diversității haotice a faptelor. De aceea, preferăm definiția potrivit căreia știința este „un ansamblu de cunoștințe sistematizate și verificate de practică”. În fine, alți specialiști apreciază că "prima trăsătură distinctivă a unei științe este să fie o cunoaștere bazată pe fapte, organizată astfel încât să explice și să rezolve problemele".

Știința are de regulă mai multe laturi care constituie **un tot unic**, coerent, definit prin:

- materialul faptic acumulat de-a lungul întregului proces de dezvoltare a științei;
- ipotezele confirmate și neconfirmate;

- rezultatele observațiilor și experiențelor, generalizările teoretice făcute pe baza materialului faptic (legi, teorii, axiome) și confirmate de practică;
- modelul de cercetare a realității (metodologia).

### **Cunoașterea științifică economică**

Fiecare știință, din domeniul naturii și al vieții umane, are un conținut propriu, un nucleu paradigmatic, cu ajutorul căruia se afirmă ca știință și se delimitează de alte științe.

Prin nucleu paradigmatic al unei științe înțelege se înțeleg:

- un tablou complet al formelor pe care le îmbracă un cuvânt;
- totalitatea formelor flexionare ale unui cuvânt;
- o normă, mai multe norme sau modele;
- un set de propoziții, teze (enunțuri), concepte și metode de investigație, cu un pronunțat caracter normativ, dezvoltat pentru a crea sau pentru a face descoperiri într-un anumit domeniu;
- totalitatea realizărilor dintr-un domeniu disciplinar, larg acceptate de comunitatea științifică respectivă, care constituie modelul problemelor de cercetare științifică și al soluțiilor (ipotezelor) explorate;

Rezultă că nucleul paradigmatic este nucleul durabil al oricărei științe, este “zestrea” ei, cu care se definește și își îndeplinește funcțiile sociale.

**Cunoașterea, în general,** este un proces în cadrul căruia oamenii își construiesc imagini, noțiuni, concepții și teorii despre realitatea înconjurătoare și, desigur, despre ei înșiși.

**Cunoașterea științifică** - formă a cunoașterii umane în general - are un conținut complex. Deosebit de elocvent rezultă acest fapt dacă examinăm conținutul termenului de epistemologie.

Obiectul de studiu al epistemologiei (știința cunoașterii) nu se rezumă numai la principiile, legile și ipotezele (sub aspectul evoluției istorice și al valorii lor de cunoaștere) ci cuprinde și studiul metodelor de cunoaștere, metodologia cunoașterii științifice.

Metoda, în greaca veche (methodos), este un cuvânt compus din “meta” = după și “odos” = cale, drum. Deci în traducere românească liberă “methodos” înseamnă “după un drum, o cale anume”. Prin acest anume, înțelegem că metoda nu poate fi subiectivă, arbitrară.

Cunoașterea științifică diferă de cunoașterea comună pe mai multe planuri:

a) **sub aspectul formei:** cercetarea științifică se concretizează și circulă mai ales sub forma unor teorii științifice care explică procesele și fenomenele și pot sta la baza prevederii acestora; cunoașterea comună, în schimb, nu are o armătură teoretică, formează un conglomerat eterogen, de cunoștințe practice, aplicative și care se însușesc și dezvoltă în procesul muncii, în special pe cale de ucenicie, practic oarecum spontan sub presiunea trebuințelor;

b) **sub aspectul metodei:** cercetarea științifică are o perspectivă metodologică, este organizată și elaborată, ea distinge și determină și proprietățile calitative ale fenomenelor cercetate, conexiunile dintre ele cu ajutorul unor metode care permit înregistrarea, clasificarea, măsurarea tuturor caracteristicilor cantitative. Cercetarea comună nu ajunge la adevăruri riguroase și controlabile;

c) **sub aspectul procedeeleor de verificare a ipotezelor**: în timp ce cunoașterea comună se bazează pe o singură modalitate de verificare a ipotezelor - încercarea, lipsită de rigoare-, cercetarea științifică dispune de criterii, tehnici și teste complexe de verificare a adevărului, a ipotezelor sale; are o putere explicativă și predictivă mult mai mare și în creștere;

d) **sub aspectul limbajului**: cercetarea științifică utilizează nu limbaj specializat, cu un înalt grad de abstractizare, simbolic și matematic, diferențiat de la o știință la alta, cu reguli sintactice, semantice și pragmatice pentru ridicarea preciziei, obiectivității, adevărului și eficienței; este un limbaj superior, în mare măsură deosebit de limbajul obișnuit specific cunoașterii comune;

Cunoașterea științifică se realizează la două niveluri distincte, dar strâns legate reciproc. Astfel, **cunoașterea empirică** rezidă într-o reflectare a obiectelor și proceselor studiate de cercetător, de om. Metodele ei specifice de reflectare sunt observația și descrierea. Deși omului nu-i este proprie doar o cunoaștere senzorială pură, cunoașterea empirică are totuși acest pronunțat caracter (senzorial); culegerea, observarea și descrierea faptelor și datelor conțin în mod evident manifestările exterioare, fenomenale, proprietăți ale obiectelor și fenomenelor cunoscute, oricare ar fi acestea. Procesele de cunoaștere empirică se structurează în special în senzații, percepții și reprezentări.

### Cunoașterea teoretică

**Cunoașterea teoretică** reprezintă o treaptă superioară de adâncire a cunoașterii prin intermediul gândirii abstracte, realizându-se pătrunderea în esența proceselor și fenomenelor economice, identificarea legăturilor interne, a cauzelor și mecanismelor de existență, a legilor care guvernează. Cunoașterea teoretică are loc pe baza prelucrării mai adânci a datelor și cunoștințelor empirice cu ajutorul analizei și sintezei, inducției și deducției. Cunoașterea științifică cere ca o teorie să satisfacă mai multe **exigențe elementare** și anume:

- să aibă coerență logică, adică enunțurile teoretice să se afle în stare de compatibilitate reciprocă;
- să fie deductibilă, respectiv enunțurile să decurgă logic unele din altele;
- să aibă completitudine (saturație), ceea ce reclamă ca teoria științifică să acopere explicativ întregul domeniu la care se referă, să identifice și să formuleze toate relațiile esențiale pe care le implică o bună cunoaștere a unui proces sau fenomen economic;
- să fie verificabilă, respectiv orice teorie științifică să fie legată de practică, de viața economică; ea trebuie să fie testabilă, să fie verificabilă pe cale experimentală, de laborator sau în practică, pe scară largă.

#### **Cunoașterea științifică economică**

Cunoașterea științifică economică are o serie de **particularități** extrem de importante:

- ◆ știința economică are un conținut complex; ea este de fapt un sistem de științe, cu trăsături distincte, definitorii, cum sunt: teoria economică generală (economia politică), finanțele, circulația monetară, contabilitatea, statistica, cibernetica economică, managementul etc;

◆ fenomenele economice se interferează și asociază cu celelalte tipuri de fenomene sociale, “noneconomice”;

◆ fenomenele economice se nasc și evoluează diferit, înregistrând o serie de influențe care variază în plan spațial, de la o țară la alta și uneori chiar în interiorul unei țări, precum și în plan temporal, de la o perioadă la alta;

◆ explicarea fenomenelor și proceselor economice este afectată de interesele și aspirațiile variate ale oamenilor, de comportamentele acestora;

◆ științele economice au un pronunțat caracter aleatoriu, probabilistic, ca o consecință a particularităților subliniate mai sus;

◆ științele economice au un caracter istoric, folosirea criteriului istoric apare indispensabil în elucidarea proceselor și fenomenelor economice;

◆ măsurarea fenomenelor economice este nu numai indispensabilă, dar și extrem de dificilă, în condițiile tuturor particularităților mai sus menționate.

Teoria economică - în genere acceptată ca fiind o reflectare conceptuală, sintetică, cu ajutorul abstracțiilor, a realității obiective - îndeplinește o serie de **funcții** cum sunt:

- **funcția explicativă**, cu ajutorul căreia se pun în evidență cauzele care determină un fenomen economic sau altul, precum și relațiile cu alte fenomene economice, sociale, politice etc. Această funcție se execută prin faptul că teoria economică are un puternic conținut cognitiv-informațional;

- **funcția predictivă**, în virtutea aceluiași conținut cognitiv informațional permite să se formuleze (prescrie) soluții eficiente problemelor care reclamă rezolvarea, precum și previziuni (soluții) asupra evoluției viitoare a fenomenelor economice;

- **funcția rezumativă** este necesară pentru că teoria economică se concretizează în enunțuri deosebit de sintetice asupra unor mari cantități de informații empirice; această funcție are un rol sistematizator, eliminând enunțurile redundante (abundența inutilă de expresii), care nu aduc nimic în planul cunoașterii științifice și îngreunează atât comunicarea, cât și asimilarea informației științifice;

- **funcția practică**

Ca semn de recunoaștere și distincție, activitatea de cercetare științifică economică este denumită curent drept **metoda economistului**. Astăzi, metoda economistului este considerată o metodă de analiză care se răspândește, se aprofundează și acoperă practic toate domeniile economiei.

Asimilarea și incorporarea cunoștințelor științifice în formarea forței de muncă și în producția de bunuri și servicii, se realizează prin comunicarea cunoștințelor științifice, în principal prin intermediul lucrărilor științifice, al literaturii de specialitate.

Variatele categorii de lucrări științifice constituie tot atâtea forme de comunicare a informației științifice. Dintre acestea în cele ce urmează reținem ca mai importante următoarele:

A. *Lucrările cu autoritate științifică, de consacrare:*

- Monografia;
- Tratatul;
- Manualul;
- Enciclopediile și dicționarele de specialitate;

B. *Lucrări pre și postconsacrare, vizând verificarea ipotezelor existente și formularea de noi ipoteze și direcții de cercetare:*

- Studiul științific;



- Articolul științific;
- Raportul de cercetare;
- Comunicarea științifică;
- Referatul științific;
- Intervenția științifică;

*C. Lucrări de popularizare a literaturii științifice:*

- Eseurile științifice;
- Scrierile de popularizare;
- Notele de lectură, comentariile și recenziile.

Teza de doctorat și lucrarea de licență sunt lucrări științifice asimilabile unora din cele prezentate mai înainte. Ele reprezintă, totuși, o categorie specială de lucrări.

### **Metoda, teoria și metodologia cercetării științifice**

Economia modernă se bazează pe cercetările și publicațiile lui John Maynard Keynes care în opera sa controversată „The Economic Consequences of the Peace“ a criticat plățile reparatorii oferite economiei Germaniei după primul război mondial. Mai presus de toate, teoria sa generală a ocupației forței de muncă, a dobânzii și a banilor a dominat discuțiile despre macroeconomie de-a lungul mai multor secole.

Alături de această economie orientată înspre cerere, de tip keynesian, în a doua jumătate a secolului al XX-lea s-a răspândit și a fost recunoscută o orientare înspre ofertă, monetarismul, care a aparținut economistului Milton Friedman. În domeniul politicii economice, aceste puncte de vedere orientate înspre ofertă au fost puse în aplicare de către Margaret Thatcher în Anglia, sub numele de Thatcherismus și de președintele american Ronald Reagan, sub numele de Reaganomics.

În domeniul științelor economice se pornește în prezent de la ideea că nevoile oamenilor sunt teoretic nelimitate. Deoarece mijloacele prin care aceste nevoi pot fi satisfăcute sunt totuși limitate, în mod inevitabil nu pot fi satisfăcute toate nevoile. Bunurile destinate satisfacerii acestor nevoi sunt limitate, economia trebuie să țină cont de acest lucru și să folosească în mod optim bunurile disponibile.

Metoda științifică sau procesul științific este fundamental pentru investigația științifică și pentru dobândirea de către comunitatea științifică de noi cunoștințe bazate pe dovezi fizice. Savanții folosesc observația și raționamentul pentru a propune explicații provizorii pentru fenomene, numite ipoteze. Sub presupunerea materialismului metodologic, evenimentele observabile din natură (inclusiv operele artificiale ale omenirii) se explică doar prin cauze naturale, fără a presupune existența sau nonexistența supranaturalului. Prognozele derivate din aceste ipoteze sunt testate prin diferite experimente, care ar trebuie să fie reproductibile. Un aspect important al unei ipoteze este că trebuie să fie falsificabilă, cu alte cuvinte, trebuie să se poată verifica dacă este falsă. Dacă o propoziție nu este falsificabilă, atunci nu este o ipoteză, ci o opinie sau afirmație care se află în afara domeniului de cercetare științifică. Este de asemenea important de știut că o ipoteză nu poate fi dovedită, mai degrabă, datele dintr-un experiment anume conceput pentru a testa o ipoteză pot ori să sprijine ori să respingă acea ipoteză.

Odată ce o ipoteză este verificată experimental în mod repetat, este considerată a fi o teorie și prognozele noi se bazează pe ea. Orice prognoză eronată, inconsistențe interne sau lacune, sau fenomene neexplicate, inițiază considerarea și generarea de corecții sau

de ipoteze alternative, care ele însele sunt testate, ș.a.m.d. Orice ipoteză care este destul de validă pentru a face prognoze poate fi testată astfel.

O ipoteză neverificată poate să se bucure de interes considerabil în rândul specialiștilor din cauza eleganței sale sau a unei validități intuitive, sau a unei anticipări a verificării sale, deși nu este acceptată în mod formal până când există dovezi experimentale convingătoare; vezi exemplul relativității generale.

Dezvoltarea de noi tehnologii este legată de dezvoltarea cunoașterii potrivit metodei științifice, și poate servi atât ca un alt test al validității ideilor care stau la baza sa, cât și ca o sursă de instrumente noi cu care să aibă loc progresul în cunoaștere, lărgind domeniul observabilului sau îmbunătățind calitatea observațiilor. Mai mult, nevoia de a înțelege sau exploata un fenomen natural în cadrul procesului de dezvoltare a unei tehnologii poate constitui un impuls în a cerceta natura aceluși fenomen. Vezi exemplul țiteiului.

Un punct de vedere larg răspândit este de a considera metodele științifice ca fiind logica care stă la baza activității științifice, de exemplu Karl Popper. Totuși, accentul pus pe această logică este criticat de cei care se concentrează asupra aspectelor sociologice (vezi sociologia științei și sociologia cunoașterii științifice).

O metodă științifică este un set de reguli de bază, pe care un om de știință le folosește pentru a efectua o experiență controlată din care poate trage concluzii teoretice.

### **Evoluția și dezvoltarea sistemului științelor**

Pentru a înțelege procesele și tendințele din interiorul științei este necesar să fie cunoscute **legitățile** care acționează în dezvoltarea științei.

Revoluția săvârșită în știință a generat deplasări și în sfera corelațiilor tradiționale ale științei, din afara științei și din interiorul acesteia.

Știința economică a progresat considerabil în a doua parte a secolului XX, fără a ajunge în stadiul unei revoluții științifice așa cum este cazul într-o serie de domenii ale științelor naturii. A crescut capacitatea științei economice de cunoaștere și de aprofundare a mecanismelor proceselor și fenomenelor economice. Astfel, astăzi știința economică nu se mai limitează la studiul pieței, integrând și alte conceptualizări și orizonturi mai noi.

Pe baza noilor conceptualizări și teoretizări ale economiei s-a conturat și o tendință de reconstruire a științei economice prin accentuarea pluralismului teoretic, se încearcă construirea unui statut de știință pozitivă și extinderea dimensiunii sale normative. Și, cel mai important aspect este faptul că pe bazele arătate, mai înainte au sporit atât capacitatea științei economice de cunoaștere, cât și capacitatea ei de influențare și de previziune a fenomenelor economice.

Științele economice s-au dezvoltat întotdeauna deschis, în relații strânse cu celelalte domenii ale științei și, în primul rând, cu științele naturii. Revoluția din științele naturii și în special din fizică (teoria relativității și mecanica cuantică) readuce în discuție conceptul de predicție perfectă - ca unic obiect al științei, inclusiv al științelor economice. Îmbrățișând ideea că fizica este știință model, mai mulți economiști acceptă în fapt **transformarea științelor economice în științe exacte, ca orice altă știință a naturii**. Pe cale de consecință conceptele, teoriile și metodologia științelor economice ar trebui amplu restructurate.

Dezvoltarea cercetărilor inter și multidisciplinare rezultă din nevoia științelor economice de verificare a teoriilor, conceptelor și metodelor sale de cercetare. Atașamentul permanent pentru cercetările economice empirice inter și multidisciplinare reprezintă singura modalitate de creare a unei bogate baze factuale și de realizare a unor generalizări științifice viabile, recunoscute de practica economică. Fără acestea știința economică nu poate progresa și demonstra o tot mai înaltă eficiență. *(vezi și pag. 23-26 din curs).*

Știința economică, deși cunoaște progrese incontestabile, își manifestă **două slăbiciuni majore**: a) include un deficit de realism; b) constituie un ajutor limitat pentru practică.

Știința economică implică două particularități organice, **două adevărate provocări**: a) pe de o parte, funcționarea sistemului economic include instabilitatea relațiilor variabilelor economice și caracterul neliniar, puțin predictibil al comportamentului uman; b) formularea concluziilor și recomandărilor, în ciuda incertitudinii ambientale, implică o subiectivitate rezonabilă.

Posibilitatea erorii este inclusă în știința economică. Riscul este dominantă majoră a universului economistului, sursa principală de conflict cu guvernul, cu firma, cu colegii de breaslă.

Negându-se toate aceste particularități care o disting net de științele dure ale naturii, **știința economică este marcată de o puternică ambiguitate, oscilând undeva între științele dure ale naturii și științele umane**. Știința economică este o știință umană cu efecte imediate. Ridicarea sau reducerea impozitelor în societate, de exemplu, atinge imediat interesele oamenilor de toate categoriile, ceea ce nu se întâmplă în cazul științelor naturii prin descoperirea unei noi structuri a celulei cărbunelui.

Metodologia de cercetare științifică economică este adânc și permanent implicată atât în progresele cât și în insuficiențele științei economice.

Complicatele meandre ale cercetării științifice moderne pot fi străbătute cu succes dacă sunt cunoscute o serie de reguli de aur:

- compatibilitatea legilor gândirii cu legile naturii;
- compatibilitatea gândirii și metodei cu legile realității obiective;
- flexiunea regulilor metodologice cu legile realității obiective;
- identitatea gândirii abstracte să se supună identității concrete;
- metoda nu este altceva decât structura întregului (Hegel);
- de elaborarea unor norme logice-metodice cuprinzătoare depinde însuși progresul științei.

Dinamismul specific al economiei sub influența progresului tehnico-științific a adus în fața cercetării științifice economice probleme noi, a căror rezolvare solicită tot mai intens economiștii, precum și ceilalți specialiști. Concomitent, se depun eforturi susținute pentru perfecționarea metodologiei de cercetare științifică economică, știut fiind faptul că metodologia nu este o problemă aparte, ci una derivată din afirmarea mai viguroasă a științei economice.

Preocupările românești în domeniul metodei de cercetare social-economice, își află începuturile, sub o formă implicită, în opera lui Dimitrie Cantemir – *Compendiul sistemului de logică*, 1701.

În curs sunt prezentate, pe scurt, contribuțiile unor reputați economiști la perfecționarea metodologiei cercetării științifice economice..

## **Compartimentul II. Managementul cercetării științifice**

Managementul cercetărilor științifice

Procesul de cercetare științifică. Selectarea temei de cercetare și constituirea echipei de cercetare

Documentarea științifică

Noțiuni, caracteristică, specific și componente al fenomenului economic

Observarea științifică

Elaborarea ipotezelor științifice

Metode de măsurare a fenomenului economic

Verificarea ipotezelor științifice Fundamentarea concluziilor științifice

Aspecte de redactare a cercetării științifice

Sustinerea publică a lucrărilor științifice

### **Managementul cercetărilor științifice**

Managementul este o condiție esențială, un factor de creștere economică, o resursă indispensabilă a desfășurării eficiente a oricărei activități, în orice ramură și sector, atât în sfera muncii fizice, cât și în cea a muncii intelectuale.

Managementul este o cerință a eficienței în toate momentele și etapele desfășurării cercetării științifice, de la nivelul cercetătorului, al echipei de cercetare, al centrului sau institutului de cercetare, până la nivelul ramurii cercetare-dezvoltare inclusiv.

**Managementul cercetării științifice** constituie ansamblul elementelor cu caracter organizațional, informațional, motivațional și decizional cu ajutorul cărora se desfășoară activitatea de cercetare științifică și se asigură eficiența acesteia.

*El implică acțiuni multiple de organizare, programare (planificare), gestiune, conducere și evaluare a activității de cercetare științifică la toate structurile și nivelurile acesteia.*

Managementul asigură modelarea corespunzătoare a eforturilor de cercetare științifică, minimizarea costurilor, concomitent cu obținerea unor efecte, a unei eficiențe maxime. Aceste obiective se realizează prin management, cu ajutorul mai multor principii, reguli și exigențe.

**Principiile generale** ale managementului cercetării științifice sunt rezultatul impactului unor cerințe cu caracter general cu aspectele cele mai importante ale conținutului și condițiilor de muncă din cercetarea științifică.

Aceste **principii** sunt:

**a. Principiul compatibilității dintre mecanismele (mijloacele, instrumentele etc.) de realizare a managementului și caracteristicile generale, interne ale cercetării științifice;**

**b. Principiul managementului participativ;**

**c. Principiul motivării cercetătorilor și personalului auxiliar din cercetarea științifică;**

**d. Principiul eficienței.**

### **Procesul de cercetare științifică. Selectarea temei de cercetare și constituirea echipei de cercetare**

Cunoașterea științifică, după cum am văzut, este un proces complex. Am arătat că aceasta include un moment al învățării științifice și unul al creației științifice, care se antonomizează și se intercondiționează permanent.

Opiniile diverșilor cercetători privind *structura procesului de creație științifică* variază, cel puțin la prima vedere, în limite destul de largi.

Într-o schemă aparent simplificată **M. Stein** propune numai trei faze:

- Formarea ipotezei (fază pregătitoare);
- Testarea ipotezei (fază de investigare propriu-zisă);
- Comunicarea (fază de finalizare).

Un alt cercetător, **G. Wallas** propune o clasificare mai larg acceptată de cercetători și cu circulație frecventă în literatura de specialitate, sub forma a patru faze (mai condensate):

- a. Pregătirea;
- b. Incubarea;
- c. Iluminarea;
- d. Verificarea.

În cercetarea științifică economică sunt valabile în linii mari cele mai multe din fazele și etapele creației științifice, din alte domenii. Există însă și o serie de particularități implicite și explicite la care ne vom opri în caracterizarea generală pe care o vom face fiecăreia din etapele și fazele cercetării științifice.

#### **a) Alegerea temei de cercetare**

**Alegerea temei de cercetare** face parte din faza inițială, de debut a pregătirii actului de creație științifică.

#### **b) Documentarea științifică**

Încă din faza de alegere a temei, mai ales cercetătorul debutant are nevoie să realizeze o informare-documentare sumară care să-i permită să pună tema în relație cu unele din cunoștințele existente.

În faza de documentare, această relație teoretico-practică se cere aprofundată sub cel puțin trei aspecte:

- să cunoască conceptele, noțiunile și categoriile;
- să cunoască bine întreaga teorie a domeniului în care se circumscrie tema (opinii pro și contra);
- să aleagă indicatorii și metodele de măsurare și analiză.

**c) Cercetarea științifică propriu-zisă.** Este cea mai complexă etapă a cercetării științifice economice. Ea include mai multe subetape, după cum urmează:

- analiza critică a lucrărilor de specialitate;
- elaborarea și formularea ipotezelor de lucru;
- observarea și analiza atentă a realității economice;
- experimentul și verificarea ipotezelor;
- formularea și fundamentarea concluziilor.

Așa cum rezultă chiar și numai din enumerarea acestor subetape, cercetarea propriu-zisă acoperă nu numai întreaga etapă de incubare, dar și pe aceea de iluminare.

**d) Redactarea și susținerea publică a lucrării științifice** este o etapă constituită din cele două faze: redactarea și susținerea publică. Aceste două faze nu apar în

clasificările etapelor în diferite domenii științifice pentru că acelea se refereau exclusiv la procesul de creație științifică. Însă este neîndoielnic că redactarea și susținerea publică fac obiectul elaborării lucrării de cercetare științifică în orice domeniu al științei.

**e) Valorificarea lucrării științifice.** Este o etapă de predare a raportului de cercetare, de aplicare a rezultatelor obținute și de acordare a asistenței de specialitate, a consultațiilor necesare pentru beneficiar și alți solicitanți, de evaluare a performanțelor (eficienței) la beneficiari.

**Alegerea temei de cercetare** se face întotdeauna din rândul problemelor economice, acelea care reies din confruntarea teoriei cu faptele empirice.

Alegerea temei de cercetare (fundamentale, aplicative) se face pe baza unor **principii generale** cum sunt:

- **temele mai complexe pot fi realizate cu rezultate bune de mari echipe de cercetare științifică;**
- **temele complexe se pot diviza în teme și subteme mai restrânse** pentru a putea fi distribuite unor echipe și cercetători individuali.
- **cercetătorii pot alege tema de cercetare** pe care o doresc, de care se simt atrași, sau în legătură cu care ei au anumite acumulări;
- cercetătorul, pornind de la cele arătate aici, poate chiar să propună tema sau teme de cercetare științifică;
- riscul în cercetarea științifică este mare, din câte am văzut în paragraful precedent. Acest risc poate fi majorat sau, dimpotrivă, diminuat cu ocazia alegerii temei de cercetare.

Aceste principii generale de alegere a temei se concretizează și mai mult, pe baza unor **criterii** cum sunt:

- ◆ cunoștințele cercetătorului despre temă;
- ◆ dacă tema de care se simte atras nu îi este prea cunoscută, cercetătorul trebuie să realizeze o informare prealabilă alegerii temei, atât sub aspect teoretic, cât și practic (într-o bibliotecă, prin discuții cu un cercetător sau profesor, cu un specialist din practică);
- ◆ înclinațiile cercetătorului să fie puse de acord cu profilul și cerințele temei;
- ◆ importanța teoretică și practică a temei ce urmează să fie aleasă;
- ◆ încheierea temei la termenul prevăzut în contract sau pentru anumite evenimente științifice organizate în țară sau în străinătate;

Diminuarea riscului alegerii temei necesită evitarea supraestimării posibilităților cercetătorului și subestimarea complexității și importanței temei, a posibilităților concrete de informare, documentare și de analiză.

Elaborarea oricărei teme de cercetare implică o organizare specială, în conformitate cu complexitatea temei. Organizarea este mai amplă în cazul temelor de complexitate mare și medie și mai restrânsă în cazul temelor cu profil și amploare reduse.

Răspunderea este individuală, a fiecărui cercetător, atât în cazul unei teme simple elaborate de un cercetător, cât și în cadrul unei teme mai complexe elaborată de o echipă de cercetare. Desigur în echipa de cercetare răspunderea principală cade asupra șefului echipei, însă aceasta nu înseamnă că dispăre cumva și răspunderea membrilor echipei, în mod individual.

Explicația rezidă invariabil în faptul că actul de creație este prin definiție individual și, deci, și răspunderea nu poate fi decât individuală.

Organizarea cercetării în echipă este modelul mai complex, dar care în esență cuprinde majoritatea aspectelor care privesc și organizarea cercetării unei teme în mod individual.

Organizarea cercetării în echipă are mai multe **avantaje**, dintre care:

- permite scurtarea timpului de elaborare a unei cercetări, ceea ce în anumite cazuri este necesar sau în altele, imperios necesar;
- permite formarea mai rapidă a tinerilor cercetători și evitarea descurajării acestora, inerente în tot procesul de cercetare a adevărului, în tot actul de creație;
- se asigură un larg schimb de opinii, ceea ce evită concluzii și soluții unilaterale și permite o mai bună fundamentare a concluziilor fiecărei părți și a lucrării de cercetare în ansamblu.

Din păcate, munca în echipă include și unele **dezavantaje** pentru cercetătorii individuali. Disciplina de echipă, care nu poate fi în nici un fel ignorată, poate restrânge deseori inițiativa și capacitatea de creație a cercetătorului membru al echipei de cercetare. De aceea, în cadrul echipei se cer organizate consultări ale altor cercetători din domeniul respectiv, discutarea diferitelor părți ale lucrării științifice pe măsura elaborării lor, discutarea lucrărilor (părților) înainte de predare la conducerea institutului și, desigur, înainte de predarea la beneficiar.

Dezavantajele cercetării în echipă se combat și pe calea limitării acestora mai ales la temele complexe care reclamă cercetări inter și multidisciplinare.

Echipele de cercetare cuprind un număr foarte variabil, de la 2-40 membrii, uneori mergând și până la 100 membrii.

Echipele de cercetare este o structură de organizare a muncii cu **caracter nepermanent**, putând reuni cercetători din unul sau mai multe instituții; ea funcționează numai pe durata elaborării unei teme de cercetare științifică. Un cercetător poate face parte din mai multe echipe, după caz.

**Principiile** care stau la baza organizării unei echipe sunt:

- Echipele de cercetare trebuie să cuprindă numărul strict necesar de cercetători, aleși după criteriul competenței în domeniul temei de cercetare, al preocupărilor anterioare;
- Echipele de cercetare trebuie să cuprindă atât cercetători cu experiență, cât și cercetători tineri; tinerii se formează mai ușor, pot observa mai repede unele erori cu care alții s-au obișnuit, pot formula unele teze contradictorii, originale;
- Echipele de cercetare dau rezultate bune dacă membrii acestora sunt legați prin raporturi de stimă și prietenie; dacă nu, cel puțin să se cunoască și să se respecte reciproc;
- Echipele trebuie să-și fixeze obiective precise care să fie cunoscute de toți membrii săi. În cadrul echipei sarcinile de cercetare trebuie să se distribuie clar, fără ambiguități, membrilor săi;
- Stimularea membrilor echipei, pe lângă formele cunoscute, trebuie să includă, în mod obligatoriu **individualizarea** și **semnarea** părților realizate individual sau în colaborare; se evită însușirea muncii altuia, dar, asigură și o mobilizare a fiecărui membru al echipei;
- Conducerea echipei de cercetare trebuie încredințată, în mod obligatoriu, unui om de știință cu experiență, cunoscut și recunoscut prin lucrările elaborate, cu autoritate științifică. Este necesar ca cel mai bun cercetător să fie conducătorul echipei, mai ales dacă este și un bun organizator, exigent, capabil de dialog și comunicare deschisă, știutor în înlăturarea disensiunilor care în cercetarea științifică sunt frecvente;

- Asigurarea unei ambianțe democratice, de lucru în echipă. Discutarea deschisă, fără menajamente și adoptarea în echipă a hotărârilor crează atmosfera necesară muncii în echipă. Abaterile de la acest principiu pot genera lucrări slabe, ca și atunci când lipsește autoritatea științifică.

### **Documentarea științifică**

Obiectul documentării științifice îl constituie **informația științifică**.

Produsul specific al științei - oricare ar fi purtătorul lui concret - este informația științifică. Ea este adânc implicată în producție și, în general, în societate, pe toate treptele ierarhice, pentru toți agenții economici, sociali și politici. Valoarea informației - fără a minimaliza gradul de valorificare a acesteia - condiționează în cel mai înalt grad decizia economică micro, mezo și macroeconomică.

În general, „informația este o diferență care creează o diferență” (G. Bateson); în orice domeniu, al practicii sau al științei, informația îndeplinește o serie de funcții:

- a) informația este instrument de muncă și deci de producție;
- b) informația este capital al materiei cenușii; este o moștenire, un patrimoniu cultural - științific viu;
- c) informația este instrument de pregătire și calificare profesională;
- d) informația este un factor de schimb între oameni, agenți etc.;
- e) informația este un motor al creației, al adaptării și inovării.

Trecând peste particularitățile sale, informația științifică este o marfă; ea are atributele oricărei mărfi, de cerere și de ofertă.

Nivelul și dinamica prețului informației științifice economice rezultă din confruntarea cererii cu oferta; însă aproape întotdeauna cererea fiind mai mare decât oferta se asistă la o creștere continuă a valorii muncii desfășurate în activitatea de cercetare științifică.

Cererea și oferta de informații științifice economice reprezintă segmente tot mai importante ale pieței naționale și internaționale. Această piață se dezvoltă rapid și concurează cu tot mai mult succes toate celelalte piețe.

**Documentarea** este un concept cu conținut complex, incluzând trei forme: **documentarea bibliografică, documentarea directă, consultarea specialiștilor**. În mod corespunzător fiecare dintre aceste forme îndeplinește o funcție specifică, distinctă.

În acest context, relevăm *în primul rând* că existența mai multor funcții constituie o convingătoare expresie a unui conținut complex și amplu al documentării științifice.

*În al doilea rând* complexitatea procesului de documentare științifică rezultă din sublinierea altor două componente ale conținutului său: informarea științifică și documentarea științifică propriu-zisă.

**Informarea** este procesul prin care o unitate specializată a rețelei de documentare sistematizează literatura științifică după criterii bine stabilite și furnizează beneficiarului



în diferite modalități, o informație de **semnalare bibliografică**. Cu ajutorul acesteia beneficiarul ia cunoștință de existența surselor documentare.

**Documentarea propriu-zisă** reprezintă procesul prin care unitatea specializată pune la dispoziția beneficiarilor documente pe care aceștia le solicită în urma primului proces, de informare.

În al treilea rând conținutul complex al documentării științifice rezultă mai ales din **etapele sale interne** și anume:

- a) informarea asupra surselor;
- b) culegerea surselor;
- c) studierea surselor;
- d) utilizarea surselor.

• **Informarea asupra surselor** cuprinde următoarele operațiuni principale:

- identificarea surselor existente pentru tema de cercetare;
- locul unde este depozitată și posibilitățile de obținere, de acces;
- conturarea unui program de continuare a informării și pe parcursul etapelor de cercetare care urmează documentării în ansamblu, până la încheierea temei de cercetare și chiar după aceasta.

b) **Culegerea surselor** include activitățile de:

- obținerea (procurarea) surselor);
- notarea (fișarea) surselor;
- examinarea sumară asupra surselor (cuprinsul acestora semnificația, posibilitatea de folosire ulterioară etc).

c) **Studierea surselor** este etapa cu cel mai intens consum intelectual și cu cel mai mare consum de timp. Ea cuprinde, fără a intra aici în detalii specifice fiecărei forme de documentare, următoarele activități mai importante:

- gruparea surselor documentare în mai multe clase în raport cu conținutul temei de cercetare și cu timpul disponibil pentru studiu;
- evaluarea globală a unor surse;
- studiul aprofundat al surselor din perspectiva nevoii de cunoaștere a literaturii de specialitate, a faptelor empirice, a ipotezelor și ideilor teoretice pro și contra, a metodei de analiză și calcul etc. În acest scop se folosesc instrumente și tehnici specifice fiecărei forme de documentare așa cum vom vedea în paragrafele următoare.

d) **Utilizarea surselor** în cadrul procesului de documentare se referă la:

- consemnarea sistematizată a informațiilor unei surse ca bază de comparație și confruntare cu alte surse;
- interpretarea generală a surselor;
- pregătirea utilizării informațiilor documentare în cadrul celorlalte etape ale cercetării propriu-zise, definitivării structurii finale a lucrării în vederea redactării etc;

Pe baza cunoașterii conținutului și etapelor documentării științifice se poate acum sublinia mai exact, în câteva coordonate majore **locul și rolul documentării în cadrul procesului de cercetare științifică**. Dintre aceste coordonate menționăm:

- Documentarea științifică nu este un scop în sine ci se subordonează soluționării unei probleme științifice
- Cele patru etape interne ale documentării sunt diferențiate în funcție de domeniu, de temă, de cercetător etc. Discernământul cercetătorului este decisiv pentru asigurarea unei documentări eficiente;

- Documentarea începe chiar din procesul alegerii temei (ca o informare sumară) și se continuă susținut în procesul precizării obiectivelor cercetării; în fapt documentarea, interesul pentru noi surse și informații științifice se păstrează intact și continuă în toate celelalte etape ale cercetării;

- În procesul de documentare apar idei noi, ipoteze ce urmează să fie verificate ulterior și chiar anticipații ale unor concluzii finale. În consecință, aprecierea documentării ca fază pregătitoare a cercetării și creației științifice nu poate fi considerată nici ca o etapă auxiliară sau inferioară, dar nici ca o separare absolută de celelalte etape de cercetare științifică;

- Cu toate caracteristicile menționate, documentarea științifică nu coincide, nu se suprapune și nu poate fi confundată, în nici un fel, cu cercetarea științifică, cu actul de creație, de incubare și de iluminare.

**Documentarea bibliografică** este o componentă mai largă a procesului cuprinzător de documentare științifică. Ea are o importanță hotărâtoare în cercetarea științifică deoarece ne dă posibilitatea ca, prin intermediul literaturii de specialitate, tipărite și netipărite, să cunoaștem zestrea științifică, ceea ce au scris alți oameni de știință din cele mai vechi timpuri și până astăzi, din țară și din afara țării, ipotezele de lucru folosite pentru explicarea fenomenelor economice, metodele de analiză și calcul, concluziile și teoriile lor științifice etc. Aceasta este funcția particulară, specifică a documentării bibliografice în știința economică.

**Sursele de documentare bibliografică**, după criteriul-*gradul de originalitate și intermediere* - se distribuie în patru categorii:

- a) documente primare;
- b) documente secundare;
- c) documente terțiare;
- d) microformatele;

### ***Documentarea internă***

**Instrumentele specifice etapelor interne de documentare.** Cele patru categorii de documente la care ne-am referit mai sus se explorează și utilizează cu ajutorul unor instrumente specifice fiecărei etape interne de documentare.

a) În **etapa informării** asupra surselor se apelează la următoarele instrumente sau mijloace: reviste, bibliografii, liste de semnalare, liste de titluri, buletine de informare, cataloage ș.a.

b) În **etapa culegerii surselor** se folosesc următoarele instrumente: fișa bibliografică, explorarea globală a sursei și referatul documentelor.

c) În **etapa studierii surselor** se citesc integral și cu atenție toate sursele, pentru a se descifra bine fondul de idei.

În această etapă, studiul se poate concretiza în următoarele **forme intermediare**, până la elaborarea lucrării și anume:

- Note de lectură;
- Referate documentare;
- Referate documentare de sinteză;

d) În **etapa utilizării documentației științifice** se distribuie întreaga informație pe parcursul tematicii lucrării pentru a putea confrunța teoria economică cu datele empirice,

pentru susținerea, confirmarea sau infirmarea unor ipoteze, pentru formularea concluziilor și soluțiilor, ca și pentru definitivarea planului de redactare a lucrării.

**Documentarea directă** asupra realității practice este la fel de importantă și indispensabilă în cercetarea științifică economică, așa cum este și documentarea bibliografică. În plus, documentarea directă este la fel de laborioasă, ba chiar în anumite privințe mai laborioasă decât rezultă din consultarea unei oarecare surse bibliografice.

Documentarea directă se realizează și ea, în esență, în patru etape ca și documentarea bibliografică.

a) **Informarea asupra domeniului** în care se circumscrie documentarea directă a temei cercetate, cadrul organizatoric, mediul în care s-a dezvoltat fenomenul cercetat, actele normative, managementul, factorii direcți și indirecti care influențează nivelul și evoluția fenomenului economic; dacă este vorba de un fenomen economic din firmă se cer informații asupra datei de când aceasta ființează, momentele ei cele mai relevante, performanțele sau eșecurile, restructurările și căile de afirmare, consultarea eventualelor monografii sau studii privind firma etc.

b) **Culegerea datelor** se referă direct la indicatorii cantitativi și calitativi care servesc direct și chiar indirect ca variabile explicative ale fenomenului studiat.

Documentele consultate în vederea extragerii de date și informații pe oricare nivel de agregare, de la firmă până la nivel național, pot fi:

- documente oficiale publicate sau publicabile;
- documente oficiale nepublicate;
- documente confidentiale sau cu circulație restrânsă;
- documente de arhivă și documente curente.

Calitatea datelor este și rămâne preocuparea cardinală a cercetătorului și în cazul datelor statistice oficiale centralizate. Utilizatorul datelor nu poate controla calitatea datelor de care are nevoie decât printr-o consultare și chiar conlucrare specială cu statisticianul de specialitate, urmărind:

- **relevanța datelor;**
- **corectitudinea estimărilor statistice;**
- **punctualitatea;**
- **accesibilitatea și claritatea informațiilor;**
- **comparabilitatea;**
- **coerența statistică;**
- **completitudinea datelor.**

c) În **etapa studierii surselor** se depun eforturi pentru sesizarea semnificației acestora astfel: datele și informațiile se pregătesc sub formă de indicatori, variabile, care fac obiectul analizei; se încearcă deslușirea unor concluzii, a capacității datelor de a susține integral sau parțial demersul cercetării; prin intermediul acestora se întrevăd și testează unele metode de calcul și de analiză.

d) În **etapa utilizării datelor și informațiilor** se are în vedere în fapt prelucrarea lor sistematică pe componente și din perspectiva unei imagini sau idei de sinteză. Aceste calcule și pregătiri se continuă evident și în celelalte etape ale cercetării științifice și mai ales în cea de cercetare propriu-zisă. În aceasta din urmă se confruntă datele de documentare directă cu concluziile teoretice ce decurg din documentarea bibliografică; se efectuează corelații laborioase și rafinate calcule și analize.

**Consultarea specialiștilor** este o **necesitate imperioasă** în orice cercetare științifică. Promovarea consultării specialiștilor este garanția alegerii celor mai bune teme și trasee de analiză și studiu, a integrării în analiză și studiu a experienței practice, a economisirii timpului și încadrării în termenul de predare a lucrării de cercetare, precum și o garanție sporită a realizării unei cercetări științifice de calitate, veritabile.

Consultarea specialiștilor **se poate efectua pe întregul traseu al cercetării**, în toate etapele și fazele acesteia. Faptul este indubitabil deoarece întregul proces de documentare și de cercetare este presărat cu dificultăți, cu erori mai mici sau mai mari.

### **Noțiune, caracteristică, specific și componente al fenomenului economic**

Explicarea fenomenului economic este cea mai importantă și complexă etapă a metodologiei cercetării științifice. Primele două etape care au pus în special bazele informării-documentării sunt comune și prea puțin diferențiate de alte științe. Cercetarea științifică propriu-zisă este etapa definitorie care concentrează cele mai dificile și complexe operațiuni și procese ale metodologiei cercetării științifice economice. În această etapă se realizează impactul fenomenului sau procesului economic asupra alegerii și utilizării celor mai diferite metode și tehnici de calcul și analiză, aici se elaborează și se verifică ipotezele și construcțiile teoretice (modelele), se afirmă și se verifică măsura în care cercetătorul dispune de totalitatea aptitudinilor și cunoștințelor pe care le implică studiul unui fenomen economic sau altul.

În cadrul acestei etape se realizează un mare ansamblu de “**operațiuni**”, de “**subetape**” (adevărate “**faze tehnologice**”), prezentate anterior.

Explicarea fenomenului economic cuprinde, practic, **trei momente** și anume: **observarea științifică ; formularea ipotezelor și a modelelor; verificarea ipotezelor și a modelelor.**

Toate operațiunile legate de explicarea fenomenelor și proceselor economice gravitează în jurul **ipotezei științifice.**

### **Observarea științifică**

**Observarea științifică** are un conținut și funcții mai speciale în cadrul explicării fenomenului economic, astfel că ne vom opri în primul rând asupra acesteia.

Începutul cercetării propriu-zise l-am putut identifica încă în etapa a doua de documentare (bibliografică și directă), în special în operațiunile de **studiu** al documentelor.

**Observarea științifică** deține o poziție “strategică” în cadrul explicării fenomenului economic. Ea este etapa de debut, pentru că elaborarea ipotezelor și a modelelor este dependentă de observația științifică a fenomenului empiric. Însă de observația științifică a fenomenului economic empiric depinde, și verificarea ipotezelor și construcțiilor teoretice (modelelor, inclusiv a concluziilor teoretice și practice).

Această poziție specială - ca bună bază de pornire a explicării fenomenului economic, dar și de control al construcțiilor teoretice (ipoteze, modele, concluzii și

soluții) - reclamă o serie de precizări în legătură cu **conținutul observației științifice** în cercetarea științifică economică, între care:

- Observarea științifică în general, în toate științele este considerată “o **contemplare metodică** a cercetătorului” asupra datelor și faptelor rezultate din documentare pentru obținerea de informații noi asupra procesului sau fenomenului supus cercetării științifice.

- Observarea științifică constă în **perceperea** de către cercetător a **faptelor economice, așa cum se desfășoară ele în practică** în procesualitatea lor.

- Observarea științifică este o activitate care face obiectul analizatorilor individuali ai cercetătorului ; tot aceștia realizează și transferul constatărilor (informațiilor) în limbaje.

- Observarea științifică nu este o observație sau cunoaștere comună, la îndemâna oricui. Observarea științifică **o poate face numai omul pregătit.**

- Observarea științifică înfăptuită de cercetători este dependentă de trei factori :

- ◇ calitățile și perfecțiunea organelor de simț ale cercetătorului;

- ◇ sistemul de cunoștințe prealabile;

- ◇ sistemele de aparatură care prelungesc organele de simț, amplificând uneori mult performanțele.

- Observarea - ca metodă științifică de cunoaștere - implică și realizarea de **cercetări de caz și multidisciplinare.**

- Observarea științifică “nu o avem, nu se realizează de la sine, ci o facem”; ea este întotdeauna **pregătită de un interes concret-specific, de o întrebare sau de o problemă bine pusă.**

Prin observarea științifică se obțin informații empirice relevante care, după prelucrare ajută la înțelegerea mecanismelor și interacțiunilor fenomenelor, la buna formulare și verificare a legilor de mișcare a fenomenelor.

Cu toate acestea, clarificările pe care ni le furnizează observarea rămân în mare măsură în sfera exterioară, fenomenologică, la suprafața problemei cercetate. Ele nu aduc aproape de loc elemente, oricum, cu totul insuficiente de înțelegere a esenței fenomenului, a mecanismelor interne, a pricipiilor și legilor lui de mișcare și evoluție.

### **Elaborarea ipotezelor științifice**

În **formularea și fundamentarea ipotezelor și a modelelor**, al doilea moment menționat mai sus, un mare pas înainte în eliminarea acestor neajunsuri și insuficiențe ale observării științifice, în apropierea cercetătorului economist de esența și mecanismele intime ale fenomenului economic îl constituie utilizarea **teoriei sistemelor**.

Prin **sistem** se înțelege un ansamblu de elemente a căror legătură (interacțiune) duce la apariția unor proprietăți definitorii specifice, pe care nu le posedă părțile constitutive ale ansamblului, adică la apariția unor însușiri integrative. În același sens, al nevoii abordării sistemice a fenomenelor economice, trebuie arătat că **teoria generală a sistemelor** este o formă a cunoașterii științifice care studiază proprietățile, principiile și

legile caracteristice sistemelor în general, indiferent de varietatea, natura elementelor lor componente și de relațiile dintre ele.

Din varietatea de conexiuni specifice fenomenului economic **legătura cauzală** are de departe rolul cel mai important în descoperirea mecanismului ascuns, în cunoașterea esenței oricărui proces sau fenomen economic.

**Relația cauzală** - așa cum decurge din caracteristicile sistemelor înainte relevate - este o legătură temporală, obiectivă între două procese sau fenomene (două sisteme) sau două elemente care se succed, unul în calitate de cauză provocând pe celălalt, în calitate de efect.

**Relația de condiționare** este o relație conform căreia prezența sau înlăturarea anumitor factori, fără a fi determinante pentru apariția unui efect sunt însă indispensabile pentru realizarea procesului, respectiv a efectului. Acțiunea unei cauze se manifestă întotdeauna în anumite condiții care influențează corelația cauză-efect.

**Relația de interdependență** este o altă formă a legăturii cauzale când un proces sau fenomen (cauză) determină pe altul (efect), dar și reciproca este valabilă. Astfel, în procesul mișcării realității cauza și efectul își pot schimba locul și rolul, respectiv, ceea ce într-un sistem apare ca efect poate deveni cauză în alt sistem și invers.

Procesul de cunoaștere a cauzalității este o cunoaștere prin abstractizare deoarece din multitudinea de cauze și condiții numai unele se dovedesc necesare și suficiente pentru explicarea sau producerea efectului.

**Cauzalitatea** poate îmbrăca o **forma simplă**, atunci când efectul (y) este determinat de o singură cauză-factor (x); relația este considerată de tip determinist, un singur factor fiind suficient pentru producerea fenomenului, conform funcției  $y = f(x)$ .

În economie însă, de cele mai multe ori un fenomen y este determinat de un ansamblu de factori ( $x_i$ ), astfel că relația devine **multifactorial alcătuită**  $y = f(x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n)$ ; în acest caz fenomenul y este **de tip probabilistic** deoarece variabila x este aici o condiție necesară dar insuficientă pentru generarea efectului y.

Studiul cauzalității este însă un proces extrem de complex și de dificil. El include, în esență **două momente decisive**: a) identificarea variabilelor-factori; b) stabilirea relațiilor funcționale. Să le examinăm, pe fiecare, sumar, în cele ce urmează.

a. **Identificarea variabilelor-factori** are menirea să precizeze variabilele atât sub aspect nominal, cât și sub aspectele lor calitative, cum ar fi **variabile-cauză** (endogene, exogene, statice, dinamice etc.) cât și **variabile-condiții** cum sunt condițiile necesare, întâmplătoare, suficiente etc..

În procesul de identificare a variabilelor este necesar să se obțină **în primul rând** informații asupra măsurii în care variabila-cauză (condiție) este sau nu concomitentă cu variabila-efect. **În al doilea rând** cercetătorul trebuie să observe dacă relația de concomitență sau de asociere dintre cele două variabile nu este o simplă prezență (sau întâmplătoare) sau include și variații ale nivelelor celor două variabile (și variabila-cauză și variabila-efect). **În al treilea rând**, chiar dacă cele două variabile (și cauza și efectul) includ variații de nivel, acestea nu pot conduce neapărat la concluzia unei relații cauzale reale întrucât este posibil ca variația acestora să fie influențată fie de factori-cauze aleatorii, fie de variabile neluate explicit în seamă în studiul fenomenului respectiv.

Pentru a da un răspuns, este necesar, **în al patrulea rând** să se observe dacă variația factorului-cauză precede cu adevărat variația factorului-efect. Și în fine, **în al cincilea rând**, trebuie observat dacă această relație de succesiune, cauză-efect, mai ales

sub aspectul nivelului de variație al fiecăruia (cauză și efect) nu există și influențe ale altor factori-cauză care generează variația efectului.

Cum această alternativă - influența altor factori - este o situație foarte frecventă în rândul fenomenelor economice vom putea introduce, alături de cele două variabile (A-cauză și B-efect) un număr nelimitat de alți factori. Pentru simplificare, alături de A și B vom introduce doar unul singur. Vom observa că, cel de-al treilea factor, C, poate interveni în mai multe feluri asupra relației A - B, modalități analizate în curs.

#### **b. Stabilirea de relații funcționale între variabile.**

Această operațiune - fundamentală în orice domeniu al științei - intervine numai după ce s-a constatat că între două sau mai multe variabile există legături cauzale. Ea constă în precizarea cu rigoare a **poziției pe care urmează să o ocupe, într-o relație funcțională, variabilele identificate și anterior analizate**: care variabile sunt factori-cauze și care variabilă este efectul, respectiv care variabile sunt independente ( $x_i$ ) și care variabilă este dependentă ( $y$ ).

Această problemă este însă cât se poate de dificilă, necesitând o analiză specială. Faptul este pe deplin explicabil dacă ținem seama că în practică una și aceeași variabilă poate ocupa într-un sistem o poziție de variabilă independentă, iar într-un alt sistem studiat ocupă poziția de variabilă dependentă.

Explicarea fenomenului economic se realizează cu un **ansamblu foarte complex, variat de metode, mijloace, tehnici și instrumente**.

Această exigență rezultă nu numai din **complexitatea fenomenelor economice** cercetate, dar și din **caracterul imperfect sau parțial util al oricărei metode de cercetare, de calcul și analiză**.

În epistemologie, domeniu căruia, așa cum am văzut, îi aparține și metodologia cercetării științifice economice (obiectul cursului nostru) operațiunea logică de **inducție și deducție** poartă denumirea generică de **inferare**.

**Inferarea** este “o operațiune logică prin care se admite o judecată (al cărei adevăr nu este verificabil direct) în virtutea unei legături a ei cu alte judecăți considerate adevărate”<sup>1</sup>.

Astfel, inferarea este considerată “o operațiune rațională prin care pe baza acceptării mai mult sau mai puțin categorice a unor enunțuri numite premise, se trece la acceptarea unui alt enunț numit concluzie”<sup>2</sup>.

Inferarea inductivă și deductivă dă posibilitatea împletirii analizei (din premise) cu sinteza (proprie concluziei).

Astfel, în baza **analizei**, fenomenul cercetat se descompune în părțile sale componente, se fac observații și experiențe din care - **prin inducție** - se trag concluzii generale; adică se merge de la fenomenul economic la cauzele care îl determină, de la cauze mai particulare la cauze mai generale, până când se finalizează argumentația printr-o maximă generalizare.

Procesul de **sinteză** pornește în sens invers - deductiv - de la cunoașterea și reunirea părților componente desprinse prin analiză; respectiv sinteza, admite cauzele (și

---

<sup>1</sup> Dicționar de neologisme, Ediția a II-a, Editura științifică, București, 1966, pag. 386.

<sup>2</sup> Acsinte Dobre, Introducere în filosofia științei, Universitatea Politehnică - București, 1998, pag.125.

legăturile fenomenului) ca fiind descoperite și stabilite ca principii cu ajutorul cărora se explică fenomenul provenit din ele, explicațiile luând forma unei demonstrații.

Inferențele inductive și deductive se deosebesc: **în timp ce inducția generează inferențe nedemonstrabile, inferarea prin deducție este demonstrabilă.**

**Inducția** este o formă de inferare, de cunoaștere a realității obiective, de apropiere de adevăr, de cunoaștere a adevărului. Specificitatea inferării prin inducție (în rândul formelor de inferare existente) constă în apropierea și cunoașterea adevărului pe calea (drumul) de la premise particulare (individuale) la general, la ipoteze și concluzii generale.

Studiul inferenței inductive demonstrează că premisele (individuale sau particulare) determină concluzia (generalul) numai cu o anumită probabilitate, iar gradul de certitudine al concluziei este mai mic decât cel al premiselor.

O sumară trecere în revistă a **formelor inducției** permite o mai bună cunoaștere a valorii reale a acestei forme de inferare tot mai contestate în unele cercuri științifice.

**a. Inducția completă**

**b. Inducția incompletă**

În literatura epistemologică se examinează în detaliu și alte forme de inferare inductivă mai puțin utilizate în economie, cum sunt: inducția prin simplă enumerare (populară), inducția prin eliminare, inducția cauzală ca inferență plauzibilă.

Dacă în condițiile inducției, inferarea avea loc pornind de la individual la general, **metoda deductivă** se caracterizează și definește prin faptul că parcurge drumul invers, de la general la particular.

Oricât de identice ar părea datorită comunității drumului parcurs, cele două metode se deosebesc fundamental. În timp ce inferarea inductivă este contestată până la respingere, inferarea deductivă s-a impus mai convingător în lumea științifică întrucât presupune că **din propoziții adevărate se deduc, cu ajutorul logicii formale și alte propoziții adevărate.**

*Pe drumul de la individual la general inferarea inductivă era logic probabilă și subiectiv incertă, pe cât timp în condițiile metodei deductive inferențele sunt logic necesare și subiectiv certe.*

Din aceste considerente inferarea deductivă este considerată că asigură o arie mai largă de cunoaștere și este mai operativă.

Aprecierea corectitudinii inferențelor se cere făcută dintr-o **dublă perspectivă**: una materială și alta formală.

**Corectitudinea materială** se realizează pe baza adevărului enunțurilor componente. Inferența care are premise adevărate este material corectă, iar inferența care are chiar și o premisă falsă conține o eroare, nu este corectă material.

Și **corectitudinea formală** este o condiție necesară a validității inferențelor. O inferență (concluzie) care derivă în mod logic din premise (care respectă legile generale ale gândirii) este considerată formal corectă. Dacă inferența (concluzia) nu derivă în mod logic din premise ea conține o eroare formală.

În concluzie, **o inferență este corectă dacă satisface această exigență în mod cumulativ, și material și formal.**

Practica inferării inductive și deductive subliniază ideea că folosirea limbajului de observație facilitează afirmarea adevărului, atâta timp cât nu se încearcă să se realizeze inferări în afara domeniului cercetat.



### Metode de măsurare a fenomenului economic

După observarea și cunoașterea calității fenomenului, a structurii și însușirilor sale definitorii începe **măsurarea economică, statistico-matematică**.

**Măsurarea economică** reprezintă o condiție esențială, de bază a cunoașterii științifice, a afirmării pe mai departe și a consolidării științei economice.

Cu ajutorul măsurării economice se realizează aprofundarea analizei economice, se determină și se cunosc dimensiunile fenomenelor economice și structurile lor interne.

**Măsurarea științifică îndeplinește un rol covârșitor** în procesul de formulare a ipotezelor și mai ales în acela de verificare a ipotezelor și concluziilor științifice, atât pentru progresul teoriei cât și al practicii economice. Cu ajutorul măsurării economice se realizează **analiza aprofundată, numerică** a proceselor și fenomenelor economice, se depășește stadiul cercetării științifice economice empirice, descriptive. Se poate spune deci, chiar și cu o anumită exagerare, că știința economică începe de acolo de unde începe măsurarea fenomenelor economice.

**Indicatorul** este o caracteristică sau însușire (proprietate) exprimată numeric a unei categorii economice sau sociale, bine definită în timp și spațiu. El presupune un conținut real și o formă de exprimare specifică.

Pentru a înțelege cât de cât complexitatea și dificultatea măsurării fenomenelor economice - cărora trebuie să le facă față statistica și în măsură mereu crescândă matematica și alte discipline - vom insista în continuare asupra câtorva aspecte deosebit de relevante.

a) Economia, fenomenul economic este **complex** și dificil de măsurat în primul rând pentru că el se manifestă la cel puțin trei niveluri:

- macroeconomic (nivel național și nivel internațional);
- mezoeconomic (nivel de ramură, subramură și nivel teritorial);
- microeconomic (nivel de firmă).

b) Oricare ar fi nivelul său de agregare, fenomenul economic în funcție de nevoile analizei poate și trebuie exprimat în unul, mai multe sau chiar toate **unitățile de măsură**:

- unități naturale
- unități natural-convenționale
- unități de timp de muncă (ore)
- unități valorice (bănești)

Se poate lesne observa că pe baza unităților de măsură prezentate, fenomenul economic (producția, activitatea) poate fi studiat pe orice nivel de agregare (macro, mezo și microeconomic).

c) Fenomenul economic (macro, mezo și microeconomic) are nu numai **o dimensiune numerică cantitativă, ci și una calitativă**.

d) Fenomenul economic **static**, la un moment dat este și prin excelență **dinamic**.

Din această cauză, a raportului dintre static și dinamic, mari probleme se pun atât pentru cercetarea și măsurarea statistică, dar și pentru cercetarea și măsurarea economică în general, cu ajutorul metodelor matematice, cibernetice, sistemice etc.

• **măsurarea statică** (în statistică și în economie) examinează și evaluează fenomenul economic și conexiunile lui la un moment dat.

- **măsurarea dinamică** (statistică și economică) - asigură evaluarea cât mai precisă a fenomenului economic în evoluția sa, temporal.

În ambele cazuri ale cercetării și măsurării dinamice, ca și în cercetarea și măsurarea statică a fenomenului economic se cer luate în seamă și bine evidențiate proporțiile și contribuțiile celor două laturi, atât cantitativă, cât și calitativă.

e) În construirea unor **indicatori**, cu toate eforturile de reflectare a calității, procesele de agregare (însușire) conduc totuși la “pierderea” sau subevaluarea unor aspecte particulare, specifice, esențiale, calitative, definatorii pentru fenomenul măsurat.

Din aceste considerente în teoria și practica statistică-matematică de măsurare economică s-au elaborat și alte mijloace complementare de analiză și convertire a laturilor calitative în dimensiuni numerice cantitative cum sunt în special: tehnicile de scalare și tehnicile de vizualizare a calității și specificității fenomenelor economice.

◇ **Tehnicile de scalare** includ o serie de particularități așa cum rezultă din cele de mai jos:

- **scala nominală** - permite clasificarea subiecților studiați în două-trei grupe în raport cu proprietatea (însușirea) ce a fost scalată, dar fără ierarhizarea lor după intensitatea fenomenului cercetat și fără măsurarea distanțelor care separă aceste grupe.

- **scala ordinală** - realizează ierarhia a cinci produse de încălțăminte după un criteriu de referință - confortul - realizându-se ierarhia care urmează- primul produs, al doilea, al treilea etc.

- **scala interval** - utilizează unități de măsură egale care fac posibilă stabilirea ordinii stărilor analizate mai înainte, cât și a distanțelor dintre intervale.

◇ **Tehnicile de vizualizare** au un rol important pentru că realizează legătura dintre o noțiune abstractă și reprezentarea pe care o efectuează cercetătorul; ele redau evoluția sau și structura unui fenomen economic prin reprezentare grafică mult mai sugestivă decât datele oricărui tabel.

Alături de grafice, tehnica vizualizării include și reprezentarea de **scheme**. În cadrul acesteia se rețin componentele principale ale fenomenului și legăturile dintre acestea, ceea ce facilitează deslușirea lesnicioasă a esenței fenomenului. În fine, în unele domenii (economia muncii) se utilizează și tehnica filmării sau înregistrării video.

f) Măsurarea economică, statistico-matematică, capabilă să oglindească atât latura cantitativă cât și latura calitativă, îndeosebi pentru analiza fenomenelor complexe, multifuncționale folosește indicatori exprimați și în alte **unități de măsură**, ca de pildă:

- mărimi relative;
- mărimi medii;
- indici;
- coeficienți de variație;
- coeficienți de concentrare - dispersie;
- coeficienți de corelație și regresie;
- coeficienți de elasticitate;
- parametrii ecuațiilor estimatoare etc.

Cu ajutorul acestor indicatori se iau în seamă în procesul de măsurare economică, toate exigențele măsurării economice .

Cunoașterea cauzală a fenomenelor economice se realizează cu ajutorul unui ansamblu de procedee de măsurare, de multă vreme consacrate și larg utilizate astăzi, pretutindeni, în țară și în lume.

Redăm în cele ce urmează, înainte de toate, **procedeele de măsurare calitativă**, deoarece acestea asigură cunoașterea esenței fenomenului, deslușirea și precizarea legăturilor cauzale. Numai după aceasta se poate trece la prezentarea **procedeelelor cantitative** care permit măsurarea, cuantificarea influențelor pe care le exercită asupra fenomenului economic, diferitele elemente componente sau diverși factori.

Procedeele de măsurare economică calitativă vizează, în principal:

- relevarea și precizarea elementelor și factorilor care explică fenomenul sau procesul economic studiat;
- evidențierea clară a relațiilor de condiționare dintre **fiecare** element (factor) și fenomenul sau procesul cercetat;
- precizarea relațiilor de condiționare dintre elementele (factorii) interni fenomenului și cei din mediul extern al acestuia, cu alte fenomene economice;
- conceperea și construirea de modele economice care să explicitizeze și să reprezinte cât mai corect fenomenul economic studiat.

**Procedeele de analiză calitativă**, de formulare a ipotezelor și de explicare cauzală (factorială) elaborate de John Stuart Mill (1806-1873) și utilizate și astăzi sunt următoarele:

- a) **Procedeele (metoda) concordanței**
- b) **Procedeele (metoda) diferenței**
- c) **Procedeele combinate (al concordanței și al diferenței)**
- d) **Procedeele variațiilor concomitente**
- e) **Procedeele soldului sau rămășiței**
- f) **Procedeele interferenței prin analogie**

Aprofundarea naturii fenomenelor economice necesită și utilizarea altor metode de analiză, cum sunt:

- a) **Procedeele diviziunii și descompunerii rezultatelor**
- b) **Procedeele de grupare**
- c) **Procedeele comparației**

**Metodele cantitative** se aleg întotdeauna de cercetător în funcție de obiectivele studiului și de natura relațiilor de condiționare dintre factori, pe de o parte, și dintre aceștia și fenomenul studiat, pe de altă parte.

Variabilele oricărui model reprezintă relații de două feluri: fie relații de tip **determinist**, fie relații de tip **stochastic**.

**Relațiile de tip determinist** reprezintă o dependență a unui fenomen economic (y) de un alt fenomen economic (x); astfel, cum am văzut, unei variații anume a factorului x îi corespunde o valoare anume a variabilei efect, rezultative (y).

**Relațiile de tip stochastic** au drept caracteristică faptul că fiecărei valori a factorului determinant (x) îi corespund mai multe valori probabile ale variabilei dependente (y).

În vederea separării influenței fiecărui factor - obiectivul esențial al măsurării economice cantitative - se pot folosi diverse metode care se aleg în dependență de forma funcției și relațiile dintre factori, cum sunt:

- a. **Metoda substituirilor în lanț**
- b. **Metoda balanțieră**

### c. Metoda corelației

### d. Cercetările operaționale

**Modelul econometric** este un instrument de analiză calitativă și cantitativă a fenomenelor economice, util atât teoriei cât și practicii economice. Evident este un instrument mult evoluat, cel mai modern dintre toate metodele, tehnicile și instrumentele analizei economice. Astăzi nu se poate concepe progresul cercetării științei economice, dar și al calității deciziei actului practic de conducere economică, fără model și modelare, care cunosc o foarte largă recunoaștere și extindere.

Modelul este o construcție umană, artificială care încearcă, prin analogie, să reprezinte realitatea cât mai veridic posibil. El este o reprezentare abstractă și simplificată a realității; în corpul modelului se redau doar elementele esențiale ale procesului sau fenomenului economic; pe măsura creșterii gradului său de abstractizare, în model se rețin doar mecanismele și interacțiunile cele mai ascunse ale realității.

Modelul nu este o descriere a realității nici atunci când îmbracă o formă literară, atât de necesară când nu există altă posibilitate de exprimare mai veridică. Deci el nu este în mod necesar alcătuit din ecuații.

Modelele au pătruns în mai toate sferile economiei astfel că în prezent reprezintă un spectru larg în continuă și rapidă extindere și diversificare. De aceea este cât se poate de înțeles și nevoia învățării construirii de modele. În funcție de nivelul de abstractizare și generalizare la care se țintește, este nevoie sau este posibil, modelele se împart în patru categorii principale.

- **Modelul imitativ al realității** (denumit și iconic);
- **Modelul de tip index**;
- **Modelul simbol** (tip ipoteză, lege sau teorie);
- **Modelul cibernetic** include gradul cel mai înalt de abstractizare; el se întemeiază pe un sistem cu conexiune inversă (autoreglare).

Cu ajutorul diferitelor tipuri de modele, cu grade diferite de abstractizare și simplificare se poate și trebuie studiat unul și același fenomen pentru a realiza cea mai corectă și completă imagine asupra realității.

Aprecierea măsurii în care modelul utilizat reflectă în mod adecvat și îndeajuns fenomenul sau procesul economic se poate realiza numai în condițiile constatării unui **izomorfism** (=identități) între structura modelului (între structura teoriei formalizate în model) și structura fenomenului economic supus modelării.

## Verificarea ipotezelor științifice Fundamentarea concluziilor științifice

**Verificarea ipotezelor și fundamentarea concluziilor științifice reprezintă a treia componentă a explicării fenomenului economic.** Rezultatele teoretice, adică implicațiile și consecințele ipotezei, în confruntarea cu faptele empirice observate reprezintă punctul de pornire și esența procesului de verificare a ipotezei și a concluziilor științifice. Dacă din această confruntare faptele empirice arată compatibilitatea cu teoria

rezultată din ipoteză ajungem la concluzia că ipoteza nu este infirmată și deci la acceptarea ei (provizorie).

Acest conținut complex al procesului de verificare a ipotezei și a concluziilor științifice poate fi acum prezentat ca un complex de mai multe **operații**, dintre care menționăm:

- evidențierea rezultatelor ipotezei - teoria, implicațiile sau consecințele acesteia;
- confruntarea teoriei (implicații, consecințe) cu faptele empirice observate;
- testarea trăinicieii relațiilor dintre fenomenul economic real (empiric) și ipoteză, teoria pe care aceasta a generat-o.

Verificarea ipotezelor și a concluziilor științifice reprezintă deci o **etapă complexă**, o sită multietajată, care se vrea cât mai deasă posibil. În realizarea verificării ipotezelor și concluziilor științifice se utilizează un sistem relativ variat de metode, tehnici, instrumente etc.

Fără să respingă metoda experimentală, ca modalitate de verificare a ipotezelor și concluziilor științifice, cunoscuta economișă engleză **Joan Robinson** apreciază totuși că “economiiștii nu pot să utilizeze experimentarea; ei trebuie să facă apel la rezultate istorice”. Un alt cunoscut economist american **Paul Samuelson** pare chiar mai tranșant: “Noi nu putem realiza experiențe controlate ale chimistului sau biologului. Ca astronomul sau meteorologul, noi trebuie în mare măsură să ne mulțumim să observăm”.

Atitudini de respingere a experimentului și de îndoială față de alte modalități de verificare a ipotezelor și concluziilor științifice sunt alimentate de diferite aspecte și particularități care, unele derivă din însuși conținutul concret al științei economice.

**Dintre aceste aspecte și particularități reținem:**

- economistul, așa cum arată prof. G. A. Frois, nu poate mări cantitatea de monedă în circulație pentru a demonstra rolul factorului monetarist asupra inflației. Excluzând posibilitatea acestui experiment, autorul citat consideră că un astfel de test trebuie să se limiteze la observații asupra faptelor economice concrete petrecute;

- economistul are mari greutăți în izolarea variabilelor explicative nu numai în cazul experimentului, dar chiar și atunci când verificarea practică se întemeiază pe date de observații faptice deoarece acestea sunt situate în epoci și medii diferite.

În al doilea rând, dacă în alte domenii cercetătorul își definește riguros condițiile, izolând fenomenul observat (eprubeta) de mediul exterior pentru ca să se determine succesiv numai influența (câte) uneia dintre variabilele independente asupra variabilei dependente, în economie clauza “ceteris paribus” (celelalte condiții rămân constante) nu poate fi aplicată în procesul de izolare pentru că mediul înconjurător nu este stabil.

Literatura economică de specialitate consemnează și puncte de vedere contradictorii, **favorabile experimentului** subliniind chiar caracterul indispensabil al acestuia în știința și practica economică. Dintre aceste puncte de vedere, sunt de reținut:

a. Opinii conform cărora **criticile care se adresează experimentului** provin nu atât din neajunsurile experimentului ca atare, cât mai ales din unele neînțelegeri și maniere de valorificare a experimentului, a concluziilor care se degajă din promovarea acestuia.

b. **Experimentul**, în opinia multor economiști, se bucură astăzi de o mai largă **recunoaștere**. Dacă în anii '60 experimentului nu i se acorda practic nici o șansă de extindere, în următorii 15 ani el a început să fie utilizat în proporții crescânde.

c. Există **economiști care subliniază cu claritate caracterul indispensabil al experimentului**. Astfel, cunoscutul economist francez Maurice Allais, laureat al Premiului Nobel, afirmă că “literatura contemporană ne oferă numeroase exemple de aberații care pot fi comise încă de când se neglijează principiul esențial că o teorie nu valorează decât în măsura în care ea este de acord cu faptele observate și că singura sursă de adevăr este experiența. Supunerea datelor experimentului este regula de aur care domină orice disciplină științifică ...”.

**Experimentul**, în ciuda criticilor care continuă să i se adreseze, este astăzi principalul procedeu de verificare a ipotezelor și de fundamentare a concluziilor științifice. Progresul absolut și relativ se explică, pe de o parte, prin creșterea fără precedent a posibilităților de calcul electronic și a tehnicilor de modelare a fenomenelor economice, iar pe de altă parte, prin diversificarea puternică pe care a cunoscut-o experimentul.

Dincolo de particularitățile distinctive, variatele forme de experiment existente se definesc ca o intervenție controlată, în condiții reale sau create de cercetător, prin care se măsoară acțiunea variabilelor independente (alese pentru experiment) asupra variabilei dependente; toți ceilalți factori independenți, neluați în seamă în experiment (în ipoteză) sunt ținuți sub control, constanți.

Realizarea experimentului implică și recurgerea la alegerea unor unități de observare - unele ca **unități de experimentare propriu-zisă**, asupra cărora se aplică tratamentul experimental arătat mai sus - și altele ca **unități de control al experimentului** care servesc pentru compararea acțiunii variabilelor independente asupra variabilelor dependente, fără ca asupra acestora să se exercite și acțiunea altor variabile independente. **Simularea** presupune construirea de modele de fenomene economice analoage, în vederea desfășurării experimentului pe aceste modele, în locul fenomenului practic real.

Experimentarea cu ajutorul simulării dezvăluie informații prețioase despre starea sistemului studiat, modul de funcționare, comportarea fenomenului sau procesului economic, interdependența dintre variate componente și paliere, dezvăluirea unor aspecte analoge, legitățile de dezvoltare ale fenomenului etc.

Simularea, împletind metode și tehnici riguroase cu procedee și tehnici empirice de analiză, capătă valențe specifice de experiment dirijat.

Simularea oferă posibilitatea realizării unor **obiective de bază ale cercetării științifice**, cum sunt:

- determinarea formei de legătură dintre variabile;
- estimarea parametrilor legăturilor;
- verificarea ipotezelor;
- testarea diferitelor căi de acțiune practică;
- stabilirea nivelurilor optime ale variabilelor supuse controlului;
- comportamentul unui model în raport cu variația unor factori.

Apariția tehnicii electronice de calcul a dat o mare extindere cercetării științifice cu ajutorul simulării și anume: în cercetarea fundamentală și aplicativă, producerea de

informații cu privire la viitor, realizarea de prognoze și strategii optime de organizare și de decizie etc.

Prof. Nicolae N. Constantinescu, în ciuda criticilor care se fac încă și astăzi experimentului, subliniază că “Practica arată că experimentele sunt posibile și au o mare valoare cognitivă, întrucât prin introducerea intenționată a unor factori în procesul economic, se poate observa ce modificări specifice determină”.

**Scenariul**, un alt procedeu de verificare a ipotezelor și concluziilor științifice, este o variantă a modelării statistico-matematice

Scenariul este o proiecție a evoluției unui proces sau fenomen economic, pornind de la premise extrase din realitate și de la una sau mai multe ipoteze succesive de comportament al diferiților factori sau agenți, cu scopul de a formula decizia de politică economică, strategii la nivel de firmă, ramură, zonă teritorială, în plan național și mondial, cu privire la resurse naturale, energetice, demografice, mediul ambiant etc.

Validitatea scenariului, calitatea lui este dependentă de trei **factori decisivi**: realismul premiselor, factorii de comportament, adică ipotezele luate în considerare în vederea testării și rigoarea legăturilor cauzale.

În urma verificării ipotezelor științifice, se realizează **trei pași importanți în direcția elaborării și fundamentării concluziilor științifice** și anume:

- se evidențiază consecințele ipotezelor care urmează să devină principii, legi, teorii sau soluții practice;
- confruntarea consecințelor ipotezelor cu faptele empirice;
- relațiile dintre ipoteze și faptele empirice ca expresie a realității practice.

Pe baza acestor trei momente, se reliefează concordanța sau discordanța dintre ipoteză și practică. Din această confruntare a ipotezei cu faptele observate ale practicii se pot formula următoarele situații privind valoarea demersurilor realizate de-a lungul etapei de cercetare științifică propriu-zise:

◇ o ipoteză este considerată **verificată** dacă toate consecințele ei sunt concordante cu toate datele și faptele empirice observate în practică;

◇ dacă o singură consecință nu coincide cu faptele empirice, ipoteza este considerată ca **infirmată**. În această situație, cercetătorul reformulează ipoteza și reia procesul de verificare de la capăt; dacă nici după reformulare ipoteza nu se verifică, cercetătorul trebuie să renunțe la ipoteză;

◇ verificarea unei ipoteze nu se face printr-o simplă și rapidă confruntare cu datele empirice, printr-un singur experiment, ci prin repetarea în mai multe unități, adeseori pe bază de serii de date lungi și de bună calitate;

◇ o ipoteză doar parțial infirmată de datele empirice urmează să fie reluată în condiții mai riguroase pentru a putea decide asupra verificării sau infirmării ei;

◇ când ipoteza nu este nici infirmată și nici confirmată, cauzele pot fi legate de insuficiențe metodologice sau de slabă calitate a datelor; în aceste cazuri cercetarea se poate fie amâna, fie abandona;

◇ ipotezele incerte rămân în patrimoniul științei până se întrunesc toate condițiile obiective și subiective pentru verificarea lor;

◇ orice ipoteză care nu a fost infirmată se consideră acceptată (provizoriu) până la apariția de fapte care să o repună în discuție. Până în acel moment, ipoteza verificată se transformă în teză, lege, teorie științifică și soluție practică.

**Concluzia științifică** este rezultatul ultim, final al cercetării unui fenomen economic. **Fundamentarea concluziei** trebuie să satisfacă exigențe multiple: de logică, de interes practic, de eficiență economică; orice concluzie științifică trebuie să fie coerentă întregului sistem de concluzii științifice care alcătuiesc teoria economică; cercetătorul va trebui totodată să formuleze observații și critici pentru diverse aspecte ale teoriei și practicii economice, să indice direcții și chiar teme de cercetare indispensabile progresului continuu al științei și practicii economice.

### **Aspecte de redactare a cercetării științifice**

Redactarea și susținerea publică a lucrării de cercetare reprezintă etape importante ale activității de cercetare științifică, menite să releve valoarea socială a acestei activități. Fiecare dintre aceste etape își are locul și rolul său distinct în finalizarea și valorificarea oricărei cercetări științifice.

Lucrarea științifică se adresează întodeauna altora, unor beneficiari. În aceste condiții, ambele etape ni se prezintă ca forme specifice de comunicare științifică - redactarea ca o formă de comunicare scrisă, iar susținerea publică, într-o formă orală.

Oricât de mare este competiția cu alte forme mai moderne de comunicare, redactarea și susținerea publică rămân dominante.

Desigur, este importantă întodeauna ideea, conținutul științific al oricărei lucrări de cercetare. Însă nu este câtuși de puțin secundară sau neglijabilă forma de prezentare a lucrării științifice.

**Redactarea și susținerea publică** sunt forme ce includ, fiecare în parte, o componentă stilistică, de limbaj și mai ales un ansamblu de exigențe și reguli de redactare și de comunicare.

Prezentul capitol are scopul de a-i ajuta pe studenți și pe tinerii cercetători în general să-și însușească regulile de redactare și de susținere publică, astfel încât ei înșiși, singuri să le poată utiliza în construirea și apropierea treptată a unui **model individual, personal**, precum și în a le da posibilitatea să-și diversifice modelul de redactare și de susținere publică în raport cu tipurile de lucrări științifice pe care cercetătorii își propun și trebuie să le realizeze.

**Funcția principală** a redactării este de a pune cât mai deplin în operă rezultatele investigațiilor obținute în etapele precedente. În baza acestei funcții, redactarea lucrării științifice își dezvăluie și afirmă un conținut complex, în cadrul căruia se disting trei etape principale pe care trebuie să le parcurgem în succesiunea lor logică. Acestea sunt:

- Elaborarea și definitivarea planului de redactare;
- Redactarea propriu-zisă a lucrării;
- Definitivarea redactării lucrării.

Reușita oricărei lucrări este organic legată de **elaborarea și definitivarea unui plan de redactare**. Acest plan se cere a fi cât mai cuprinzător, coerent și bine direcționat pentru atingerea obiectivelor lucrării. El condiționează atât calitatea lucrării științifice, cât și realizarea ei la scadență, cu minimum de efort, de timp și energie.



Planul de redactare este o continuare și corectare permanentă a schițelor și proiectelor tematiche începute odată cu alegerea temei, cu desfășurarea documentării bibliografice și directe etc. Acestea se întregesc și definitivează pe baza cercetării propriu-zise, a elaborării și verificării ipotezelor și a fundamentării concluziilor științifice la care s-a ajuns.

În mod special planul de redactare a lucrării asigură:

a) **Sistematizarea și ordonarea** problemelor, a ideilor și concluziilor rezultate în urma cercetării științifice desfășurate în raport cu scopul și tipul lucrării.

b) **Enunțarea riguroasă** a constatărilor, a tezelor și concluziilor și asocierea cu acestea a argumentației teoretice și practice, pro și contra, metodele de investigație, valențele lor pozitive, dar și lipsurile acestora etc, în vederea distribuirii lor la locul potrivit, pe întreaga structură tematică a lucrării.

c) **Identificarea** omisiunilor și lipsurilor din sfera documentării și calculelor și luarea măsurilor necesare de eliminare a tuturor insuficiențelor, omisiunilor și repetărilor, altfel inevitabile în lucrări de proporții și cu mulți autori.

**Redactarea propriu-zisă a lucrării** reprezintă procesul de scriere, de așezare pe hârtie sau în memoria calculatorului a lucrării științifice, așa cum este ea concepută și structurată în planul de redactare.

În practică se observă utilizarea a două modalități de realizare a redactării:

a) **o redactare inițială, rapidă** cu accent deosebit asupra redării conținutului de idei într-o succesiune și coerență maxime prin care se evaluează rezultatul obținut în raport cu obiectivele și nevoile beneficiarilor; după această primă "mână" (redactare) care evidențiază și proporțiile sau disproporțiile lucrării, textul se perfecționează de regulă sub aspectul conținutului și stilului, iar alteori, în funcție de nevoi se modifică și unele componente ale structurii lucrării;

b) **redactarea în mai multe variante**, succesive, până când se ajunge la cea variantă care satisface cel mai bine toate exigențele, evident în funcție și de timpul de care se dispune până la predarea lucrării.

În practică se observă că tinerii cercetători înclină să utilizeze a doua modalitate de redactare, în mai multe variante succesive.

Orice lucrare științifică se **definitivează** pe baza **uneia** sau a **două categorii de repere**, care privesc:

a) aprecierile, observațiile și sugestiile diferiților specialiști (practicieni, profesori, cercetători etc);

b) propria analiză a autorului, constatările din cursul redactării și mai ales după încheierea primei forme de redactare reprezintă, adeseori cele mai importante surse de ridicare a calității și eficienței textului realizat.

În procesul de examinare a acestor repere și de definitivare a lucrării trebuie să se aibe în vedere **exigențe** cum sunt cele care urmează:

- să se asigure o succesiune logică, coerență a structurii lucrării;
- dimensiunile diferitelor structuri (capitole, paragrafe etc) să fie definitive în raport cu importanța problemei pe care o abordează pentru lucrarea în ansamblu;
- obiectivele lucrării, tezele, concluziile să fie formulate riguros și nuanțat, astfel încât să asigure înțelegerea precisă a demersului științific;
- explicarea clară și argumentată a tuturor afirmațiilor și ideilor;

- evitarea includerii de amănunte inutile și obositoare; detaliile sunt necesare în măsura în care ajută la înțelegerea mai bună a ideilor abordate;
- corectitudinea datelor, calculelor și a trimiterilor bibliografice;
- acuratețea stilistică și unitatea de limbaj (mai ales când este vorba de o lucrare elaborată de grupuri de studenți sau de cercetători);
- eliminarea repetărilor de idei, de citate, de cifre, cu excepția unor situații cu totul speciale.

Nivelul științific al oricărei lucrări de cercetare poate fi realizat pe deplin în măsura în care, în procesul de redactare se ține seama de următoarele **exigențe generale**:

- **rigurozitatea științifică** presupune ca în redactare să se utilizeze formulări corecte care să reflecte în mod fidel procesul economic studiat;

- **originalitatea** constă în asigurarea, pe parcursul elaborării și al redactării, a unui loc central opiniilor personale ale autorului, în lupta de idei pe care o desfășoară cu personalități din domeniul teoriei economice contemporane, din țară și din alte țări, precum și cu specialiști din practică. De asemenea, originalitatea înseamnă utilizarea de metode și tehnici noi de analiză și calcul, având valențe pozitive superioare față de cele folosite în practica statistică și în general în practica economică;

- **corectitudinea** elaborării lucrării se referă la asigurarea corelațiilor logice dintre abstracția științifică și fenomenul empiric, real, la citarea altor autori fără ruperea citatelor din contextul în care au fost formulate, la argumentarea riguroasă a evaluărilor personale, la constituirea integrală a lanțului de consecințe favorabile și nefavorabile ale unor ipoteze, la respectarea deplină a deontologiei economistului;

- **eficacitatea textului** constă în deschiderile, mai mici sau mai mari, pe care o lucrare le realizează în serviciul beneficiarului, specialist, practician sau teoretician, în impulsul pe care-l capătă progresul economic și progresul social; un text este eficient, nu doar atunci când se citește ușor, ci mai ales atunci când îl pune pe gânduri pe cititor, oricare ar fi acesta;

- **stilul redactării** are mare însemnătate, el trebuind să fie: **personal** (folosirea unui limbaj personal, care dezvăluie că autorul stăpânește problema studiată și nu împrumutarea prin copiere a limbajului altor autori; când sunt mai mulți autori, coordonatorului îi revine sarcina să pună cât de cât de acord stilurile, însă fără să încerce uniformizarea stilului; să îndeplinească stilul abstract cu cel concret, descriptiv-ilustrativ, dar fără să abunde în descrieri obositoare, inutile); **concentrat și direcționat** pe ideea centrală a lucrării, susținerea și confruntarea acesteia cu alte idei, metode, concluzii; **coerent**, fără reveniri, repetări, omisiuni sau treceri de la o problemă la alta; **responsabil** adică să nu manifeste superficialitate față de consecințele directe și indirecte, imediate și întârziate, favorabile și nefavorabile, fie ele economice, sociale, politice sau de altă natură;

- **acuratețea gramaticală și literară**, adică o bună stăpânire a limbii literare, ca și a limbajului de specialitate;

- participarea la efectuarea de studii și cercetări este garanția reușitei fiecăruia; a doua încercare este întodeauna mai ușoară și mai plină de satisfacții.

Orice lucrare științifică include mai multe componente infrastructurale, de mare însemnătate și utilitate, indispensabile pentru atingerea obiectivului urmărit. Dintre acestea reținem:

- **titlul lucrării**
- **ordinea înscrierii autorilor**
- **introducerea lucrării** (pafața, cuvânt înainte)
- **structura** lucrării este problema cardinală a oricărei cercetări; de regulă ea se soluționează recurgând la mai multe criterii;
- **instrumentele de investigație utilizate** sunt descrise cu precizie, argumentându-se gradul de adecvare cu fenomenul utilizat; metodele existente în literatură pot fi menționate, analizate și chiar criticate; literatura de specialitate consultată trebuie menționată cu toate datele necesare pentru identificarea sursei, la nevoie, de către cititor;
- **contribuțiile proprii ale autorului lucrării**
- **ideile de bază ale lucrării**
- **ilustrările grafice** se utilizează frecvent, pentru a reda mai sintetic și pregnant o corelație, o teză, o idee.
- **tabelele** sunt un instrument frecvent utilizat pentru a reda date brute sau date prelucrate, calcule care ilustrează fenomenul supus analizei; tabelele, ca și graficele se situează în text pe baza unei trimiteri și prin numerotare în cadrul lucrării sau al capitolelor; dacă unele tabele sunt mai mari și îngreunează fluiditatea lecturii, ele se redau în anexe, iar în text se rețin cifre sau mici tabele cu datele cele mai relevante;
- **citatele** sunt extrase, "mot à mot" ale unor idei importante, din lucrările studiate, folosite în vederea susținerii sau combaterii unui punct de vedere. Este de dorit ca citatul extras să cuprindă o singură idee pentru a nu fi prea lung și a focaliza atenția cititorului asupra acelei idei abordate. Când citatul nu poate fi restrâns la o singură idee deoarece s-ar trunchia, el se redă mai larg dar se subliniază ideea ce interesează prin menționarea "Nota autorului – n.a." sau "Sublinierea noastră - s.n."
- **anexele** sunt destinate includerii în lucrare a unor date și informații (calcul, grafice, scheme, sinteze sau extrase din legi, studii de caz) mai largi decât cele ce au fost utilizate în text; ele se folosesc pentru a întări susținerea tezelor și ideilor, inclusiv a informațiilor din text; se indică precis sursa din care au fost construite sau extrase anexele;

- **trimiterile bibliografice** se utilizează atât când s-au extras idei sub formă de citate, cât și atunci când nu s-au făcut astfel de citări, pur și simplu sub forma unei referințe la lucrarea sau capitolul, paragraful din cartea autorului "X".

Lucrările incluse în bibliografie se înscriu în ordinea alfabetică a autorilor sau titlurilor de lucrări fără autori; lucrările colective se înscriu tot alfabetic după prenumele și numele coordonatorului lucrării; uneori ele se numerotează de la 1...N.

În cazul citării repetate a unei surse în subsolul paginii, pentru a se evita repetarea titlului lucrării se folosesc:

- **op.cit.** sau **idem**, când corespund toate elementele, inclusiv pagina;
- **ibidem**, când corespund toate elementele cu excepția paginii.

### **Sustinerea publică a lucrărilor științifice**

Lucrările științifice, practic toate formele de comunicare științifică se finalizează în scris. Însă numai o parte dintre acestea implică în mod direct și forma de prezentare orală, adică **susținerea**.

Avem aici în vedere, **în primul rând**, comunicările științifice, intervențiile științifice și rapoartele de cercetare științifică care se prezintă, de regulă la sesiuni de comunicări științifice, simpozioane și alte sesiuni științifice. **În al doilea rând** se susțin oral și studii științifice, memoriile științifice, rapoartele de cercetare, lucrări de diplomă și teze de doctorat în fața unor consilii științifice, a unor comisii de recepție ale beneficiarilor și ale comisiilor profesionale de diplomă și de doctorat.

Susținerea publică, în această clasificare pare că nu se aplică celorlalte, numeroase lucrări științifice, forme de comunicare (tratate, manuale, monografii etc). În realitate, în procesul elaborării acestor lucrări științifice – fără susținere publică la finalul publicării – au făcut obiectul formelor de susținere publică (îndeosebi intervenții și mai ales comunicări științifice) în decursul întregului proces de elaborare.

Orice susținere publică trebuie să se întemeieze pe o pregătire complexă, de conținut (fond) și de formă

Susținerea publică a unei lucrări științifice presupune trei grupe de reguli:

- a) pregătirea susținerii publice (a expunerii);
- b) expunerea în public a rezultatelor cercetării științifice;
- c) diferite alte recomandări practice.

### III. Caracteristica tipurilor de lucrări științifice

#### **Clasificarea lucrărilor științifice**

#### **Caracteristica lucrărilor de sinteză**

Instrumente de lucru: bibliografii, enciclopedii și dicționare, rapoarte și referate, articole, studii, eseuri științifice.

Teza de licență și de masterat

Teza de doctorat

#### **Clasificarea lucrărilor științifice**

Toate formele de comunicare reprezintă la un loc literatura economică de specialitate, suportul principal al informației științifice, documentele primare indispensabile asimilării, învățării științifice, formării specialiștilor și inovării producției de bunuri și de servicii în societatea modernă.

În teoria economică, dar și în practică în general, în întreaga lume, inclusiv în sfera instituțiilor internaționale de specialitate, cunoașterea științifică (sau cercetarea-dezvoltarea cum mai este denumită), este diferențiată și clasificată în trei mari categorii:

1. *Cercetarea științifică fundamentală* - o activitate teoretică sau experimentală fundamentală care are ca scop principal acumularea de noi cunoștințe privind aspectele fundamentale ale fenomenelor și faptelor observabile, fără să aibă în vedere o aplicație deosebită sau specifică.

În cadrul acestui prim tip, un loc aparte, special îl ocupă cercetarea fundamentală experimentală, orientată către aplicații practice de viitor;

2. *Cercetarea științifică aplicativă* - o activitate de investigare originală în scopul acumulării de noi cunoștințe, dar orientată în principal spre un scop sau un obiectiv practic specific.

Cercetarea aplicativă, potrivit definiției de mai înainte folosește rezultatele celorlalte forme de cercetare științifică (fundamentală și de dezvoltare), inclusiv cunoștințele empirice acumulate în practică în vederea convertirii lor în tehnici și tehnologii concrete, în mașini și utilaje, în produse noi, în măsuri concrete de organizare, de conducere economică, în studierea pieței, în exporturi etc. ;

3. *Cercetarea și dezvoltarea (dezvoltarea experimentală)* - o activitate sistematică în care se folosesc cunoștințele existente acumulate de pe urma cercetării și/sau a experienței practice în vederea lansării în fabricație de noi materiale, produse și dispozitive, introducerea de noi procedee, sisteme și servicii sau îmbunătățirea substanțială a celor deja existente.

## **Caracteristica lucrărilor de sinteză**

### **8 Sistemul managementului**

Sistemul managementului în cercetarea științifică este alcătuit din patru subsisteme, între care: organizatoric, informațional, decizional și cel al metodelor și tehnicilor specifice de gestiune.

**a. Subsistemul organizatoric**, alcătuit din două categorii de organizare: una formală și alta informală;

**b. Subsistemul informațional**, care desemnează totalitatea datelor, informațiilor, circuitelor informaționale, fluxurilor informaționale, procedeele și mijloacelor de tratare a datelor existente într-o unitate de cercetare științifică în vederea asigurării posibilității de urmărire și îndeplinirea obiectivelor de cercetare.

**c. Subsistemul decizional** asigură conceperea și materializarea unui tot coerent de decizii în cadrul institutului sau centrului de cercetare științifică. El vizează tehnologia elaborării și adaptării deciziilor, precum și acțiunile multiple pentru înfăptuirea acestora în domeniul cercetării științifice.

Subsistemul decizional are două funcții principale:

- declanșează acțiunile personalului de cercetare, auxiliar și administrativ în cadrul firmei, între subunități și în interiorul acestora;
- orientează și supraveghează direcțiile de dezvoltare a institutului de cercetare științifică și a componentelor acestuia.

Prin cele două funcții se cuplează acțiunile personalului cu capacitățile structural-organizatorice privind realizarea programelor de cercetare științifică;

**d. Subsistemul metodelor și tehnicilor specifice gestiunii în cercetarea științifică.**

Acest subsistem are trei funcții principale și anume:

- asigurarea suportului logistic, metodologic pentru întregul lanț al procesului de management;
- scientizarea muncii de management;

- perfecționarea personalului de management și de execuție din firma de cercetare științifică.

Cunoașterea acestor subsisteme și a funcțiilor lor dă posibilitatea proiectării și realizării dimensiunilor lor pe fiecare nivel ierarhic.

În **concluzie**, întregul management al cercetării științifice trebuie să țină seama, în toate componentele, etapele și principiile lui, de conținutul procesului de cercetare științifică, de faptul că acesta este un act de muncă intelectuală intensă, de creație cu numeroase renunțări, care împletește transpirația frunții cu “nădușala” minții, care include pe lângă momente ale logicii și altele care depășesc orice logică.

### ***9 Administrarea programelor de cercetare științifică***

Administrarea programelor de cercetare științifică este o activitate complexă a procesului de management prin care institutele sau centrele de cercetare științifică, cercetătorii stabilesc termenele de cercetare, etapele ce se cer parcurse pentru soluționarea problemelor științifice, corelează fazele de cercetare cu termenele parțiale și cu termenul final, urmăresc și depozitează concluziile științifice, vizează sporirea maximă a potențialului uman de cercetare științifică și procurarea în acest scop a resurselor umane, materiale și financiare.

Proiectarea temei de cercetare cuprinde trei operațiuni și anume: schița proiectului de cercetare, proiectul de cercetare și planul preliminar al lucrării de cercetare științifică. Să le examinăm în mod succesiv:

#### **a. Elaborarea schiței proiectului de cercetare**

Elaborarea schiței de proiect începe imediat după alegerea temei de cercetare științifică. Această schiță, evident este elaborată de cercetător sau în cazul unei echipe de cercetare, de responsabilul acesteia împreună cu membrii echipei.

Schița proiectului de cercetare științifică cuprinde:

- ◆ termenul de predare a lucrării la beneficiar;
- ◆ principalele operațiuni ale documentării bibliografice;
- ◆ sursele de documentare bibliografică importante și greu de obținut; locul unde ele pot fi consultate;
- ◆ termenele celorlalte etape de cercetare să fie suficiente, nerestricționate de întinderea cercetării documentare bibliografice.

#### **b. Elaborarea proiectului temei de cercetare**

Proiectul temei de cercetare se realizează, de regulă după terminarea documentării bibliografice și după o primă formulare a ipotezelor.

Proiectul temei include:

- ◆ etapele ulterioare de cercetare științifică;
- ◆ documentarea practică (în unități economice, ministere, zone geografice, țări), în vederea procurării datelor empirice, a faptelor și informațiilor privind geneza fenomenului, factorii care îl determină;
- ◆ modalitățile de prelucrare a informației practice și termenele de execuție a prelucrării;
- ◆ termenele pentru fundamentarea concluziilor, pentru redactarea și predarea lucrării la beneficiar;
- ◆ operațiile de asistență pentru aplicarea propunerilor;
- ◆ cheltuielile necesare fiecărei etape de cercetare științifică.

Întrucât elaborarea proiectului temei de cercetare este o operațiune complexă, apare necesară consultarea cercetătorilor cu experiență sau a profesorilor, conducători științifici, a specialiștilor din practică. Pe această bază se pot evita tendințele negative de subapreciere a timpului necesar pentru realizarea unor etape sau de supraestimare a eforturilor impuse de cercetare.

### **c. Elaborarea planului preliminar al structurii lucrării.**

Este un plan care capătă contur tot mai clar pe măsura parcurgerii etapelor de documentare și de cercetare propriu-zisă. Acest plan preliminar de structură a lucrării cuprinde:

- principalele teze, idei, concluzii;
- principalele ipoteze confirmate și infirmate;
- metodele de analiză și calcul;
- argumentele teoretice și practice, economice și social-politice pentru fundamentarea concluziilor și a soluțiilor;
- sursele de informare practică și modalitățile de prelucrare;
- probleme speciale, pe care cercetarea nu a reușit să le clarifice și cauzele care au împiedicat acest lucru;
- conturarea proiectului structurii tematice: părți, secțiuni, capitole, paragrafe etc.

Tezele de master – trebuie să reflecte atât abilități de a face o cercetare științifică, precum și abilități de a expune rezultate obținute într-o manieră literară adecvată, iar lucrarea finală ar putea fi publicată în ediții de specialitate.

• Tezele de doctor ar trebui să reflecte rezultate distincte și originale rezultate din cercetarea efectuată expusă într-un limbaj academic de specialitate, demne de a fi publicate.

Reieșind din descriptorii de competență formulate la conferința de la Dublin, octombrie 2004, competențele ce urmează a fi formate în rezultatul studiilor de masterat vor fi:

• Profesionale: ~ Cognitive: *f*

Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific – Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite *f*

Explicare și interpretare – Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului ~

Dimensiunea funcțional-acționară *f*

Aplicare, transfer și rezolvare de probleme – Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condiții de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi *f*

Reflecție critică și constructivă – Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive *f*

Conduită creativ-inovativă – Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative

• Transversale ~ Competențe de rol *f*

Autonomie și responsabilitate – Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și independență profesională. *f*

Interacțiune socială – Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții ~

Competențe de dezvoltare personală și profesională *f*

Dezvoltare personală și profesională – Efectuarea autocontrolului procesului de învățare, diagnozei nevoilor de formare, analizei reflexive a propriei activități profesionale.

Scopul tezei de master este cercetarea și analiza multidisciplinară a unui subiect tehnic, organizatoric, economic sau mixt, rezultatele cărora pot fi utilizate în domeniile de activitate caracteristice specializării.

## LUCRU INDIVIDUAL

<i>Nr.</i>	<i>Produsul preconizat</i>	<i>Strategii de realizare</i>	<i>Criterii de evaluare</i>	<i>Termen de realizare</i>
1.	Sinteza unei adnotări	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarea unei sinteze în baza unei cercetări științifice elaborate deja</li> </ul>	Autor, tema de cercetare, domeniul, soperul, sarcinile, caracterul aplicativ, valoarea teoretică, etc	Până la examen
2.	Articol	Stabilirea temei Studiu bibliografic <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza noțiunilor teoretice</li> <li>• Compararea</li> </ul> Argumentarea concluziilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respectarea cerințelor de formă</li> <li>- numărul și diversitatea surselor bibliografice;</li> <li>- gradul de analiză</li> <li>- volumul 2-3 pag.</li> <li>- calitatea concluziilor recomandărilor</li> </ul>	Până la examen
3..	Studiu de caz:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificarea temei de cercetare</li> <li>• selectarea metodei de culegere a informației</li> <li>• realizarea studiului structurat</li> <li>• elaborarea ipotezelor</li> <li>• verificarea ipotezelor</li> <li>• oformarea, redactarea și prezentarea cercetării științifice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relevanța cazului studiat;</li> <li>- corectitudinea identificării temei;</li> <li>- gradul de cunoaștere și înțelegere a metodelor de culegere a informației de documentare de verificare</li> <li>- gradul de argumentare a ipotezelor;</li> <li>- modul de oformare, redactare;</li> <li>- prezentarea.</li> </ul>	Până la examen



## TEMATICA ORIENTATIVA A ARTICOLELOR

pentru lucru individual la disciplina  
**Metodologia cercetărilor științifice**

1. Teorii despre transformarea economiei și societății.
2. Teoria revoluției industriale globale.
3. Teoria stadiilor de dezvoltare economică.
4. Teoria revoluției cibernetice.
5. Teoria sferei de servicii.
6. Teoria „a doua revoluție industrială”.
7. Teoria societății postindustriale.
8. Teoria „a treia revoluție industrială”.
9. Tendințe de dezvoltare a economiei contemporane.
10. Cunoașterea comună și cunoașterea științifică.
11. Știința și concepțiile ei metodologice.

## Agenda intrebarilor pentru Examen la **Metodologia cercetărilor științifice**

1. Noțiunea și evoluția termenului de știință.
2. Tipul afirmațiilor și conceptelor științifice.
3. Contraversii ale științei.
4. Scopurile științei în dezvoltarea societății
5. Știința fenomen definitiv al lumii contemporane.
6. Legitățile care acționează în dezvoltarea științei
7. Noțiunea, trăsăturile și scopurile cunoașterii științifice.
8. Caracteristica, noțiunea, elementele definiției ale cunoașterii teoretice.
9. Particularitățile cunoașterii științifice economice.
10. Tipologia cunoașterii științifice.
11. Definiția, particularitățile și principiul managementului cercetărilor științifice.
12. Sistemul managementului cercetărilor științifice.
13. Procesul de administrare a programelor de cercetare științifică.
14. Caracteristica generală și sistemul procesului de cercetare științifică.
15. Alegerea, argumentarea și actualizarea temei cercetărilor științifice.
16. Constituirea echipei de cercetare.
17. Informația științifică - obiectul documentării științifice.
18. Noțiune, caracteristica și etapele documentării în domeniul cercetărilor științifice.
19. Documentarea bibliografică, aspecte, particularități.
20. Instrumentele specifice etapelor interne de documentare.

- 21.Documentarea directă în cercetarea științifică economică.
- 22.Characteristica generală și sistemul contravențiilor în domeniul protecției mediului.
- 23.Characteristica contravențiilor în domeniul protecției mediului
- 24.Definiție, concept avantațe și dezavantajele metodei științifice de observație.
- 25.Characteristică specifică și tipuri de observației științifice.
- 26.Procesul de observare. Înregistrarea observației
- 27.Instrumentarea observației calitative
- 28.Formularea și fundamentarea ipotezelor și a modelelor științifice.
- 29.Identificarea variabilelor-factori ca moment de studiu al cauzalității.
- 30.Stabilirea de relații funcționale între variabile
- 31.Characteristica generală și aspectele măsurării economice.
- 32.Characteristica, aspecte și particularitățile măsurării matematico-statistice.
- 33.Definirea și caracteristicile procedeeleor de măsurare cantitativă și calitativă
- 34.Characteristica conținutului complex al procesului de verificare a ipotezei și a concluziilor științifice.
- 35.Experimentul, principalul procedeu de verificare a ipotezelor și de fundamentare a concluziilor științifice.
- 36.Simularea, procedeu empiric de analiză
- 37.Scenariul, procedeu de verificare a ipotezelor și concluziilor științifice.
- 38.Characteristica generală și sistemul aprecierii nivelului științific al lucrării și elementele de redactare a ei.
- 39.Characteristica componentelor lucrării și specificul lor.

40. Reglementarea tehnoredactării lucrărilor științifice în Republica Moldova.
41. Definierea conceptului de metodologie în științele sociale.
42. Caracteristica structurii operaționale de cercetare. Tipurile de cercetări.
43. Definierea procesului, caracteristica etapelor de cercetare sociologică.
44. Caracterul chestionarului ca metodă de cercetare științifică
45. Caracteristica și clasificarea întrebărilor din chestionar
46. Reguli de întocmire și testarea chestionarului
47. Selectarea eșantionului și desfășurarea chestionării
48. Caracteristica tipurilor de interviu, rolul și locul lor în cercetarea științifică.
49. Ghidul de interviu – un instrument capabil să producă toate informațiile necesare pentru a testa ipotezele cercetării.
50. Caracteristica procedurii de susținere publică a lucrărilor științifice în Republica Moldova.
51. Specificul lucrărilor științifice și caracterul distinctiv al lor la organizarea susținerii publice.
52. Caracteristica codului științei și inovației al Republicii Moldova.
53. Caracteristica actelor normative internaționale cu privire la știință și inovație
54. Regulamente și ordine aprobate de Guvernul Republicii Moldova în domeniul științei
55. Acte aprobate de către consiliul Național pentru Acreditare și Atestare în domeniul științei

### **Lista surselor bibliografice obligatorii la curs:**

1. Enăchescu C., Tratat de teoria cercetării științifice. Iași, Polirom. 2005;
2. Mihai N., Introducere în filosofia și metodologia științei. Chișinău, Ed.ARC, 1996;
3. Țapoc V., Teoria și metodologia științelor contemporane: concepte și interpretări. Chișinău, USM, 2005;
4. Țapoc V., Inițiere în gnoseologie și științele cogniției. Chișinău, USM, 2007;
5. Rumleanski P., Epistemologie. Chișinău, USM, 2002;
6. Vasile M.D. Filosofia tehnostiinței. O provocare în tehnologia umanului. București, Editura Paideia, 2003.
7. Decarația de la Bolonia din 19 iunie, 1999
8. Codul cu privire la știință și inovare Monitorul oficial Nr.125-129 (1479-1483) din 30 iulie 2004
9. Hotărîrea de guvern 173 din 18 februarie 2008. Regumamentul Guvernului cu privire la organizarea și desfășurarea doctoratului și post doctoratului Monitorul oficial nr. 42 – 44 (3135 – 3137) din 29 februarie 2008, art. 252, p. 15 – 19
10. Hotărîrea de guvern nr 199 din 13 martie 2013 Nomenclatorul specializărilor științifice
11. Codul de etică și deontologie profesională a cercetătorilor și cadrelor universitare, Aprobare prin Hotărîrea Comisiei de atestare a CNAA nr.AT– 3/1 din 23 mai 2012