

# **METODOLOGIA CERCETĂRII PEDAGOGICE**

**Suport de curs pentru anul II, specializările  
*"Pedagogie" și "Pedagogia învățământului primar și  
preșcolar"***

**Conf. dr. Mușata BOCOȘ**

# CUPRINS

## I. CERCETAREA PEDAGOGICĂ. GENERALITĂȚI

- I.1. CE ESTE CERCETAREA PEDAGOGICĂ ?
- I.2. IMPORTANȚA CERCETĂRII PEDAGOGICE
- I.3. CARACTERIZARE ȘI FUNCȚII
- I.4. CERCETAREA CA ACTIVITATE AUTOREFLEXIVĂ A EDUCATORULUI
- I.5. RELAȚIA DINTRE CERCETAREA PEDAGOGICĂ, INOVAȚIA ȘI REFORMA ÎN EDUCAȚIE

## II. TAXONOMIA CERCETĂRII PEDAGOGICE

- II.1. POSIBILITĂȚI DE CLASIFICARE A CERCETĂRII PEDAGOGICE
- II.2. CERCETAREA-ACTIUNE: UN MODEL MODERN

## III. PROIECTAREA CERCETĂRII PEDAGOGICE

## IV. METODOLOGIA CERCETĂRII PEDAGOGICE

- IV.1. SISTEMUL METODELOR DE COLECTARE A DATELOR CERCETĂRII
  - IV.1.1. Metoda autoobservației
  - IV.1.2. Metoda observației (sistematice)
  - IV.1.3. Experimentul psihopedagogic/ didactic
  - IV.1.4. Metoda anchetei. Chestionarul
  - IV.1.5. Metoda interviului
  - IV.1.6. Metoda analizei portofoliilor/ a produselor activității subiecților educației școlare
  - IV.1.7. Metoda cercetării documentelor curriculare și a altor documente
  - IV.1.8. Metoda testelor și a altor probe de evaluare scrisă
  - IV.1.9. Metoda studiului de caz
  - IV.1.10. Metodele sociometrice
- IV.2. SISTEMUL METODELOR DE MĂSURARE A DATELOR CERCETĂRII
  - IV.2.1. Gruparea statistică
  - IV.2.2. Determinarea unor indici statistici
  - IV.2.3. Metode matematico-statistice de studiere a relațiilor dintre fenomene. Coeficientul de corelație simplă
  - IV.2.4. Inferența și interpretarea statistică. Metode de verificare a ipotezelor statistice

## I.1. CE ESTE CERCETAREA PEDAGOGICĂ ?

**Pedagogia reprezintă știință al cărei obiect de studiu îl constituie educația.** Statutul său de știință este asigurat prin reunirea următoarelor condiții: are un *domeniu de studiu propriu* și *finalități precise*, *uzează de un limbaj științific*, de o *metodologie* și un *instrumentar* adecvate (dacă se poate *specifice*), *identifică legități* și *formulează predicții*. Toate acestea asigură cristalizarea unui corpus de teorii, principii, legități, cunoștințe teoretice și practice, articulate între ele prin inferențe și deducții logice și susceptibile de a fi verificate experimental.

Practic, complexitatea deosebită a fenomenului educațional, caracterul său multidimensional și multideterminat, infinitatea de variabile pe care le subsumează și diversitatea de ipostaze ale acestui fenomen, fac absolut necesară cercetarea în domeniu. Pedagogia nu se mai poate limita la procedee simpliste de soluționare a problemelor fundamentale ale educației exclusiv prin valorificarea experienței didactice personale, la strategii rezolutive empirice sau la speculații neștiințifice, adeseori sterile sau chiar dăunătoare.

A devenit evident că, atât la macro, cât și la micro nivel, este nevoie de analize fine, de profunzime, de pătrunderea în esența fenomenelor educaționale, de descoperirea cauzelor și resorturilor lor interioare, a legităților interne care le guvernează existența, a legăturilor cu alte fenomene, de anticiparea direcțiilor lor de dezvoltare, de identificarea de soluții optimizatoare, de validarea acestora ș.a.m.d. La ambele niveluri se impune, cu necesitate, *analiza rațională, științifică a educației*, prin apel la **cercetarea pedagogică**, înțeleasă ca *proces critic și continuu în care formulăm întrebări sistematice în legătură cu componentele și variabilele fenomenului educațional și în care încercăm să răspundem la aceste întrebări*.

În literatura de specialitate se mai folosește sintagma "cercetare psihopedagogică" (I. Drăgan, I. Nicola, 1995), datorită faptului că dimensiunile/ laturile pedagogică și psihologică ale unei cercetări realizate în câmpul educației sunt inseparabile, fiind imposibil să ne referim la aspecte pedagogice, la înțelegerea și ameliorarea fenomenului educațional, fără să ne referim la *interacțiunea subiecților educației cu realitatea educațională* și fără să explicităm transformările ce au loc la nivelul structurilor și funcțiilor lor psihice. Întotdeauna, demersurile specifice cercetărilor educaționale implică cel puțin două ramuri științifice – pedagogia și psihologia, cărora, li se adaugă, după caz, obiectele de învățământ la care se desfășoară cercetările (în cercetările de didactica specialității), domeniul de activitate (de exemplu, în cercetările de pedagogia artei, pedagogia sportului, pedagogia medicală etc.) ș.a.m.d. De aceea, nu suntem de acord cu plasarea, în rândul tipurilor de cercetare educațională, a variantelor sale mono- și intradisciplinară, care apar, uneori, în unele surse bibliografice scrise sau în limbajul verbal.

La rândul său, cercetarea pedagogică are un **obiect propriu**, respectiv *acțiuni* sau *fapte pedagogice*, care, așa cum arată Emile Planchard (1972), sunt dominate, provocate, orientate, modificate sau, după caz, suprimate, în cadrul cercetării. Acțiunile și faptele pedagogice se referă la tot ceea ce contribuie la modificările intenționate, voite din câmpul educației și influențează randamentele activității educaționale.

Exemple de fapte pedagogice: curriculum, strategii de instruire/ autoinstruire, metode, manuale, material didactic, mobilier, personalitatea profesorului, a elevului, relația educativă ș.a.m.d.

O cercetare educațională *presupune*, deci, realizarea de *demersuri științifice* de studiere a faptelor pedagogice, respectiv întreprinderea de acțiuni specifice în legătură cu toate componentele fenomenului educațional: curriculum, educatori, educați, mediu educativ, activități instructiv-educative, manuale etc.

Practic, obiectivul specific al unei cercetări pedagogice este ca, pe baza datelor empirice despre realitatea educațională, să formulăm *inferențe descriptive* (deducții bazate pe acumulare de fapte și informații) și *explicative/ cauzale* (utilizarea datelor disponibile pentru cunoașterea altor fenomene, neobservabile, cunoașterea cauzelor și a mecanismelor cauzale,

prin valorificarea datelor colectate).

Așadar, ***cercetarea pedagogică reprezintă un proces critic, dinamic și continuu de cunoaștere, în care formulăm întrebări sistematice în legătură cu componentele și variabilele fenomenului educațional și în care încercăm să răspundem la aceste întrebări.***

Orice încercare de caracterizare a cercetării pedagogice ar trebui să aibă drept punct de plecare obiectul de studiu și cercetare, respectiv fenomenul educațional, care așa cum am mai arătat, este multidimensional și multideterminat. Natura, complexitatea și dimensiunile acestui fenomen, conferă cercetării pedagogice anumite caracteristici și chiar note de specificitate, în comparație cu cercetările realizate în alte domenii ale cunoașterii.

## I.2. IMPORTANȚA CERCETĂRII PEDAGOGICE

Importanța cercetărilor pedagogice este majoră atât pentru *planul teoretic* al educației – radiografierea, cunoașterea, interpretarea, înțelegerea etc. fenomenelor educaționale, cât și pentru cel *practic-operațional* – investigarea, orientarea, optimizarea, inovarea, reformarea, prospectarea etc. practicilor educative. Progresul în pedagogie se produce, practic, prin două modalități de bază: organizarea unor cercetări experimentale (modalitate preferabilă) și prin valorificarea critică și perpetuarea achizițiilor și experienței dobândite, pe baza intuiției, a lecturilor, reflecțiilor și a generalizării experienței educative practice (pozitive). Aceste două modalități sunt complementare, întrucât nu toate faptele pedagogice pot fi supuse unei experimentări riguroase, însă atunci când se organizează cercetări experimentale, se valorifică și experiența, iar, pe de altă parte, experiența se îmbogățește prin experimentare.

Marea complexitate a fenomenelor educaționale, marea diversitate a variabilelor pedagogice și psihologice implicate, factorii obiectivi și subiectivi care intervin, dinamica lor evolutivă accentuată, fac ca diversitatea interacțiunilor dintre componentele acțiunii educaționale să fie, practic, infinită. Implicit, potențialele surse care ar putea "declanșa", orienta și susține cercetările pedagogice sunt, practic, infinite, *educația oferind un orizont nelimitat de investigație.*

**Scopul cercetărilor pedagogice** este cunoașterea obiectivă, înțelegerea, analizarea, explicarea, optimizarea, ameliorarea, perfecționarea, reformarea și prospectarea fenomenului educațional, a componentelor, variabilelor și caracteristicilor acestuia, cu alte cuvinte, perfecționarea tehnicilor de intervenție și sporirea calității în procesul de formare a personalității. Se cuvine să precizăm aici faptul că studiul științific al faptelor pedagogice trebuie să se realizeze în viziune sistemică, prin investigarea teoretică și/ sau practic-aplicativă a relațiilor funcționale și cauzale dintre componentele și variabilele fenomenului educațional, în contextul analizei tuturor factorilor sistemului educativ în care se integrează faptul pedagogic: personalitatea profesorului și a elevilor, relațiile psihosociale, condițiile psihologice și materiale din mediul școlar și familial etc.

## I.3. CARACTERIZARE ȘI FUNCȚII

**Caracteristicile relevante ale cercetării pedagogice** sunt:

- poate fi de *natură inductivă* – când presupune acumulare de date experimentale și teoretico-metodologice, în vederea fundamentării științifice a demersurilor acționale și teoretice care îmbogățesc și orientează teoria și practica educației (cercetare practic-aplicativă/ empirică) sau de *natură deductivă* – când se realizează analize logice și/ sau istorice ale unor paradigme, teorii, legități, enunțuri, se stabilesc corelații între concepte, teorii, principii etc., stabilindu-se consecințe (cercetare teoretico-fundamentală)
- are *caracter ameliorativ*, nu doar constatativ, descriptiv și explicativ, întrucât conduce la optimizări, la perfecționări și, uneori, la inovări și apoi reformări ale modului de concepere și derulare a proceselor educaționale *la macro și micro nivel*
- are *caracter prospectiv* – vizează realizarea educației și modelarea personalității în

perspectiva cerințelor dezvoltării sociale, a exigențelor societății

- are *caracter complex*, poate pune în evidență și alte aspecte referitoare la fenomenul educațional sau corelate cu acesta, decât cele propuse pentru investigație, care au stat la baza formulării ipotezei centrale întrucât fenomenele educaționale sunt complexe, dinamice, desfășurate în flux continuu și ireversibile, neunivoce (ele nu pot fi "oprite" pentru a fi analizate și nici nu pot fi reproduse de mai multe ori, în condiții perfect identice cu cele inițiale, eventual pot fi înregistrate și vizionate)
- *poate avea caracter interdisciplinar, pluridisciplinar sau transdisciplinar*, presupunând adeseori demersuri științifice și cadre teoretico-explicative de natură interdisciplinară, pluridisciplinară sau transdisciplinară
- *poate avea aspecte sau nuanțe/ note specifice* din punctul de vedere al etapelor și demersurilor de desfășurare, precum și al instrumentarului și metodelor de cercetare
- poate necesita (funcție de tipul său, tema cercetată, obiectivele cercetării etc.) *o perioadă lungă, îndelungată de timp*
- *poate fi realizată nu doar de cercetători științifici, ci și de cadre didactice de la toate nivelele învățământului și de studenții viitori profesori.*

În considerațiile noastre de mai sus, nu am folosit, în mod intenționat, sintagma "*specificul* cercetării educaționale", preferând sintagma "*caracteristicile* cercetării educaționale", deși în literatura de specialitate, în cvasitotalitatea cazurilor, se vorbește despre *specificul cercetării în sfera educației*. Rațiunea acestei opțiuni a fost următoarea: considerăm că cercetarea din domeniul educației reprezintă un tip special de cercetare științifică, care valorifică metode generale, standardizate de cunoaștere, particularizându-le la domeniul său specific de cercetare, respectiv educația. Toate aceste elemente contribuie la circumscrierea cercetării pedagogice/ educaționale ca subdomeniu al cercetării științifice, cu note comune cu alte altor domenii și, firește, cu note specifice imprimare de obiectul său de studiu.

### **Funcțiile cercetării pedagogice**

Din perspectivă operațională, **acțiunile teoretice și practice** pe care le implică cercetările pedagogice realizate la macro sau micro nivel sunt diverse și se repartizează pe un spectru larg, eșalonându-se de la "simpla" constatare și înțelegere, până la elaborare de paradigme, prospectare și formulare de predicții: constatare, înțelegere, explicare, interpretare, generalizare, provocare intenționată, emiteră și verificare de ipoteze, introducere și manipulare de variabile, identificarea implicațiilor variabilelor și a dependențelor dintre acestea, culegere de date calitative și cantitative, analiza și prelucrarea calitativă și cantitativă a datelor și rezultatelor, realizarea de inferențe și deducții logice, elaborare de modele teoretico-explicative și de paradigme, prognosticare și predicție. Astfel, **funcțiile cercetării pedagogice** sunt diverse și extrem de relevante pentru procesul complex de dezvoltare a pedagogiei ca știință: *constatativă, descriptiv-analitică, explicativă, praxiologică, predictivă, sistematizatoare, referențial-informațională* (L. Stan, 1994; J. Thomas, 1977). La acestea noi am adăuga, în mod explicit, funcțiile *ameliorativă/ optimizatoare, evaluativă și euristică*, din rațiunea că nici o cercetare educațională nu se prezintă ca o strategie în sine și pentru sine, ci ca strategie de ameliorare și optimizare a instrucției și educației, care are și scopuri ameliorative și poate fi de natură euristică.

Dihotomia cercetare în științele naturii sau exacte – cercetare în domeniul științelor socio-umane este încă subiect de dezbatere pentru specialiștii din diferite domenii – sociologie, filozofie, științe exacte etc. În ceea ce ne privește, considerăm că nu este nici importantă și nici necesară o astfel de clasificare dihotomică, având în vedere complexitatea realității înconjurătoare, multitudinea și diversitatea de factori care intervin într-o cercetare științifică, interacțiunile multiple care se stabilesc între ei ș.a.m.d.

În viziunea noastră, nici delimitarea aparatului metodologic utilizat în cele două cazuri nu este nici necesară și nici benefică nimănui. Astăzi, când progresul general este atât de avansat, când identificăm tot mai multe conexiuni și interrelații, când vorbim despre cercetări

globale, abordare sistemică, interdisciplinaritate, globalizare și universalizare, practic, nu mai este important să separăm metodele, procedeele și tehnicile de cercetare în două categorii. Este mai important să ne asigurăm că ele sunt bine explicitate științific, eficiente pentru cercetarea noastră, corect aplicate, analizate critic ș.a.m.d. și că putem să realizăm analize critice, interpretări, abstractizări, generalizări etc., astfel încât să ajungem, cu spirit critic, la noi construcții teoretice valide, la modele adecvate, relevante și calitative, la teorii pertinente.

De asemenea, este importantă posibilitatea realizării, în mod simetric cu cercetările din științele exacte, de cercetări riguroase în educație, în ambele coordonate – calitative și cantitative. Aceste două coordonate au condus la cristalizarea a două paradigme ale cercetării, în general și ale cercetării pedagogice în special – cercetare calitativă și cercetare cantitativă. Departe de a fi două paradigme polarizate diferit, ele se află în raport de strânsă interacțiune și de complementaritate, împletindu-se, sprijinindu-se și completându-se reciproc în atingerea obiectivului comun: cunoașterea cât mai obiectivă și științifică a unui segment al realității și practicii sociale, respectiv a realității și practicii educaționale, precum și ameliorarea lor și fundamentarea deciziilor de politică educațională. De altfel, în planul general al cunoașterii științifice, se renunță azi la dihotomia cunoaștere cantitativă, matematico-statistică și cunoaștere calitativă, structurală.

#### I.4. CERCETAREA CA ACTIVITATE AUTOREFLEXIVĂ A EDUCATORULUI

Evoluțiile din câmpul educației au impus necesitatea promovării *practicilor (auto)reflexive*, bazate *reflecției despre acțiune, în acțiune și pentru acțiune*, pe autorefecție, autoobservare, autoanaliză, autochestionare, autoevaluare, autocritică, autoplanificare etc.

"Orice cercetare devine, intenționat sau nu, o intervenție, un prilej de schimbare, după cum orice cercetător este și un practician, un *implicat*, din punct de vedere personal și social, în viața individuală și colectivă a subiecților", afirmă profesorul Adrian Neculau (1999, pag. 102). Pe de altă parte, a devenit evident că **un profesor eficient este un practician (auto)reflexiv și cercetător**, care conștientizează cât este de important să reflectezi la acțiunile și practicile educaționale și care este dispus să accepte și să producă schimbarea, noul. Un astfel de profesor se autochestionează în legătură cu strategiile, deciziile și acțiunile sale, în toate etapele procesului didactic, își formează și dezvoltă abilități de a face alegeri raționale, își adaptează și orientează demersurile instructiv-educative și de cercetare funcție de contextele educaționale concrete.

Stimularea celor care învață în direcția exersării reflecției lor personale, a gândirii logice, a realizării de conexiuni între vechi și nou, devine posibilă în condițiile în care însuși profesorul reflectează și își pune întrebări despre propriile practici educative. Există întrebări generice și, firește, întrebări particulare și particularizante, pe care profesorul și le poate pune pentru diferitele secvențe de activitate didactică: în *selectarea* achizițiilor anterioare care vor fi valorificate în contextul însușirii noului; în *prezentarea și personalizarea* noilor achiziții; în *operaționalizarea și fixarea* noului; în *evaluarea* noilor achiziții.

Un profesor reflexiv este capabil să promoveze o pedagogie de tip reflexiv-interactiv, bazată pe modelul formării și al reflecției personale. Ea creează un context stimulant pentru încurajarea reflecției individuale și colective subiecților învățării, pentru instaurarea de interacțiuni sociale, de schimburi verbale și intelectuale între aceștia, pentru dezbateri, confruntări de idei, experimentări etc.

Prin diversitatea formelor sale (interogație retrospectivă, interogație prospectivă, reflecție personală și colectivă, autorefecție, autorefecție colaborativă, autochestionare etc.), gândirea reflexivă este o sursă valoroasă de dezvoltare personală și profesională și o premisă a reușitei demersurilor instructiv-educative și de cercetare pedagogică. Un profesor reflexiv se angajează extrem de ușor în procese de formulare de întrebări sistematice legate de activitatea educațională trecută, prezentă și viitoare. *Construirea și utilizarea sistematică de către profesori a unor strategii de reflecție asupra practicilor educative, adecvate propriei*

*personalități, înseamnă mai mult decât o predare reflexivă, înseamnă, practic, cercetare pedagogică; profesorul reflexiv este curios, își pune întrebări în absolut toate etapele procesului didactic și caută răspunsuri, nu doar în etapa de predare-învățare, ci și în cele de evaluare a eficienței activității educaționale și de reglare a acesteia. Iar cercetarea pedagogică pornește tocmai de la punerea de întrebări, care pot apărea ca urmare a observațiilor realizate de profesor, a reflecțiilor sale, a experienței sale, a discuțiilor cu colegii, a lecturării anumitor surse bibliografice etc.*

Punându-și întrebări de tipul: "*Ce este/ înseamnă ... ?*", "*De ce s-au obținut aceste rezultate/ au reacționat astfel elevii/ studenții ... ?*", "*Cum s-ar mai putea acționa/ se explică ... ?*", "*Care au fost punctele tari și punctele slabe ale strategiei didactice/ metodei/ mijlocului de învățământ ... ?*", "*Cu ce se corelează ideea/ rezultatul/ concluzia ... ?*", "*Ce consecințe are ... ?*", practic, profesorul cercetător *intervine conștient* în derularea proceselor educaționale. El se angajează în investigații de mai mică sau mai mare anvergură îndreptate în direcția găsirii celor mai eficiente *moduri de organizare a experiențelor de învățare*.

Alegerea atentă a *modalităților de codare a informațiilor*, cunoașterea modului în care se învață, a diferitelor *stiluri și combinații de stiluri de învățare*, pe scurt, organizarea riguroasă a experiențelor de învățare, *sprijină și ameliorează în măsură decisivă predarea*, contribuind la descoperirea celor mai eficiente moduri de predare și la dezvoltarea aptitudinilor pedagogice. Dacă cercetarea este bine proiectată și condusă, se poate spune, cu certitudine, că *între demersurile de cercetare și cele de predare există interinfluențări reciproce pozitive, că ele se susțin, se modelează și se dezvoltă reciproc*.

Complementaritatea dintre predare și cercetare este evidentă, ele având naturi foarte asemănătoare pentru că ambele presupun dobândirea de noi cunoștințe și comunicarea, difuzarea acestora către alții, chiar dacă în forme diferite. De fapt, învățământul și cercetarea reclamă din partea celor care activează în aceste domenii, aceleași calități și competențe, iar îmbinarea predării cu elemente de investigație personală asigură premisele practicării unei *pedagogii practice mai flexibile și mai creative*. Profilul unui cadru didactic eficient include, alături de *atitudinea reflexivă, competențe de cercetare și inovare a realității educaționale*. De altfel, *cercetările pedagogice au o dimensiune reflexivă*, presupun cu necesitate promovarea *gândirii reflexive și a predării reflexive*, diferitele programe internaționale demonstrând cu prisosință superioritatea predării reflexive versus predarea simplistă, aproape tehnică, tradițională. *Realizarea unei cercetări pedagogice presupune exersarea continuă și, în toate etapele, a practicii reflecției și analizei*.

Dublul statut pe care îl deține profesorul – de practician reflexiv și de cercetător – este nu numai profitabil și eficient pentru ameliorarea praxisului educațional, ci și necesar pentru construirea de perspective adecvate asupra grupului de elevi/ studenți, pentru evaluarea obiectivă a performanțelor acestuia, pentru stabilirea și analizarea științifică a situațiilor educaționale. Cercetarea condusă de profesorul însuși, îl ajută pe acesta să înțeleagă în profunzime și din multiple perspective, dar, totodată, în mod sistemic, diferitele aspecte ale proceselor educaționale. O mai bună înțelegere conduce, în mod inevitabil, la o instruire și educare mai eficiente, respectiv la demersuri de predare, învățare, evaluare și reglare adecvate contextului, de înalt nivel calitativ, pertinente și eficiente. De fapt, în calitatea sa de participant direct la acțiunea educativă, profesorul cunoaște și înțelege cel mai bine contextul educațional, caracteristicile situațiilor de instruire, cele mai fine articulații ale acestora, pe care le poate analiza din mai multe perspective, construindu-și, însă și un tablou integrativ general. În consecință, el este *cel mai în măsură să facă aprecieri calitative și cantitative*, să se pronunțe asupra rezultatelor și eficienței procesului educațional și, desigur, să intervină în direcția ameliorării acestuia. Realizarea de cercetări pedagogice asigură *fundamentarea deciziilor didactice ale profesorului, a strategiilor de instruire utilizate de acesta, sporește eficiența acțiunilor educaționale, creează și dezvoltă prestigiul didactic al profesorului*. În consecință, acesta trebuie să fie investit, dar și să se autoinvestească cu *autoritate și "expertiză"* în derularea secvențelor de predare-învățare, precum și a celor de cercetare.

*Implicarea nemijlocită a profesorului în cercetări pedagogice, îmbinarea sistematică a predării cu cercetarea, nu pot avea decât efecte benefice în direcția formării și autoformării lui continue și un impact pozitiv asupra formației de ansamblu a personalității sale. Firește, este necesară o introducere în problematica cercetării pedagogice și o pregătire minimă în vederea însușirii algoritmului cercetării, care, deși este flexibil, îi solicită cercetătorului cunoașterea anumitor aspecte legate de proiectarea, organizarea și realizarea cercetărilor, în special de metodologia utilizată. De asemenea, considerăm că, dată fiind complexitatea și specificul actului cercetării, este eficientă, performantă și practică, indispensabilă, o perfecționare continuă a profesorului prin cercetare pedagogică, îndeosebi prin cercetări-acțiune.*

În planul profesiei, influențele benefice pentru profesorul reflexiv și cercetător sunt legate de: *lărgirea orizontului de cunoaștere*; intensificarea efortului de autoperfectiune prin receptarea experienței didactice pozitive, prin preluarea, adaptarea ei creatoare și prin valorificarea ei în practicile educative proprii; *raportarea noilor date la experiența proprie* și invers, *raportarea propriei experiențe didactice la alte experiențe*.

Extrem de valoroase sunt efectele de ordin formativ, dintre care amintim *deschiderea față de nou și față de progresele cercetării*, adoptarea unor *atitudini științifice, active și critice* față de realitatea educațională și de noi *comportamente pedagogice, transformarea calitativă a unor mentalități*. De asemenea, *cooperarea profesorilor în cadrul echipelor de cercetare* de tip intra- sau interdisciplinar, dialogul pe care ei îl inițiază, îi ajută să își clarifice ideile, să învețe și să își perfecționeze strategiile de colectare, prelucrare și analiză a datelor și să soluționeze problemele lor practice.

Așadar, este necesară *pregătirea inițială și perfecționarea continuă* – teoretică și practică – a profesorilor, *în direcția proiectării și realizării de cercetări pedagogice*, respectiv abilitarea lor ca și cercetători în domeniul științelor educației, în cadrul celor *două subsisteme de pregătire inițială și de formare continuă a cadrelor didactice*.

La fel de important este să ne învingem reticențele legate de punerea în aplicare a unor strategii, practici, atitudini metodologice, să ne *autoeducăm* în direcția depășirii rezervelor și inhibițiilor sau chiar a sentimentelor de teamă pe care le avem vizavi de cercetarea pedagogică și față de nou. Astfel că, alături de *educarea continuă a profesorilor pe linia cercetării pedagogice*, se impune, ca absolut necesară, *autoeducarea lor continuă în direcția proiectării și derulării de cercetări pedagogice*, precum și a *producerii, acceptării și introducerii inovațiilor educaționale*.

## **I.5. RELAȚIA DINTRE CERCETAREA PEDAGOGICĂ, INOVAȚIA ȘI REFORMA ÎN EDUCAȚIE**

**Inovațiile** din învățământ reprezintă *înnoiri intenționate și bine fundamentate, sugerate ca urmare a desfășurării de cercetări pedagogice științifice*, înnoiri care satisfac următoarele condiții:

- au caracter conștient, deliberat, intenționat, voluntar și programat/ planificat (deosebindu-se prin aceasta de schimbările spontane)
- presupun schimbări de fond privind problemele fundamentale ale educației: strategiile educaționale, modificări ale modelelor de lucru, atitudini, mentalități, paradigme
- presupun transformări importante și eficiente pe scară largă, transformări care sunt de durată, rezistente în timp
- presupun modificări substanțiale în proiectarea politicii educaționale.

A.M. Huberman (1978, pag. 15, 16) precizează că inovația aceasta reprezintă "o îmbunătățire măsurabilă, deliberată, durabilă și puțin susceptibilă de a se produce frecvent", "o operațiune unitară al cărei obiectiv este de a determina instalarea, acceptarea și utilizarea unei schimbări". Același autor prezintă o definiție funcțională, oferită de M. Richland: "Inovația este ... selecția, organizarea și utilizarea creatoare a resurselor umane și materiale



după metode interzise (nefolosite până acum, n.n.), care permit atingerea unui nivel mai ridicat în realizarea obiectivelor propuse" (apud. A.M. Huberman, 1978, pag. 16).

Rezultă că inovația în învățământ constă în acceptarea, instalarea și utilizarea unei/ unor schimbări cu efecte dezirabile, pozitive asupra activității educaționale ulterioare; *inovațiile nu au valoare în sine și pentru sine*, ci numai atunci când se pot integra și articula în contextul general al sistemului educațional, sincronizându-se cu logica acestuia. La baza inovației se află o motivație internă (dorința de perfecționare și autoperfecționare, nevoia de realizare și autorealizare, nivelul de aspirație etc.), creatoare de tensiuni pozitive, stimulative.

Introducerea, verificarea și dezvoltarea diferitelor forme ale inovației, reprezintă rodul unor cercetări pedagogice derulate la macro sau micro nivel; *orice cercetare poate constitui, intenționat sau nu, un prilej de schimbare, înnoire sau chiar inovare a practicilor educative*. Schimbarea trebuie să fie dezirabilă, benefică, să aibă influențe pozitive asupra proceselor educaționale, să ofere noi strategii de acțiune; schimbările rezistente în timp dobândesc caracter de inovație. Rezultă că *cercetarea și inovația în educație reprezintă două acțiuni complementare* în analiza, explicarea, interpretarea, înțelegerea, *schimbarea și transformarea optimizatoare* a realității educaționale. O cercetare pedagogică se finalizează, de obicei, cu sugerarea unor schimbări, înnoiri sau inovații, fundamentate și argumentate științific, iar, pe de altă parte, implementarea unei inovații autentice, trebuie să se bazeze pe realizarea de cercetări pedagogice relevante și valide. De aceea, ca modalitate fundamentală de investigație, de căutare, de introducere *intenționată și planificată* a schimbării, cercetarea pedagogică, este prezentă în cadrul tuturor modelelor de producere a inovațiilor în învățământ și educație.

Inovațiile din educație pot fi ierarhizate în funcție de nivelul la care se produc, de substanța și amploarea schimbărilor pe care le antrenează, de aspectul instrucției sau al educației pe care îl influențează sau îl modifică. Ele presupun adoptarea de măsuri care vizează, în special, aspectul organizatoric al educației, curriculumul școlar și relațiile educaționale, astfel încât, putem spune că există trei tipuri de inovații în școală (adaptare după A.M. Huberman, 1978, pag. 19–20):

1) **Inovații materiale**, care vizează mediul educativ și echipamentul școlar: sălile de clasă, laboratoarele, cabinetele, mijloacele de învățământ, manualele, cărțile ș.a.m.d.

2) **Inovații "de concepție"**, referitoare la modalitățile de proiectare și organizare a procesului instructiv-educativ, la întregul curriculum școlar și la componentele acestuia: obiectivele educaționale, conținutul învățământului, strategiile de predare și învățare, strategiile de evaluare.

3) **Inovații legate de conduita interpersonală**, care vizează rolurile și relațiile dintre cei doi poli/ factori ai binomului educațional – educatori și educați, relațiile stabilite între cadrele didactice (de exemplu, colaborarea pentru realizarea unor cercetări pedagogice, pentru organizarea de cercuri școlare pe arii curriculare sau cu caracter interdisciplinar, pentru creșterea randamentului școlar etc.), relațiile dintre educatori, educați și personalul administrativ ș.a.m.d.

Într-o clasificare a schimbărilor, relevantă din punct de vedere educațional și realizată în funcție de cantitatea/ volumul lor, R. Havelock distinge și ierarhizează patru tipuri (apud. A.M. Huberman, 1978, pag. 21), pe care le exemplificăm:

1) Schimbări în dimensiunile și importanța operațiunilor ce necesită *investiții* pentru asigurarea personalului, a spațiului de instruire adecvat, a echipamentelor corespunzătoare etc.

2) Formarea de noi *competențe* la educatori, de exemplu, prin participarea lor la selectarea, structurarea și transpunerea conținuturilor științifice în programe și manuale școlare, în alte suporturi utile elevilor, la munca în cabinete, laboratoare etc.

3) Schimbări de *obiective*, pe care noi le-am denumi *strategice*, cum ar fi transformarea educatului în subiect al educației, valorificarea autoinstruirii, accentuarea caracterului formativ al învățământului, elaborarea de tehnologii didactice complexe și productive, evaluarea permanentă și obiectivă a randamentului școlar etc.

4) Schimbări *generale*, în *valori* și în *orientare*, schimbări care induc modificări importante în structura sistemului educațional (de exemplu, formularea de noi principii didactice, adoptarea viziunii interdisciplinare asupra conținutului învățământului etc.).

În clasificarea schimbărilor după natura/ tipul lor, R. Havelock distinge și ierarhizează șase tipuri (apud. A.M. Huberman, 1978, pag. 21), pe care le exemplificăm:

1) *Substituirea*, care se referă la înlocuirea unui element din realitatea educațională (de exemplu, înlocuirea unei piese de mobilier cu alta, mai funcțională și mai estetică).

2) *Remanierea*, care presupune schimbarea unor structuri existente: opinii, stări de fapt întâlnite în realitatea educațională (de exemplu, schimbarea opiniei potrivit căreia, cercetările pedagogice nu pot fi realizate decât de către persoane specializate în cercetare, de profesioniști, cu opinia potrivit căreia, orice cadru didactic poate derula cercetări pedagogice).

3) *Adăugarea*, fără schimbări, a unor elemente sau structuri din realitatea educațională (de exemplu, introducerea computerului, evaluarea pe baza referatelor elaborate de elevi etc.).

4) *Restructurarea*, care vizează, spre exemplu:

- reorganizarea și reamenajarea spațiului de instruire (de exemplu, organizarea de activități instructiv-educative pe grupe)

- revizuirea planurilor de învățământ (de exemplu, introducerea unui curs practic pentru studierea unei limbi străine, a unui curs de metode și tehnici de învățare).

5) *Eliminarea* unui comportament vechi, a unei maniere didactice necorespunzătoare și promovarea alteia, care asigură eficiență sporită procesului instructiv-educativ (de exemplu, renunțarea la unele procedee mnemotehnice de învățare mecanică a unei noțiuni și recurgerea la o învățare conștientă, rațională, bazată pe logică).

6) *Consolidarea* unui comportament vechi, a unei maniere didactice care și-a dovedit eficiența (de exemplu, adoptarea noilor argumente în favoarea utilizării metodelor active, care susțin și întăresc valorificarea lor în practică, în continuare).

### **Formele inovației**

Inovațiile sunt transformări înnoitoare conștiente, planificate și sistematice ale sistemului educațional, menite să îmbunătățească substanțial calitatea educației la macro sau micro nivel. Astfel, putem vorbi de următoarele două forme ale inovației:

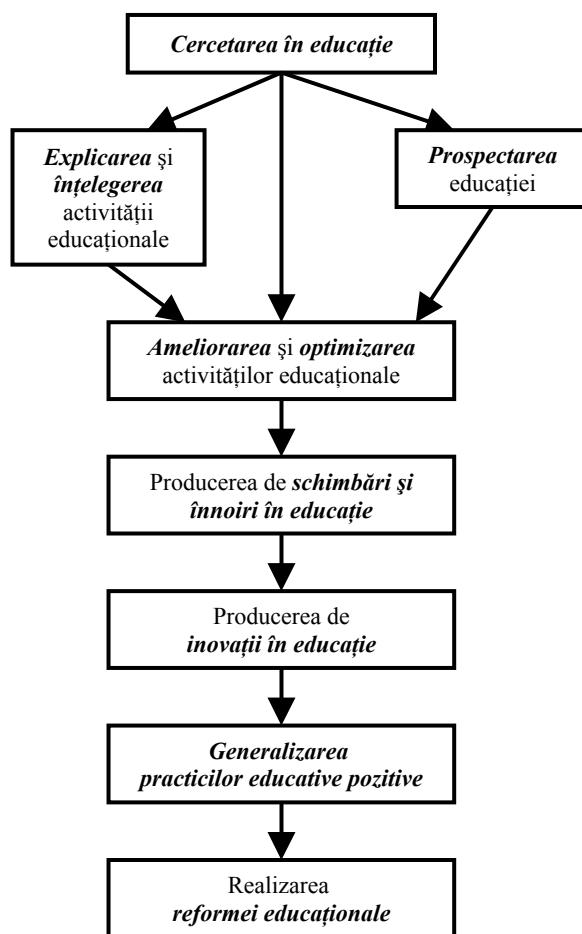
a) **reforma educațională** sau **inovarea macroeducațională**, care acționează asupra macrosistemului, respectiv asupra întregului sistem de învățământ, asupra tuturor componentelor structurale și funcționale ale învățământului, vizând restructurarea lor integrală sau cvasiintegrală

b) **inovarea microeducațională**, referitoare la schimbarea pedagogică la nivelul microstructurii, a componentelor sistemului instructiv-educativ, adică îmbunătățirea practicii educaționale, potrivit cerințelor reformei (de exemplu, introducerea de noi planuri de învățământ, de noi programe școlare, de noi mijloace de învățământ, valorificarea de noi resurse metodologice, promovarea de noi tipuri de relații educative ș.a.m.d.).

Elemente caracteristice esențiale ale celor două forme ale inovației:

- între ele există o legătură strânsă: reforma educațională reprezintă un ansamblu unitar/ un sistem de inovații, care determină restructurarea generală și eficientizarea sistemului educativ
- ambele forme trebuie să fie bine fundamentate
- în stabilirea obiectivelor pe care le urmăresc, trebuie să se țină cont de factorii psihopedagogici, sociali, economici, culturali, tehnici etc. care intervin
- pentru a se elabora metodele, tehnicile și mijloacele necesare efectuării schimbărilor structurale prefigurate, se inițiază și derulează cercetări pedagogice
- ambele presupun existența unor demersuri specifice; componentele acțiunilor didactice care vizează aplicarea în practică a unei inovații sunt: obiectivele acțiunii; participanții la acțiune (educatorii și educații); principiile, regulile, normele care reglementează organizarea și desfășurarea acțiunii; modurile de organizare și desfășurare a activității instructiv-educative (colective, pe grupe, individuale); metodologia adoptată, respectiv sistemul metodelor și mijloacelor de înfăptuire a acțiunii; analiza/ autoanaliza randamentului școlar; evaluarea rezultatelor ș.a.
- ele nu pot apărea dintr-odată în întreaga rețea educațională, astfel încât devine necesară elaborarea unor strategii de difuziune, extindere, generalizare și implementare a lor, a unor

strategii de perfecționare a instruirii și educării; generalizarea inovațiilor presupune o pregătire teoretică și practică a cadrelor didactice, asigurată de cele două subsisteme de pregătire și perfecționare a lor – cel al formării inițiale și cel al formării continue.



*Reforma învățământului se realizează, de fapt, în sala de clasă, prin conjugarea eforturilor celor direct implicați în procesul educațional, precum și prin asigurarea relațiilor și interrelațiilor dintre teorie, practică și cercetare, precum și dintre predare, învățare și cercetare. Reforma trebuie să înceapă cu profesorul, care o acceptă și și-o asumă, în caz contrar, ea rămânând formală. De aceea, înainte de a vorbi despre educarea elevilor/ studenților în contextul reformei, trebuie să vorbim despre educarea profesorilor în spiritul reformei.*

## II. TAXONOMIA CERCETĂRII PEDAGOGICE

### II.1. POSIBILITĂȚI DE CLASIFICARE A CERCETĂRII PEDAGOGICE

Există multiple posibilități de clasificare a cercetării pedagogice, realizate funcție de diferite criterii. Diferitele tipuri nu apar în formă pură, ci se combină între ele, astfel încât, una și aceeași cercetare poate fi analizată și explicată apelându-se la mai multe criterii taxonomice.

#### *Posibilități de clasificare a cercetării pedagogice*

<i>Criteriul taxonomic</i>	<i>Tipuri de cercetare</i>	<i>Subtipuri de cercetare, scurte observații și caracterizări</i>
<i>Conținutul educației</i>	◆circumscrise dimensiunilor:	- tendința este de a se promova cercetările referitoare la "noile educații"

	educației intelectuale, morale, estetice, fizice, profesionale, dar și ecologice, religioase, interculturale (noile educații) etc.	
<i>Știința educației</i>		- corespunzătoare tuturor subramurilor sistemului științelor educației
<i>Domeniile generale ale educației</i>	◆de teoria educației, de teoria și metodologia instruirii/ didactică, de teoria curriculum-ului	- există subtipuri funcție de tema abordată (de exemplu, cele de didactică se pot clasifica după obiectul de învățământ)
<i>Componentele și subcomponentele structurale ale acțiunii educaționale</i>	◆referitoare la resursele umane, resursele materiale, câmpul relațional, predare, învățare, evaluare etc.	- se realizează în perspectivă sistemică
<i>Perspectivile de analiză</i>	◆pluri-, inter- și transdisciplinare	- sunt preferabile cele interdisciplinare
<i>Natura problematicii abordate</i>	◆teoretico-fundamentală*	- abordează o problematică generală, aparent fără aplicabilitate practică imediată, are caracter pronunțat teoretic și finalitate teoretică (descriere, explicare, precizare, analizare, fundamentare etc.) - operează în plan deductiv și are ca obiect analiza logică și/ sau istorică a unor enunțuri deja formulate, stabilirea de corelații între concepte, teorii principii etc., stabilirea de consecințe
	◆practic-aplicativă (numită și empirică)*	- abordează o problematică restrânsă, cu aplicabilitate practică imediată, are caracter predominant aplicativ și finalitate practică (identificare de strategii de acțiune, de soluții practice pentru depășirea anumitor stări negative, pentru ameliorarea rezultatelor instructiv-educative, pentru rezolvarea unor probleme) - operează în plan inductiv: prin confruntarea directă cu realitatea educațională și prin explorarea ei se formulează concluzii, generalizări, predicții etc. * Între cele două tipuri există o strânsă întrepătrundere și interdependență reciprocă și nu demarcație netă. În funcție de scopul cercetării și de nivelul sarcinilor, temele de cercetare se pot corela mai mult cu teoria educației sau cu practica educației.
<i>Persoanele care o organizează (vezi G. Văideanu, 1988, pag. 296-298)</i>	◆sistematică**	- organizată de specialiști, în instituții de profil - există mai multe modele de cercetare: modelul centrat pe decizie, modelul centrat pe cunoaștere, modelul de sensibilizare generală, modelul de interacțiune socială
	◆spontană**	- organizată de practicieni, în vederea soluționării problemelor concrete cu care se confruntă - se numește spontană pentru că inițiativa aparține profesorului, practicianului, iar cercetarea și aplicarea asigură un continuum

		<p>- este o modalitate de implicare efectivă a profesorului practician în înnoirea și inovarea practicilor educative</p> <p><b>**De regulă, modificările determinate de rezultatele cercetărilor spontane nu sunt de anvergura celor corespunzătoare cercetărilor sistematice.</b></p>
<i>Instrumentarul și metodologia utilizate</i>	◆observațională (neexperimentală sau nonexperimentală)	<p>- are caracter descriptiv, dă informații despre legăturile dintre variabile</p> <p>- se efectuează de către un observator care, de obicei, este subiectul/ agentul acțiunii educaționale; el observă anumite aspecte ale propriei sale activități, pentru ca astfel să desprindă anumite constatări și concluzii pedagogice, din prisma semnificației intrinseci a activității și a ipotezei cercetării</p>
	◆experimentală	<p>- presupune provocarea intenționată a unor fenomene și desfășurarea de acțiuni educaționale, ale căror rezultate sunt analizate și prelucrate pentru a stabili eficiența lor educațională</p> <p>- conduce la identificarea/ descoperirea unor relații funcționale și cauzale, regularități, legități etc., ale activității educaționale și la formularea unor recomandări</p> <p>- experimentarea presupune investigații de ordin cantitativ, măsurarea anumitor variabile corespunzătoare fenomenelor investigate</p>
	◆filosofică (speculativă)	- se bazează pe valorificarea unor sisteme filosofice, pe abordări din perspectivă filosofică, pe reflecții, speculații și intuiție
	◆comparată	- studiază comparativ sistemele naționale de educație și învățământ și aspecte particulare ale lor
	◆istorică	- analizează problematicile din perspectiva evoluției lor în timp, prin studii transversale
	◆de pedagogie cibernetică	- studiază problemele educației din perspectivă cibernetică
<i>Finalitatea propusă</i>	◆constatativă	- își propune cunoașterea și descrierea fenomenelor educaționale, identificarea de legături între anumite variabile
	◆ameliorativă	- își propune realizarea de intervenții ameliorative prin modificarea anumitor variabile
	◆de dezvoltare ("developmental research")	<p>- descrie relațiile existente între variabile și face predicții asupra schimbărilor care au loc între variabile ca o funcție de timp</p> <p>- sintagma "cercetare de dezvoltare" se poate referi și la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- problemele difuzării/ inserției rezultatelor cercetărilor aplicative</li> <li>- adaptarea concluziilor cercetării funcție de condițiile concrete în care se desfășoară procesul educațional</li> <li>- identificarea unor propuneri educaționale, soluții metodologice, organizatorice</li> <li>- posibilități de creare a unor situații și acțiuni favorabile, de ameliorare și chiar inovare și reformare a practicii educative</li> <li>- prefigurarea unor decizii manageriale, de politică educațională etc.</li> </ul>

	♦orientată	- își propune un demers inductiv, de la o anumită situație dată, spre concluzii și decizii educative, spre un obiectiv mai general
<i>Diracția de abordare în cercetările de dezvoltare</i>	<p>♦longitudinală (poate fi organizată pe termen lung - unul sau mai mulți ani sau scurt - câteva săptămâni sau luni):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studiu panel sau studiu de urmărire ("panel study", "cohort study" sau "follow-up study")</li> <li>• studiu de tendință sau de predicție ("trend study")</li> </ul> <p>♦transversală ("cross-sectional study")</p>	<p>- presupune abordări în plan istoric, diacronic și este condusă pe o anumită perioadă de timp, pentru aceeași participanți (cercetarea este dirijată în sens longitudinal)</p> <p>- se fac măsurători succesive în diferite momente de timp, la aceeași subiecți; poate avea durată mai scurtă sau mai lungă; în traducere, eșantion/ grup panel înseamnă listă fixă de nume</p> <p>- se selectează și se studiază câțiva factori, în mod continuu, într-o perioadă de timp mai scurtă sau mai lungă</p> <p>- are importanță deosebită pentru cei care planifică și administrează activitatea în domeniul educațional întrucât examinează datele înregistrate pentru a stabili modele ale schimbărilor care deja s-au produs și pentru a prevedea ceea ce, probabil, se va întâmpla în viitor</p> <p>- dificultatea în analizele de tendință este intruziunea unor factori imprevizibili, care ar putea invalida presupunerile și predicțiile formulate pe baza datelor anterioare; de aceea, studiile de tendință pe termen scurt sunt mai precise, mai exacte, mai riguroase și mai acurate decât analizele pe termen lung</p> <p>- studiul panel și studiul de tendință sunt studii longitudinale prospective pentru că urmăresc colectarea de informații despre indivizi sau monitorizarea acestora în contextul unor evenimente specifice; la celălalt pol se situează studiile longitudinale retrospective, care se concentrează pe indivizi care au atins un anumit punct final sau o stare definită (L. Cohen, L. Manion, 1998)</p> <p>- presupune abordări în plan sincron, fiind studiați diferiți subiecți, în diferite momente de timp; se produc "instantanee" ale eșantioanelor, în anumite momente de timp (cercetarea este dirijată în sens transversal)</p> <p>- se măsoară indirect natura schimbărilor în dezvoltarea fizică și intelectuală a subiecților în interiorul eșantioanelor de diferite grupe de vârstă și viteză cu care acestea se produc</p> <p>- un singur "instantaneu" de studiu transversal furnizează cercetătorului, atât date pentru interogația retrospectivă, cât și pentru cea prospectivă</p> <p>- este o modalitate de lucru mai puțin eficientă pentru cercetătorul care își propune identificarea variațiilor individuale în dezvoltare sau stabilirea relațiilor cauzale dintre variabile</p>

<i>Funcția îndeplinită</i>	◆descriptiv-analitică	- de exemplu, cele constatative
	◆explicativă	- de exemplu, cele ameliorative
	◆operațională	- de exemplu, cele de dezvoltare
	◆proiectivă	- de exemplu, cele de orientare
<i>Nivelul intenționa-Lității</i>	◆spontană	- nivelul intenționalității este minimal, redus
	◆sistematică	- este intenționat proiectată, organizată și derulată
	◆cercetare-acțiune	- se caracterizează prin grade de intenționalitate și implicare ridicate
<i>Clasificare realizată de Gilbert de Landsheere (1995, pag. 27-28, 260-266)</i>	◆orientată	- vezi mai sus
	◆de dezvoltare	- vezi mai sus
	◆cercetare-acțiune	- vezi mai sus
<i>Forma de organizare a subiecților Implicați</i>	◆individuală	- organizată și realizată pe baza investigării anumitor subiecți, funcție de finalitatea propusă
	◆în grupuri mici	- subiecții sunt organizați pe grupuri mici/ echipe (de exemplu, formate din 6-7 persoane), care pot fi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- omogene (alcătuite de cercetător după un criteriu stabilit în prealabil)</li> <li>- eterogene (constituite intenționat de către cercetător în acest fel sau constituite prin inițiativele spontane, individuale ale subiecților)</li> </ul>
	◆pe colective sau în grupuri mari	- subiecții sunt organizați pe grupuri mari/ colective (de exemplu, pe clase de elevi, care constituie eșantioane-clasă )
	◆combinat	- îmbină formele de organizare a subiecților prezentate mai sus
<i>După numărul subiecților implicați</i>	◆intensive	- numărul de subiecți implicați este relativ mic - se realizează de obicei pe eșantioane reprezentative prin utilizarea de metode analitice: observația, experimentul, interviul, studiul de caz, analiza portofoliilor/ a produselor activității elevilor - rezultatele obținute prin studierea eșantionului sunt confruntate și coroborate cu cele obținute prin aplicarea metodelor extensive și se formulează concluziile cercetării
	◆extensive	- numărul de subiecți implicați este mare (de exemplu, clase întregi sau grupe de clase) - se bazează pe metode ca: ancheta pe bază de chestionar, metoda testelor - de multe ori iau forma studiilor panel
<i>Beneficiari</i>		- beneficiarii cercetărilor pedagogice pot fi: școala, spațiile școlare mai largi (județe, regiuni etc.), anumite categorii profesionale, anumite instituții, comunitatea; funcție de beneficiari, nivelul de exactitate și siguranța previziunilor diferă

## II.2. CERCETAREA-ACTIUNE: UN MODEL MODERN

*Cercetarea-acțiune presupune abordări autoreflexive și intervenții la scară mică în*

*funcționarea lumii reale, realizate chiar de către participanții la acțiune, respectiv de către educatorii practicieni în legătură cu anumite probleme practice identificate de ei.* Fiind direct implicați în fenomenele educaționale, educatorii pot deveni ușor cercetători, intervenind în derularea acestor fenomene și examinând atent efectele intervențiilor lor.

**Valențele principale** ale cercetării-acțiune sunt:

- Cercetătorii își monitorizează propriile practici educaționale, își exersează strategiile metacognitive, autoreflexia, își dezvoltă propriile judecăți de valoare și raționamente practice.

- Reprezintă o strategie eficientă de perfecționare a profesorilor, de dezvoltare profesională a lor și de promovare a unor relații de colaborare, în plan profesional, cu alți colegi.

- Contribuie, deopotrivă, la dezvoltarea practicii și teoriilor educaționale, precum și la asigurarea și ameliorarea necesarei relații teorie-practică educațională. Un profesor care este și cercetător are perspectivele diverse, ale celui din interior, asupra clasei, percepe corect situațiile de succes și eșec școlar.

Cele mai importante **caracteristici** ale cercetării-acțiune sunt:

- este *participativă* – întrucât este realizată de cadre didactice care profesează, care sunt, deopotrivă, organizatori și beneficiari iar participarea este voluntară; este sprijinită de diferite categorii profesionale: experți, cercetători, alți profesori

- este *autoevaluativă* – pentru că îi permite cercetătorului să își analizeze și să își înțeleagă propriile practici educative, iar, ulterior, să și le amelioreze

- este *evaluabilă și evaluată* – pentru că modificările sunt evaluate continuu, iar obiectivul final este îmbunătățirea practicii educaționale pe baza rezultatelor obținute

- este *direcționată și situațională* – fiind bine focalizată, permite diagnosticarea unei probleme practice, identificate la nivel micro, într-un context educațional specific și contribuie la încercarea de a o rezolva în acest context

- este *flexibilă și presupune schimbări*, uneori profunde

- sugerează cercetătorului *direcții și strategii de acțiune viitoare, idei pentru cercetări.*

- este în general, dar nu obligatoriu, *colaborativă*, atunci când cercetătorii, experții și practicienii lucrează împreună, în echipe.

Deși ambele utilizează *metode științifice*, cercetările-acțiune se diferențiază de *cercetările practic-aplicative*; acestea din urmă se referă, în principal, la stabilirea de relații și la testarea de teorii și aplică riguros metoda științifică: se studiază un număr mare de cazuri, se stabilește un control maxim asupra variabilelor, se utilizează tehnici de cercetare precise, proceduri riguroase de eșantionare și se manifestă o grijă deosebită în generalizarea rezultatelor și în extrapolarea concluziilor la situații comparabile.

Prin contrast, cercetările-acțiune valorifică metode științifice mai liber și mai relaxat, întrucât se focalizează pe o *problemă specifică* analizată în *condiții specifice*. Scopul lor nu este atât de a obține cunoștințe științifice generalizabile, cât de a obține o *cunoaștere focalizată pe o situație și pe un scop particulare*.

Firește că, pe măsură ce proiectele de cercetare-acțiune devin mai extinse, căpătând o mai mare anvergură, granița dintre modelul cercetării-acțiune și cel al cercetării practic-aplicative este greu de delimitat și de definit.

Exemplu: Un proiect de cercetare-acțiune axat pe problematica curriculum-ului care antrenează 100 de instituții școlare, va tinde să generalizeze concluziile desprinse în urma investigațiilor.

Situații în care este adecvată cercetarea-acțiune și exemple de teme:

- investigarea *metodelor de predare*

Exemplu: înlocuirea unei metode tradiționale, de exemplu metoda conversației catehetice cu o metodă bazată pe descoperire – metoda conversației euristice

- investigarea *strategiilor de învățare*

Exemplu: adoptarea unei strategii integrate de învățare, bazate pe valorificarea și



combinarea mai multor stiluri de învățare în locul unui mono-stil de învățare

- investigarea *strategiilor evaluative*

*Exemplu:* introducerea evaluării continue, prin îmbinarea metodelor tradiționale de evaluare (scrisă, orală, practică) cu cele alternative (observarea sistematică a activității și a comportamentului elevilor în clasă, evaluarea pe baza referatelor, proiectelor și portofoliilor)

- investigarea *atitudinilor și valorilor*

*Exemplul 1:* încurajarea la elevi a unor atitudini pozitive, favorabile activității prin cooperare

*Exemplul 2:* modificarea sistemelor de valori ale elevilor cu privire la pregătirea pentru integrarea activă și eficientă în viața profesională și socială

- cercetarea *formării continue a profesorilor*

*Exemplu:* dezvoltarea unei noi metode de predare, cum ar fi metoda de predare în echipă ("team-teaching")

- ameliorarea *managementului și controlului* activităților educaționale

*Exemplu:* introducerea graduală a tehnicilor de modificare a comportamentului, ținând cont de particularitățile de vârstă și individuale ale subiecților educației

- îmbunătățirea activității de *administrație școlară*

*Exemplu:* creșterea eficienței anumitor aspecte din viața școlii, cum ar fi modalitatea de întocmire și afișare a orarului claselor de elevi.

#### **Recomandări pentru organizarea și derularea cercetărilor-acțiune:**

- Încercați în permanență să cunoașteți cât mai obiectiv particularitățile claselor cu care lucrați, ale grupelor de nivel și particularitățile individuale ale elevilor din clasă.
- Reflectați la strategiile pe care le utilizați în mod predominant și la componentele acestora, la ceea ce practicați în clasa/ clasele dumneavoastră cu rezultate bune. Identificați modalități de optimizare a practicilor educative respective, noi conexiuni, noi variante didactice.
- Selectați teme de cercetare dintre problemele care vă preocupă, pe care le-ați aplicat și urmărit direct.
- Gândiți-vă la faptul că prin modul în care prezentați aspectele teoretice și cele experimentale ale problemei alese, munca dumneavoastră va fi utilă multor cadre didactice și altor categorii de persoane interesate de educație, prin intermediul rapoartelor de cercetare, al comunicărilor la manifestări științifice, la activități metodice, al articolelor, studiilor, lucrărilor de obținere a gradului didactic I, cărților etc.
- Puneți-vă problema cum ați putea cuantifica și măsura anumite caracteristici, dimensiuni sau stări ale fenomenelor investigate.
- Comparați anumite demersuri educaționale proprii, concrete, cu cele realizate de alți colegi.
- Nu pierdeți din vedere posibilitatea realizării de cercetări pedagogice în echipe intra- sau interdisciplinare.
- Adoptați discernământ și o atitudine critică în consultarea și lecturarea surselor bibliografice și de documentare.
- Manifestați spirit activ, analitic, critic, flexibilitate, curaj și îndrăzneală în formularea temelor de cercetare și a ipotezelor cercetării.
- Orientați-vă spre cercetări-acțiune practice, în care să colectați date despre propriile dumneavoastră practici, să le analizați și interpretați și, ulterior, să acceptați, realizați și asumați schimbări, înnoiri și inovații.
- Încercați să realizați meta-analize pentru sintetizarea datelor anumitor cercetări.

### **III. PROIECTAREA CERCETĂRII PEDAGOGICE**

Cercetările pedagogice presupun ansambluri de demersuri sistematice și complexe, gândite, proiectate, organizate, realizate, coordonate și evaluate în conformitate cu o ierarhizare algoritmică, care respectă, în mare, etapele și subetapele de mai jos. Însă, proiectarea cercetării nu este un proces mecanic de colectare de date, de interpretare, prelucrare și evaluare a lor (termenul "proiectare" are și o dimensiune calitativă, iar cel de "design" se referă, predominant, la aspecte de ordin tehnic). Dimpotrivă, este un proces dinamic, caracterizat de sentimentele de *incertitudine* ale cercetătorului, de *întrebările, frământările și căutările* acestuia pentru a soluționa o problemă, sentimente care îi conferă un *caracter problematic*. De aceea, ansamblul de etape implicate nu este rigid, ci, dimpotrivă, are **caracter flexibil, suplu, adaptativ**, făcând posibile modificări la nivelul metodicii cercetării, pe parcursul derulării acesteia. Astfel, apelul la *creativitatea* cercetătorului, la *potențialul său adaptativ* la situația concretă, la *atitudinea sa critică*, la *imaginația sa creatoare*, în toate etapele cercetării, este imperios necesar. Cercetătorul este pus în situații în care este obligat să conceptualizeze altfel o idee, să își pună noi întrebări, să revizuiască anumite modele de organizare a cercetării, să colecteze alte tipuri de date, pe lângă cele prevăzute inițial etc. Așadar, cercetarea pedagogică este un proces dinamic și creativ de cunoaștere, care presupune intuiție, imaginație, creativitate, atitudine critică și care se desfășoară într-un cadru bine stabilit de investigație științifică.

Logica unei cercetări pedagogice este conferită de următoarea schemă generală (flexibilă), referitoare la *un ansamblu de etape și subetape implicate, reciproc dependente, subordonate următoarei ierarhizări*:

#### **1. Delimitarea temei/ problemei de cercetat**

1.1. sesizarea/ identificarea unei teme/ probleme relevante și stabilirea domeniului în care se încadrează

1.2. formularea operațională a problemei de cercetat

1.3. informarea și documentarea asupra problemei de cercetat.

#### **2. Realizarea design-ului cercetării**

2.1. stabilirea obiectivelor cercetării

2.2. formularea ipotezelor cercetării

2.3. elaborarea unui proiect al cercetării unitar și coerent.

**3. Organizarea și desfășurarea cercetării pedagogice** – presupune aplicarea în practică a proiectului cercetării, respectiv realizarea de demersuri în scopul verificării ipotezei, precum și înregistrarea/ colectarea de date și rezultate.

**4. Analiza, prelucrarea și interpretarea datelor obținute**

**5. Elaborarea concluziilor finale ale cercetării**

**6. Valorificarea cercetării**

**7. Introducerea/ difuziunea experienței dobândite, a noului, în practica educativă.**

#### ***1. Delimitarea temei/ problemei de cercetat***

##### ***Sesizarea/ identificarea unei teme/ probleme relevante și stabilirea domeniului în care se încadrează***

Sesizarea și identificarea unei teme/ probleme cu impact sau relevante pentru câmpul educației, a unei teme care se impune sau care merită să fie cercetată, sunt extrem de importante pentru bunul mers al cercetărilor și pentru asigurarea relevanței și utilității lor practice. Prin lansarea de întrebări importante și prin organizarea de cercetări care să răspundă la astfel de întrebări, sporește capacitatea noastră colectivă de a construi explicații științifice verificabile pentru anumite aspecte educaționale.

##### **Sursele temelor/ problemelor de cercetare pedagogică:**

- subiectivitatea cercetătorului, preferințele lui, experiența sa personală și unele posibilități

de generalizare a ei (experiența didactică proprie este un bun profesor)

- domeniile, aspectele, topicile, temele și problemele educaționale care interesează cercetătorul, care îl motivează și pasionează
- observația directă a activităților, faptelor și evenimentelor pedagogice (care face posibilă formularea spontană a unor teme/ probleme de cercetat, eventual remedierea unei disfuncții, a unui aspect negativ, a unei curențe în procesul educațional etc.)
- formarea sau specializarea cercetătorului într-un anumit domeniu al științelor educației (dorința de a investiga practic anumite probleme abordate și aprofundate teoretic)
- lectura pedagogică care îi poate inspira cercetătorului topici, perspective, modalități de abordare, operaționalizare, corelare, investigare etc., utile în proiectarea și desfășurarea cercetărilor și îi poate stimula gustul pentru cercetare
- direcțiile de politică și reformă educațională
- indicațiile din documentele curriculare.

***Cerințele/ condițiile pe care trebuie să le îndeplinească temele cercetate:***

- să se refere la aspecte, situații, procese *problematic*, care reprezintă o sursă de dificultăți reale, să fie de actualitate pentru domeniul educațional, respectiv să se înscrie în prioritățile teoriei și/ sau practicii educaționale din perioada respectivă
- să fie relevante/ semnificative, respectiv de interes mai general, să îi intereseze și pe alți cercetători profesioniști teoreticieni și/ sau practicieni, precum și pe cadrele didactice de la diferite niveluri de învățământ, iar abordarea lor să le fie utilă acestora
- să fie, într-o anumită măsură, originale, respectiv să conducă la contribuții noi, personale, ale cercetătorului
- să dispună de o explicitare și fundamentare teoretică suficient de solidă și argumentată, care să îi permită cercetătorului să realizeze corelații cu alte aspecte, cu problematice mai ample etc., astfel încât, orizontul cercetat să fie suficient de extins
- să vizeze una din finalitățile cercetării pedagogice: descrierea, explicarea, modelarea, clarificarea, ameliorarea, optimizarea sau prospectarea activității instructiv-educative
- să includă și o doză de incertitudine, pentru a fi justificate eforturile și demersurile investigative și pentru ca acestea să fie stimulate în vederea găsirii unor soluții explicative, ameliorative, optimizatoare, prospective etc.
- să contribuie cu adevărat, în mod real, la dezvoltarea teoriei și/ sau practicii educaționale, la soluționarea problemelor identificate în realitatea educațională.

Ulterior alegerii aspectelor și a problemelor care urmează să fie cercetate, se vor stabili și preciza, după caz, următoarele coordonate specifice, realizându-se *circumscrierea și contextualizarea problemei de cercetat*, plasarea ei mai riguroasă în câmpul vast al educației.

- ***știința educației***, respectiv ramura științifică, domeniul de referință căruia i se circumscrie tema abordată  
*Exemplu:* educația morală, didactica unei discipline, pedagogie preșcolară, psihologia copilului, educația adulților etc.
- ***ciclu curricular sau stadiul ontogenetic/ nivelul ontogenetic/ etapa de vârstă*** care interesează  
*Exemplu:* ciclul achizițiilor fundamentale, adolescența, nivelul claselor primare, nivelul liceal, perioada universitară, vârsta adultă etc.
- ***aria curriculară sau disciplina de interes***  
*Exemplu:* aria curriculară "Limbă și comunicare", aria curriculară "Educație fizică și sport", disciplina "Limba română", disciplina "Istorie", disciplina "Chimie" etc.
- ***activitățile educaționale experimentate***  
*Exemplu:* activități educaționale bazate pe utilizarea fișelor de lucru, pe lucrări experimentale, pe realizarea de proiecte, portofolii, pe realizarea de autoevaluări, pe concepere de soft-uri, pe organizare de cercuri școlare etc.
- ***metodele și tehnicile didactice experimentate***

*Exemplu:* metoda învățării prin cooperare, metoda problematizării metode și tehnici interactive, metode și tehnici de dezvoltare a creativității, metode și tehnici de dezvoltare a gândirii critice etc.

- **formele de lucru experimentate**

*Exemplu:* organizarea activităților pe grupe de elevi sau de studenți sau pe colective mari.

- **mijloacele educative experimentate**

*Exemplu:* utilizarea truselor pentru elevi, a instalațiilor pentru laboratoarele fonice, a computerului, a Internetului etc.

- **alte coordonate** – funcție de problematica aleasă spre cercetare.

*Exemplu:* operațiile gândirii care urmează să fie dezvoltate în cadrul experimentelor întreprinse.

**Formularea operațională a problemei de cercetat** reprezintă o aptitudine care ține de spiritul științific de investigație, de spiritul analitic, sintetic și critic, de talentul pedagogic, de imaginație și creativitate – calități și competențe necesare cercetătorului în domeniul educației. Sintagma presupune restrângerea câmpului preocupărilor, a zonei de studiu a aspectului abordat (sau a aspectelor abordate), pentru a ajunge la o problemă precisă, punctuală, formulată corect (atât din punct de vedere lingvistic și gramatical – fără greșeli, repetiții, suprapuneri de termeni, metafore etc., cât și din punct de vedere științific – cu claritate și rigoare științifică) și care să poată fi înțeleasă în întregime. Formularea cât mai clară a problemelor, în modalități precise, sintetice, dar comprehensive, asigură contextualizarea/ recontextualizarea cercetărilor care vor fi întreprinse în câmpul vast al educației.

**Greșelile** care ar putea apărea în această operație/ subetapă sunt legate în principal de omiterea din formulări a coordonatelor concrete ale cercetării, dar și de aspecte legate de evaluarea incorectă a valorii intrinseci a problemei, cum ar fi:

- cantonarea la nivelul unor aspecte/ teme prea vaste, prea complexe sau prea pretențioase, care să nu poată fi operaționalizate și abordate în mod eficient
- repetarea unor cercetări finalizate deja și care au fost clarificatoare în problematica abordată
- formularea ca problemă de cercetat a unor truisme, banalități, respectiv enunțuri cărora li se atribuie statutul de problemă, dar care sunt lipsite de doza de incertitudine absolut necesară unei teme, pentru ca să se poată demara în cercetare
- neasigurarea corespondenței dintre tema/ titlul cercetării, titlul capitolelor și conținutul lor; mai amintim aici importanța ipotezei cercetării și *corespondențele care trebuie să se stabilească între tema/ titlul cercetării și:*
  - *finalitatea propusă*
  - *ipoteza cercetării*
  - *conținutul/ esența investigațiilor*
  - *rezultatele obținute*
  - *concluziile stabilite.*

În concluzie, problemele ce urmează să fie verificate în cadrul cercetării pedagogice trebuie să constituie, cu adevărat probleme critice, incertitudini pentru practica și teoria educației, iar soluționarea lor să contribuie la găsirea unor soluții explicative, ameliorative, optimizatoare, prospective etc., să aducă o îmbunătățire proceselor educaționale.

**Cerințele** care se vor avea în vedere în stabilirea, formularea și evaluarea problemelor și care asigură relevanța lor pedagogică sunt:

- să răspundă *exigențelor funcționale* ale cercetării
- să fie formulate în manieră operațională, clară și precisă, în termeni preciși și riguroși (cerință necesară întrucât o problemă se încadrează într-o temă mai amplă, cu o complexitate

- mai mare), specificându-se "fâșia" în care se încadrează cercetarea
- să nu reprezinte o falsă problemă/ pseudoproblemă
  - să nu se bazeze pe imitația și/ sau preluarea rigidă de elemente (de exemplu, instrumentarele de cercetare) aparținând altor cercetări, fără amprenta și contribuția personală a cercetătorului
  - să fie verificabilă în cadrele oferite de fenomenul educațional
  - cercetătorul să aibă posibilitatea de a investiga problema respectivă, să dispună de resursele și instrumentarul necesare.

**Informarea și documentarea asupra problemei de cercetat** reprezintă un demers *activ și critic* de inventariere a datelor și rezultatelor referitoare la problema cercetată, obținute și cunoscute până în momentul respectiv, de evaluare a stadiului atins de cercetările anterioare în domeniul și problematica vizate. Astfel, cercetătorul își îmbogățește cunoașterea, vine în contact cu noi perspective științifice, evită repetările, identifică probleme neprevăzute ș.a.m.d.

Aspectele calitative și cantitative legate de documentare sunt strâns corelate cu orizontul de cunoaștere al cercetătorului, respectiv cu nivelul său de cultură. În acest moment al cercetării este evidentă importanța îngemănării dintre *cultura de specialitate, cultura pedagogică și metodică* (ce include cunoștințe, abilități și competențe informaționale și metodologice specifice cercetărilor educaționale) și *cultura generală* a cercetătorului.

A te informa nu înseamnă a primi o entitate pe care o numim informație, ci înseamnă a te situa într-un anumit fel în raport cu lumea, a te raporta critic la lume; "informația este întotdeauna o interpretare" a unei secvențe de lume, o emergență a activităților cognitive (G. Fourez, 1988, pag. 30).

Firește că simpla acumulare de fapte nu este suficientă; este nevoie de realizarea unui pas înainte prin tentative de a desprinde concluzii generale referitoare la ceva care nu este direct observat, valorificând datele colectate. Aceste concluzii pot lua forma inferențelor, care ne ajută să vedem dincolo de datele adunate.

#### *Informarea și documentarea bibliografică*

Un prim instrument crucial al omului de știință îl constituie *conceptele științifice*, de unde importanța specială a activității de informare și documentare bibliografică. Aceasta presupune demersuri de căutare și culegere de date și informații din cele mai *relevante* surse bibliografice (cărți, monografii, lucrări de obținerea gradului didactic I, teze de doctorat etc.), referitoare la tema aleasă, prin lecturarea lor. Nu trebuie pierdut din vedere faptul că originalitatea, chiar în doze mari, nu se confundă cu valoarea autentică.

Datele și informațiile culese prin lecturare, urmează să fie supuse unei procesări, respectiv unui proces de analiză, prelucrare și interpretare, de trecere a lor prin filtrul propriei gândiri a cercetătorului. Astfel, indiferent de tipul de citire a textului, atât în momentul parcurgerii textului, cât și ulterior, în elaborarea notelor de lectură, este important ca cercetătorul să manifeste atitudine activă și interactivă, reflexivă, impersonală și obiectivă (pentru detalii privind consemnarea notelor de lectură vezi I. Drăgotoiu, 1999 și I. Drăgan, I. Nicola, 1995).

#### *Valorificarea facilităților oferite de computere*

Etapă de documentare a unei cercetări în educație nu presupune doar studierea literaturii de specialitate, deci consultarea cărților care tratează problematica de interes. Nu trebuie pierdută din vedere sau subestimată importanța informaticii în documentare. Posibilitățile pe care i le oferă cercetătorului *computerele*, fac ca acestea să poată fi considerate auxiliare importante în demersurile investigative corespunzătoare diferitelor științe, inclusiv științelor educației. Informația poate fi obținută și de compact discuri, de pe Internet (spre exemplu: baze de date, pagini Web), din biblioteci electronice și de la centrele

specializate de resurse educaționale și de resurse de documentare, prin intermediul sistemelor de difuzare automată a informațiilor etc., prin crearea unor medii de lucru interactive, în interiorul cărora se realizează comunicarea interpersonală interactivă (comunicare posibilă chiar și în timp real, prin conferințe/ teleconferințe) prin intermediul rețelelor de calculatoare și al poștei electronice.

*Studiul documentelor curriculare oficiale* valabile în cadrul sistemului de învățământ - este necesar pentru că acestea detaliază viziunea educațională elaborată la nivel de minister: *Curriculumul Național pentru învățământul obligatoriu. Cadru de referință; Planurile-cadru de învățământ pentru clasele I-XII/ XIII; Programele școlare; Ghidurile, îndrumătoarele, normele metodologice și materialele suport*, care descriu condițiile de aplicare și monitorizare a procesului curricular și exigențele ce se impun; *Manualele alternative* pentru diferitele discipline de studiu.

**Cerințele** unei activități de documentare corecte și eficiente/ calitative sunt, în principal, următoarele:

- să fie *selectivă* (având în vedere faptul că nu poate fi exhaustivă, așa cum am precizat mai sus), în sensul de a avea la bază lucrări de referință, relevante și valoroase, cu contribuții importante la dezvoltarea teoriei și practicii educative: enciclopedii, tratate, teze de doctorat, monografii, cărți, studii, articole etc.
- să se bazeze, pe cât posibil, pe consultarea *surselor originale*, primare, autentice pentru a fi asigurați că percepem și înțelegem termenii, sensurile și semnificațiile în mod corect (spre exemplu, nu vom face referiri la o lucrare pe baza lecturării unei recenzii a lucrării respective, în care textul ar putea fi distorsionat prin infiltrarea subiectivității autorului recenziei, a propriilor opinii, sentimente etc.)
- să se realizeze într-o manieră activă, să încurajeze o *cercetare participativă, atitudinea activă și interactivă* a cercetătorului față de text și față de informații: interes față de cunoaștere, dorință de a ști și de a cunoaște prin propriul potențial, implicare deplină în procesul documentării, adoptarea de comportamente de căutare activă și interactivă a noului, punere de probleme, problematizări, imaginație, creativitate etc.
- să încurajeze o *cercetare reflexivă, atitudinea reflexivă*, interogativă, de chestionare și curiozitate a cercetătorului în raport cu datele și informațiile pe care le dobândește prin documentare: interes față de problema abordată, reflecție personală/ interioară permanentă vizavi de noile idei și de experiențele trăite, dialog intern, autochestionare, exersarea gândirii proprii, reflexive, grație trecerii prin filtrul acesteia a tot ce i se dezvăluie prin documentare etc.
- să încurajeze adoptarea unei *atitudini critice* de către cercetător în receptarea materialului, manifestarea spiritului de discernământ, a spiritului critic, neacceptarea unei aserțiuni fără a reflecta asupra ei și fără a se întreba care este valoarea sa, existența inițiativei și lucidității critice
- cercetătorul să adopte o *atitudine impersonală și obiectivă*, să nu implice în raționamente și judecăți idei preconcepute, prejudecăți proprii, să își cultive respectul pentru datele științifice, pentru fundamentarea științifică – teoretică și metodologică a noului etc.
- rezultatele documentării să fie valorificate în cât mai multe direcții: reformularea temei, clarificarea unor aspecte și conținuturi, elaborarea de noi idei și sugestii, argumentare de idei și experiențe, corectări, completări, conturare de noi deschideri și dezvoltări etc.
- activitatea de documentare să fie continuă, să reprezinte un *demers continuu* realizat pe tot parcursul proiectării, organizării, desfășurării, finalizării și valorificării cercetării, pentru ca cercetătorul să fie la curent cu noile achiziții din domeniu, precum și cu noile prevederi ale documentelor curriculare și să poată inventaria aspectele rezolvate și cele care nu au fost rezolvate mulțumitor.

## 2. Realizarea design-ului cercetării

Este etapa de anticipare a strategiei cercetării, de fixare a pașilor care vor fi urmați și a demersurilor investigative și de articulare a tuturor elementelor implicate într-un proiect al cercetării, unitar, coerent, dar, în același timp, flexibil. Preferăm să utilizăm termenul de "proiect" și nu pe cel de "plan", tocmai pentru că dorim să sugerăm doza sa de flexibilitate, faptul că, pe parcursul desfășurării cercetării, pot surveni modificări în cadrul etapelor și subetapelor anticipate prin proiectare, astfel că *proiectul cercetării se poate ameliora "din mers"*.

După F.C. Dane (1990, pag. 88), practic, design-ul se referă la numărul și aranjarea nivelurilor variabilei independente într-un proiect de cercetare. Factorul major în alegerea design-ului nu este complexitatea acestuia, ci măsura în care acesta demonstrează *validitate internă*. Aceasta se referă la măsura/ gradul în care variabila independentă este singura diferență sistematică între grupurile experimentale. Aceasta înseamnă că validitatea internă a unui experiment este cea care ne permite să concluzionăm că variabila independentă este cauza efectelor pe care le identificăm prin intermediul variabilelor dependente. Dacă validitatea internă se referă la cerințele de construct, la gradul în care procedurile de cercetare permit desprinderea de concluzii rezonabile, *validitatea externă* se referă la măsura în care conținutul probelor este ecologic – "reflectă mai exact realitatea din afara laboratorului, în care trăiește subiectul uman" (I. Radu, (coord.), 1993, pag. 36), la gradul în care pot fi generalizate în afara proiectului de cercetare (F.C. Dane, 1990, pag. 148-149), la formele paralele ale experimentului.

Design-urile care au la bază o singură variabilă independentă/ un singur factor de variație se numesc *elementare* sau *de bază*, iar cele care includ mai mult decât o variabilă independentă se numesc *factoriale/ multifactoriale*; avantajul design-urilor factoriale este că pot fi testate interacțiunile dintre variabilele independente (o interacțiune are loc atunci când efectul unei variabile depinde de nivelul altei variabile).

*Stabilirea obiectivelor cercetării* își propune găsirea de răspunsuri la întrebările: "De ce se realizează cercetarea?", "Ce își propune cercetarea?", respectiv formularea operațională, clară și fără echivoc a finalităților urmărite. Este necesar să se formuleze ***obiective realiste, care realmente pot fi atinse***.

*Exemplu:* Într-o cercetare care își propune experimentarea învățării prin cooperare la disciplina "Educație civică", obiectivele generale ale investigațiilor ar putea fi:

- utilizarea unor metode și tehnici adecvate de determinare obiectivă a nivelului de pregătire a elevilor, adecvarea sau elaborarea altora noi
- determinarea nivelului general de pregătire și a nivelului de pregătire la disciplina "Educație civică" a elevilor implicați în cercetare
- înregistrarea, monitorizarea și compararea rezultatelor obținute de elevii claselor experimentale și de control la testul inițial, la testele formative, la testul final și la retest
- analiza relației dintre rezultatele școlare și învățarea prin cooperare prin: interpretarea calitativă și cantitativă a rezultatelor elevilor la testele administrate, analizarea climatului educațional, a climatului interpersonal, a comunicării interpersonale, a inteligenței interpersonale, a motivației și satisfacției în activitatea didactică, a factorilor care stimulează sau frânează învățarea prin cooperare
- cuantificarea și măsurarea gradului de implicare a celor doi componenți ai binomului educațional – elev și profesor în derularea activităților didactice.

### *Formularea ipotezelor cercetării*

Alături de concepte, ipoteza reprezintă un instrument de importanță crucială pentru omul de știință și, după cum afirmă Claude Bernard, *este principalul instrument într-o*

*cercetare*. O investigație științifică nu se realizează niciodată în afara sau în lipsa unei ipoteze; aceasta presupune investigarea de relații de tip "cauză și efect" sau de relații/ interrelații concomitente între anumite variabile – două sau mai multe și de la ea pornește cea mai mare parte din cercetare. Altfel spus, ipoteza reprezintă o afirmație conjuncturală a relațiilor dintre două sau mai multe variabile și are implicații clare pentru testarea relațiilor existente, face posibilă această testare.

Ipoteza este, în esență, anticiparea unui răspuns posibil la întrebarea pe care și-o pune cercetătorul; ea reprezintă o afirmație ipotetică, o idee provizorie, o supoziție sau o presupunere referitoare la două sau mai multe variabile, o posibilă explicație a unei probleme. Din punct de vedere etimologic ("hypothesis" (latină și greacă) – ceea ce se pune dedesubt, bază, temelie), ipoteza este o *presupunere*, o *supoziție*, în legătură cu modul de soluționare a problemei cercetate. Mai exact, ea reprezintă o predicție probabilă sau condițională, un enunț/ propoziție/ afirmație/ judecată de tip predictiv, cu un anumit nivel de probabilitate referitoare la o posibilă relație cauzală între variabilele independente și cele dependente.

Într-o cercetare constatativ-ameliorativă, se apelează frecvent la raționamentul ipotetic: "dacă ... atunci ...", "cu cât ... cu atât ...", "este posibil ca ...", "ce ar rezulta dacă ..." și se utilizează frecvent ca termeni pentru stabilirea relațiilor dintre variabile, următorii: "determină", "duce la", "produce", "este cauza", "este efectul", "variază cu ...", "reflectă", "influențează", "generează" ș.a.

Pe lângă *ipoteza generală* sau *de bază*, formulată în etapa de proiectare a cercetării, pe parcurs, în funcție de modul de derulare a investigațiilor, pot fi formulate *ipoteze de lucru auxiliare, secundare* sau *particulare*, care prezintă, la rândul lor, importanță pentru cercetare. Însă cea care constituie ideea directoare, "firul roșu, conducător" al investigațiilor și al valorificării rezultatelor, care coordonează întreaga cercetare, este ipoteza de bază. Rezultă că ipoteza, ca reprezentare provizorie și prezumtivă a realității, poate genera noi ipoteze/ prezumții asupra realității respective, care vor sta la baza unor noi cercetări. De aceea, putem afirma că *o cercetare este valoroasă nu numai prin problemele pe care le explică sau rezolvă, prin soluțiile pe care le propune, ci și prin punctele de reflecție și cercetare pe care le sugerează.*

Din punct de vedere pragmatic, ipoteza dirijează procesele de culegere, ordonare, structurare și înțelegere a datelor și procesul cunoașterii; ea reprezintă elementul de referință la care ne raportăm pe parcursul cercetării și care asigură punțile de legătură necesare între:

1. *tema/ titlul cercetării educaționale și finalitatea acesteia* și, implicit, a acțiunilor subsumate ei
2. *demersurile investigative*, esența și modul de desfășurare a cercetării, natura și volumul eforturilor celor implicați
3. *rezultatele și randamentele obținute*
4. *concluziile cercetării.*

***Practic, formularea ipotezei specifice reprezintă adevăratul moment de originalitate al unei cercetări.***

Ipotezele nu sunt, la plecare, nici adevărate nici false, ele au statut provizoriu, exprimă presupuneri. Prin confruntare cu mesajele realității, ele sunt testate, urmând să fie confirmate/ validate sau infirmate/ nonvalidate (probabilitățile de a se confirma sau infirma o anumită ipoteză sunt egale). De aceea, ***nu este corectă utilizarea termenului "demonstrare" în contextul verificării ipotezelor; într-o cercetare nu se urmărește demonstrarea și nici validarea/ confirmarea ipotezei formulate, ci testarea ei !*** Verificarea se realizează, de preferință, prin demersuri experimentale, științifice sau prin alte demersuri care generează date obiective. Așadar, valoarea de "adevărată" sau "falsă" a ipotezelor de bază și secundare, urmează să fie testată și stabilită în cadrul investigațiilor, grație aplicării unor sisteme de metode de cercetare pedagogică. Trebuie să reținem că *atât confirmarea, cât și infirmarea ipotezelor reprezintă pentru cercetarea pedagogică un spor/ plus de cunoaștere*, ceea ce justifică afirmația noastră anterioară referitoare la faptul că ipotezele reprezintă instrumente



puternice pentru avansarea în cunoaștere, pentru exprimarea de adevăruri științifice cu caracter de noutate și originalitate.

Pentru a deține statutul de instrumente principale ale cercetării pedagogice, este necesar ca ipotezele de bază și cele secundare să îndeplinească o serie de **cerințe**:

- să fie în deplină concordanță cu *deontologia pedagogică* și să o respecte (nu se organizează cercetări de testare a unor ipoteze care să aibă consecințe negative directe sau indirecte sau să dăuneze, într-un fel sau altul, subiecților umani antrenați)
- să beneficieze de *susținere logică* (să fie deduse din formularea problemei, să fie corecte din punct de vedere logic, formal, să nu fie formulate în termeni de negație), *susținere epistemologică* (să fie compatibilă cu cunoașterea științifică precedentă) și *susținere metodologică* (să fie în concordanță cu criteriile de evaluare finală) (T. Pălășan, 2001)
- să fie verificabile prin metode de natură experimentală (cazul ideal), prin metode științifice care să ofere date obiective sau doar prin modalități empirice
- să nu se refere la o falsă problemă educațională
- să nu reprezinte un truism, o platitudine, o banalitate
- să se caracterizeze prin univocitate științifică, respectiv să fie formulate fără echivoc, cu claritate, evitându-se cuvintele redundante, parantezele, termenii neclari, ambiguitățile
- să fie în deplină concordanță cu scopul cercetării (de fapt, așa cum am arătat mai sus, ele au rol de liant între: finalitățile propuse-modul de desfășurare-randamentul obținut)
- să țină cont de complexitatea fenomenului educațional și a aspectelor investigate
- să explice mai multe fenomene decât cele pe baza cărora au fost formulate la începutul cercetării
- să ofere noi perspective și sugestii de analiză și cercetare, respectiv să permită formularea de noi ipoteze și continuarea cercetărilor.

Exemple de ipoteze:

Exemplul 1. Prin folosirea lucrului în perechi și grupe mici, temporar constituite pentru rezolvarea unor sarcini de lucru apropiate ca structură, conținut și aspect de viață reală, studenții asimilează mai bine o cantitate de cunoștințe, își formează și consolidează deprinderi tipice pentru limba engleză pentru știință și tehnică, asociate tehnicilor de comunicare, fapt care le permite o performanță superioară în limba engleză.

(Doctorandă: G.M., titlul tezei: "Aspecte pedagogice ale însușirii limbajului științific și tehnic de către studenții politehniști").

Exemplul 2. Folosirea judicioasă, rațională, sistematică a tuturor surselor autocunoașterii determină apariția și dezvoltarea interesului pentru autocunoaștere-autoapreciere în etapele de vârstă anterioare adolescenței propriu-zise.

(Doctorandă: B.E., titlul tezei: "Formarea capacității de autocunoaștere-autoapreciere în copilărie și preadolescență").

Exemplul 3. Asigurarea congruenței relației autoevaluare-evaluare în actul didactic este în măsură să conducă la eficientizarea procesului instructiv-educativ în ansamblul său.

(Doctorand: S.C., titlul tezei: "Relația autoevaluare-evaluare în actul didactic").

Exemplul 4. O dată cu scăderea gradului de violență fizică și verbală, rapiditatea și eficiența integrării copiilor cu cerințe speciale va crește.

(Doctorandă: S.B., titlul tezei: "Aspecte pedagogice ale educației integrate și ale prevenirii violenței printre elevii școlii elementare prin intermediul programului "Life Skills" pentru clasele a 4-a și a 6-a în Israel").

Exemplul 5. Cu ajutorul programelor didactico-informatică se eficientizează actul de predare, învățare și evaluare a noțiunilor de chimie, asigurându-se o puternică individualizare a învățării.

(Doctorand: H.D., titlul tezei: "Modalități de individualizare a studiului chimiei prin instruire asistată de calculator").

*Elaborarea unui proiect al cercetării unitar și coerent reprezintă rezultatul unui*

proces, uneori laborios, de decizie rațională și argumentată, care se fundamentează pe cunoașterea cât mai obiectivă a aspectelor implicate, a resurselor umane și materiale disponibile, a eventualelor constrângeri practice sau presiuni, a strategiilor valorificabile în acel context etc. și pe determinarea strategiei de acțiune optime, în condițiile manifestării unei atitudini creatoare a cercetătorului.

Proiectul cercetării (termenul în limba engleză este "research design") este instrumentul de lucru scris, ghidul care orientează întreaga cercetare, întrucât condensează toate demersurile și coordonatele corespunzătoare delimitării problemei de cercetat și proiectării activității de cercetare. Între elementele sale componente se stabilesc relații reciproce și chiar dependențe, ele alcătuind, practic, un *sistem*, care ne arată felul în care intenționăm să folosim informațiile pentru a realiza inferențe. Practic, **proiectul de cercetare are rolul de a configura în modalități operaționale situația de cercetare și de a sugera decizia strategică pentru care s-a optat în cercetare.**

Un proiect de cercetare cuprinde:

→ prezentarea problemei cercetate: definiție, *delimitări terminologice și operaționalizări pentru noțiunile și conceptele utilizate*, importanță/ relevanță educațională, actualitate, motivarea alegerii, legată, eventual, de scopul urmărit (subliniem încă o dată importanța operaționalizării conceptelor în asigurarea legăturii

→ sintetizarea stadiului cercetării problemei, a aspectelor rezolvate și a celor care nu fost rezolvate mulțumitor, realizarea de *analize critice* de către cercetător, anticiparea contribuțiilor sale originale

→ prezentarea *ipotezei de bază/ specifice și a ipotezelor auxiliare*

→ prezentarea *obiectivelor cercetării*

→ descrierea *metodicii cercetării*, respectiv descrierea *strategiei concrete* aplicate în cursul cercetării efective și care include următoarele elemente și modul de articulare a lor:

^ locul de desfășurare a cercetării

^ perioada de cercetare

^ etapele și subetapele implicate

^ strategia cercetării în perspectivă longitudinală și transversală, precum și demersurile corespunzătoare etapelor și subetapelor cercetării

^ stabilirea calendarului cercetării și asigurarea măsurilor de respectare a lui

^ disciplinele de studiu implicate

^ eșantionul de conținut (cu argumentări și explicații)

^ eșantioanele de subiecți/ elevi/ studenți și caracterizarea lor: vârstă, sex, nivel general de pregătire, nivel de pregătire la disciplina care interesează, nivel de dezvoltare intelectuală, nivel de dezvoltare fizică, proveniență socială, statut profesional ș.a.m.d. (cu argumentări și explicații)

^ variabila/ variabilele independente

^ variabila/ variabilele dependente ș.a.

^ tipul de demers logic (inductiv sau deductiv)

^ metodologia de cercetare, respectiv sistemul metodelor de cercetare

^ resursele materiale valorificate și cheltuielile implicate

^ instrumentele operaționale de culegere a datelor

^ strategia de verificare și evaluare a rezultatelor obținute de subiecți

^ metodologia de prelucrare a datelor cercetării, inclusiv instrumentele de lucru electronice

→ stabilirea modalităților de valorificare a cercetării.

### **3. Organizarea și desfășurarea cercetării pedagogice**

**Organizarea** cercetării pedagogice se referă la planificarea în timp a activității, a modului de îmbinare și articulare a elementelor anticipate prin metodică cercetării, a modalităților de monitorizare a cercetării și de culegere a datelor acesteia, ținând cont de condițiile concrete de activitate și de eventualele constrângeri.

**Exemplu:** Organizarea unei cercetări poate presupune stabilirea unor detalii, cum ar fi:

resursele umane care contribuie la cercetare – colaboratori, experți, alți cercetători, subiecți; sarcinile de cercetare și repartizarea lor în cadrul echipelor de cercetare, utilizarea resurselor materiale și financiare, calendarul cercetării ș.a.

În unele situații se pot organiza *studii/ proiecte/ cercetări pilot*, care corespund unui stadiu intermediar între pregătirea cercetării și investigația propriu-zisă, reprezentând un fel de "repetiție generală", desfășurată cu scopul de a testa instrumentele de culegere a datelor (este vorba, în special, de chestionare), de a se asigura familiarizarea cu instrumentele, de a se identifica sugestii pentru prelucrarea ulterioară a datelor cercetării etc. Studiul/ cercetarea pilot reprezintă, astfel, o versiune prescurtată a unui proiect de cercetare, în care cercetătorul practică sau testează procedurile care vor fi folosite ulterior în proiectul de scară largă. Studiile pilot sunt foarte utile în situațiile în care datele finale trebuie colectate cu ajutorul unor metode costisitoare sau greu de aplicat (de exemplu, interviuri), întrucât ne pot ajuta să reformulăm, eventual, întrebarea centrală a cercetării, să alegem o altă teorie etc.

**Desfășurarea** propriu-zisă a cercetării pedagogice constă în aplicarea în practică, în manieră flexibilă, a etapelor și subetapelor prevăzute în proiectul cercetării, în vederea verificării ipotezei de bază și a ipotezelor secundare. Ea presupune efectuarea de activități specifice în vederea atingerii obiectivelor cercetării, respectiv introducerea anumitor modificări/ schimbări în derularea fenomenelor educaționale, în vederea studierii efectelor și rezultatelor pe care ele le produc.

Pe parcursul derulării cercetării, se urmăresc diferiți parametri, se înregistrează datele semnificative ale cercetării, referitoare la:

- variabilele independente și la cele dependente
- condițiile de desfășurare a activității instructiv-educative
- metodica activităților instructiv-educative
- metodele de evaluare inițială (pretestare), continuă, sumativă (posttestare) și la distanță (retestare)
- dificultățile întâmpinate
- prestația și rezultatele subiecților
- atitudinile și comportamentele subiecților
- opiniile și dorințele subiecților ș.a.,

urmând să se redacteze, funcție de obiectivele cercetării, *concluziile brute* ale acesteia, într-o variantă primară și, dacă este cazul, să se reformuleze ipotezele particulare.

#### **4. Analiza, prelucrarea și interpretarea datelor obținute**

Cel mai adesea, datele obținute prin aplicarea diferitelor metode de cercetare se prezintă sub formă cantitativă, numerică, astfel încât, se pretează la prelucrări statistice. Într-o primă etapă, ele sunt supuse unei *prelucrări sumare*, respectiv sunt analizate, ordonate, grupate, clasificate, sistematizate etc. Este necesară o *evaluare critică a cercetării*, bazată pe aspectele pozitive și negative; nu este lipsită de importanță notarea nepotrivirilor, a diferențelor și a indiferentului, a lucrurilor cu care (aparent) cercetarea nu se corelează.

Se recurge la condensarea datelor obținute în tabele, la calcule de procentaje, clasificări, raportări la scări de evaluare, se întocmesc diagrame de structură, diagrame de comparație, se trasează grafice, se calculează indici statistici care exprimă tendința centrală într-un colectiv (media, mediana, modul) sau variația (amplitudinea, abaterea simplă, abaterea medie, dispersia, abaterea standard).

Ulterior se realizează o *analiză de profunzime* a datelor, respectiv îmbinarea și corelarea variabilelor, studierea relațiilor și dependențelor dintre ele – corelații, asocieri, regresii, și construirea, pe baza concluziilor, a unor modele de dependență. Se apelează la aparatul statistico-matematic (testele z, t, criteriul  $\chi^2$  ș.a.) pentru a stabili dacă diferențele dintre grupurile experimentale și cele de control sunt statistic semnificative, se realizează inferențe statistice (operații logice grație cărora se generalizează datele obținute pe

eșantioanele de lucru la întreaga populație) ș.a.

În rezumat, demersurile pe care le presupune această etapă se referă la:

- analiza, prelucrarea și interpretarea cantitativă (matematico-statistică) a datelor și rezultatelor obținute
- analiza și interpretarea calitativă (de conținut) a datelor și rezultatelor obținute
- analiza, interpretarea și valorificarea din perspectivă psihopedagogică și metodică a datelor și rezultatelor colectate
- analiza, interpretarea și valorificarea din perspectivă managerială a datelor și rezultatelor colectate (profesorul este manager al procesului de învățământ și poate fi și al instituției de învățământ).

Unele din calculele matematice și statistice implicate în analiza datelor sunt extrem de laborioase și, practic, nu se pot realiza decât cu mare dificultate. Însă, astăzi, grație posibilităților oferite de computere și de tehnologia informației, se pot realiza operații matematico-statistice de mare profunzime și finețe, cvasiinstantaneu.

Rezultatele obținute în urma prelucrării datelor cu ajutorul modalităților inventariate mai sus, vor fi interpretate, în vederea găsirii unor explicații, a unor direcții profitabile pentru noi investigații și a unor soluții de optimizare a activității educaționale.

### **5. Elaborarea concluziilor finale ale cercetării**

În urma analizei, prelucrării și interpretării rezultatelor cercetării, se stabilesc concluziile finale ale acesteia, prin raportare permanentă la ipoteza/ ipotezele acesteia și la obiectivele cercetării. În mod obligatoriu, concluziile cercetării se vor lega de ipoteza de bază a acesteia, iar dacă s-au formulat ipoteze secundare, vor fi vizate și acestea, integral sau parțial. De asemenea, se pot valorifica observațiile sistematice realizate de cercetător pe tot parcursul derulării investigațiilor, ele fiind foarte valoroase, chiar dacă oferă numai informații calitative în legătură cu comportamentele subiecților.

Concluziile finale desprinse în urma investigațiilor realizate nu presupun reluarea și rediscutarea unor aspecte teoretice, ci se referă la contribuțiile personale, originale ale cercetătorului. Ele conțin o analiză calitativă și cantitativă a propriilor rezultate obținute în cadrul cercetării, însoțite de comentariile critice ale cercetătorului, de analizele, reflecțiile și evaluările sale proprii, de considerații, completări, restructurări, predicții.

Așadar, **o cercetare nu este finalizată atunci când s-a stabilit cu ajutorul tehnicilor statistice dacă ipoteza de lucru s-a confirmat sau nu, ci atunci când s-a interpretat ce înseamnă acest lucru din perspectivă psihopedagogică, când s-au avansat propuneri și sugestii ca urmare a investigațiilor și analizelor proprii, când s-au oferit alternative ș.a.m.d., deci când s-au stabilit concluziile cercetării.** Acestea pot fi exprimate fie sub forma unor *elemente pur descriptive*, fie sub *formă explicativă*, fie sub *formă predictivă*; în toate aceste situații, ele vor fi reținute, clasificate, analizate și relaționate cu ipoteza cercetării, raportate la aceasta.

### **6. Valorificarea cercetării**

Activitatea desfășurată de cercetător pe parcursul proiectării, derulării și finalizării investigațiilor, concluziile finale ale acestora, pot fi valorificate și, în același timp, popularizate, atât din perspectivă teoretică, cât și din perspectivă practică (perspectiva practică este abordată în subcapitolul următor). De asemenea, valorificarea cercetării presupune stabilirea beneficiarilor rezultatelor cercetării pedagogice.

Valorificarea din perspectivă teoretică a rezultatelor cercetării poate lua mai multe forme, respectiv prin elaborarea de: *rapoarte ale cercetării, referate, protocoale, comunicări la simpozioane științifice și la diferitele activități metodice ale profesorilor, studii sau articole în reviste de specialitate, lucrări metodico-științifice pentru obținerea gradului didactic I, teze de doctorat, cărți*. Toate aceste lucrări sunt puse în valoare, cu adevărat, în

activitatea practică efectivă, contribuind prin feed-backul astfel obținut, la formularea de noi concluzii și generalizări, menite să amelioreze și să inoveze practica educațională.

Indiferent de natura sa, materialul alcătuit de cercetător trebuie să cuprindă elemente ca: *enunțul problemei studiate, ipoteza/ ipotezele de cercetare*, descrierea *metodicii cercetării* (metode, tehnici, instrumente și modul de combinare a lor, eșantioane, perioada de timp etc.), *prezentarea concluziilor* – într-o modalitate clară, precisă, cu grad de detaliere adecvat, *interpretarea rezultatelor* – cu *argumentația* corespunzătoare și cu *evaluarea* utilității și importanței rezultatelor pentru planul teoretic al științei respective și pentru planul practic-aplicativ.

Documentele elaborate cu prilejul cercetărilor pedagogice, respectiv *dosarele cercetărilor*, se arhivează, pentru a face posibilă continuarea cercetărilor de către alte persoane interesate și, eventual, revizuirea concluziilor.

Literatura de specialitate oferă recomandări metodologice referitoare la *schema generală a etapelor* ce se parcurg în elaborarea unei lucrări științifice (I. Neacșu, 1990, pag. 219-225; I. Drăgotoiu, 1999, pag. 38-40).

În continuare, prezentăm principalele elemente care trebuie avute în vedere în *structurarea unei lucrări metodico-științifice* și care reprezintă, practic, criteriile și subcriteriile care stau la baza evaluării lor:

- Structura lucrării:

- *Introducere*

- *Cuprins* (Dezvoltarea temei, a topicilor, a ideilor)

- *Concluzii*

- *Lista surselor bibliografice consultate*

- (Eventual) *Anexe* (de exemplu, tabele conținând valorile anumitor mărimi, tabele cu rezultate ale subiecților investigați, conținând inițialele lor, figuri, formulare-tip, chestionare, soft-uri etc.).

- Câteva *exigențe generale* ale lucrărilor metodico-științifice:

- manifestarea *originalității*, a *inventivității* și a *creativității* personale a cercetătorului
- *stilul clar* de expunere
- *înlănțuirea și logica* ideilor dezvoltate
- *limbajul acurat*
- *aspectul estetic general*, design-ul lucrării, evidențierea clară a anumitor aspecte, idei mai importante prin diferite mijloace grafice, prezentarea intuitivă a unor aspecte, prin realizarea de scheme, figuri, tabele etc.

- Recomandări referitoare la *Introducere*:

- evidențierea *actualității* și a *importanței* temei abordate din punct de vedere metodic, științific (eventual prin raportare la exigențele reformei educaționale)
- explicitarea importanței temei atât în *plan teoretic*, conceptual, cât și în *plan practic-acțional*, prin precizarea rolului său în optimizarea practicii educative efective
- conturarea viitoarelor *contribuții personale*, originale ale autorului, după caz, la: explicarea, descrierea, înțelegerea, ameliorarea, optimizarea, soluționarea, prospectarea temei respective.

- Recomandări referitoare la *Cuprinsul lucrării*:

Vom face două *recomandări* generale, pe care le considerăm de maximă importanță și care se referă, de fapt, la întreaga structură a lucrării științifice:

1. *definirea* sau *redefinirea* termenilor, noțiunilor, conceptelor cu care se lucrează, precizarea accepțiunilor care le sunt atribuite și *operaționalizarea* lor, pe baza datelor de literatură și a opiniilor proprii
2. asigurarea permanentă a *corespondenței* dintre: *tema/ titlul lucrării și a cercetării*, *ipoteza acesteia*, *denumirea capitolelor și subcapitolelor și conținutul lor și*

*concluziile formulate,*  
cărora li se adaugă următoarele:

- realizarea *delimitărilor terminologice și conceptuale* care se impun
- precizarea *sistemului de referință explicativ* utilizat, a *paradigmei/ teoriei/ modelului de referință* la care aderăm, pe care îl adoptăm și în funcție de care conceptualizăm problema și formulăm ipoteza/ ipotezele; în sprijinul opțiunii cercetătorului se vor aduce argumente din cât mai multe perspective științifice
- formularea clară a *scopului cercetării* și a *obiectivelor acesteia*
- formularea corectă și clară a *ipotezei cercetării*
- *urmărirea* consecventă a scopului și a obiectivelor cercetării prin aplicarea planului de cercetare stabilit plecând de la ele
- asigurarea *echilibrului* dintre topicile și aspectele teoretice și cele practic aplicative și a premiselor *intersectării* planului teoretic cu cel practic-metodologic
- realizarea de *conexiuni intra- și interdisciplinare* în vederea abordării globale a fenomenelor investigate
- logica *structurării* ideilor, a încadrării lor în diferitele subdiviziuni și logica *redării* ideilor, modalitatea logică, sistematică și comprehensivă de dezvoltare a acestora, limbajul clar, științific, corect, accesibil
- *atitudinea activă și interactivă* și *atitudinea critică* manifestată față de informații și față de datele cu care se vine în contact
- îmbinarea datelor de literatură cu *opiniile personale*
- *acuratețea științifică* în *susținerea și argumentarea* anumitor idei
- *rigurozitatea științifică* manifestată în *prezentarea* datelor, în *prelucrarea și interpretarea* lor
- măsura în care autorul și textul său reușesc să *convingă*, în mod științific.
  - Recomandări referitoare la *Concluzii*:
    - formularea clară și sintetică a concluziilor calitative și cantitative *personale, originale, care reies din investigațiile și analizele teoretice și practice realizate de autor* (fără revenirea la aspecte teoretice, generale) și care sunt *raportate la ipoteza cercetării*
    - asigurarea *corespondenței organice* dintre tema/ titlul lucrării, ipoteza formulată, conținutul lucrării și concluzii
    - apelarea la următoarele forme de exprimare a concluziilor: *descriptivă, explicativă sau predictivă*
    - indiferent de forma de exprimare a concluziilor, este necesară realizarea de *aprecieri personale, comentarii critice, de reflecții, analize, interpretări, evaluări și predicții personale*
    - avansarea de *propuneri și sugestii, perspective de abordare* utile în viitor, noi *ipoteze de lucru* etc., *relevante* pentru domeniul educațional și *calitative*.
  - Recomandări referitoare la *Sursele bibliografice* consultate și la modul de citare a lor:
    - *oportunitatea și relevanța* lor din perspectiva temei cercetării
    - includerea în rândul lor a *surselor bibliografice recente* referitoare la tema studiată
    - *aparatul critic* utilizat în valorificarea bibliografiei și modalitățile de prelucrare a informațiilor
    - *citarea corectă* a datelor legate de sursele bibliografice
    - *consemnarea bibliografiei* în lista bibliografică, în conformitate cu normele metodologice; în text, dacă este vorba de citate, se va preciza autorul, anul apariției cărții și pagina în care apare textul citatului (pentru detalii, vezi I. Drăgoteiu, 1999).
  - Recomandări referitoare la *Susținerea lucrării*:
    - *structurarea și organizarea* comprehensivă, sintetică, logică și coerentă
    - *suporturile intuitive și ilustrative* utilizate în prezentare: planșe, mostre, fotografii,

- diapozitive, folii pentru retroproiector, casete audio, video, softuri etc.
- *calitățile limbajului verbal* utilizat: acuratețe științifică, claritate, accesibilitate, eleganță etc.
  - *calitățile vocii*: volumul vocii, înălțimea și intensitatea vocii, intonația, dicția, accentul, viteza de pronunție, pauzele în vorbire etc.
  - *limbajul nonverbal/ mimico-gestual*: expresia feței, privirea, gesturile, poziția corpului, ținuta generală, alte elemente de comunicare nonverbală
  - *contactul vizual cu auditoriul*, cu toți cei prezenți
  - *legătura cu auditoriul* și, dacă se dorește participarea acestuia, măsura în care autorul lucrării reușește să realizeze o prezentare interactivă, să determine auditoriul să participe la prezentare, să pună întrebări etc.
  - *capacitatea de sintetizare și condensare a informațiilor* extrase din diferite surse bibliografice
  - *capacitatea de relevare și argumentare a punctelor forte* ale lucrării, a aplicabilității practice a recomandărilor formulate, a efectelor lor ameliorative și optimizatoare etc.
  - măsura în care *convince* auditoriul
  - încadrarea în *timpul* destinat prezentării.

### **7. Introducerea/ difuziunea experienței dobândite, a noului, în practica educativă**

Este o etapă neglijată aproape întotdeauna în lucrările de specialitate, pierzându-se din vedere faptul că scopul unei cercetări pedagogice este introducerea în practică a unor soluții și optimizarea activității educaționale în general și nu doar publicarea unor studii sau articole sau optimizarea activității didactice a cercetătorului. *Practic, o cercetare pedagogică se consideră încheiată în momentul în care rezultatele sale pozitive, experiența practică inovatoare dobândită, se aplică în practica educativă efectivă și se generalizează.*

Problema atitudinii noastre față de nou și a rezistenței pe care o manifestăm uneori la schimbare (M. Ionescu, M. Bocoș, 2000) sunt chestiuni de educație, ceea ce a condus la consacrarea sintagmei "educație pentru schimbare" – a educației ce își propune pregătirea omului pentru a accepta și a produce/ crea noul. Așadar, pregătirea pentru schimbare este înțeleasă azi ca o cultivare atât a disponibilității de a accepta noul, cât și a celei de a produce noul și de a asigura avansarea cunoașterii.

În urma *popularizării* rezultatelor pozitive ale cercetărilor pedagogice și a "receptării de primă aproximație" (I. Radu, 1989, pag. 8), ele urmează să fie *filtrate rațional și analizate critic* și acceptate de către practicieni, preluate, adaptate și introduse în practicile lor educative curente, ajungându-se astfel, treptat, la *generalizarea* lor și la *expansiunea cercetării* în lumea școlii. Pot fi organizate și cercetări de dezvoltare ample, care să urmărească inserția în practică a rezultatelor cercetărilor aplicative și, eventual, identificarea unor posibilități de ameliorare și chiar inovare și reformare a practicii educative, prefigurarea unor decizii manageriale, de politică educațională ș.a. O analiză atentă a modalităților de implementare a rezultatelor cercetărilor pedagogice este oferită de profesorul Ioan Radu, care semnalează și potențialele pericole care pot interveni în aceste demersuri (1989, pag. 7-11).

O dată cu *diseminarea* rezultatelor și cu informarea celorlalți cadre didactice cu noi concepte, idei, strategii etc., apar schimburi de idei, opinii etc., ce conduc la *proliferarea* informației dobândite de autor și, ceea ce este cel mai important, la *optimizarea practicilor lor educative* (aceasta fiind finalitatea cercetării), la *ameliorarea rezultatelor instructiv-educative* la disciplina respectivă, ceea ce exprimă *eficiența cercetării*.

Amintim în acest context și implicarea managerilor instituțiilor educaționale, a factorilor de decizie în monitorizarea cercetărilor, în diseminarea rezultatelor cercetărilor din domeniu și în promovarea diverselor soluții pedagogice și metodologice propuse.

#### IV. METODOLOGIA CERCETĂRII PEDAGOGICE

Termenul "*metodă*" provine din limba greacă, de la termenul "methodos" ("metha" – cale, drum, "odos" – către, spre), care îi conferă sensul de cale sau drum de urmat, ansamblu de acțiuni practice și/ sau intelectuale, care se desfășoară conform unui plan, în vederea atingerii anumitor scopuri.

În timp ce *metoda* reprezintă o cale generală de descoperire a adevărului, *procedeul* reprezintă un detaliu particular al metodei, care ține de execuția acțiunii, practic, un instrument al metodei. Astfel, o metodă poate fi considerată un sistem omogen de procedee, acțiuni și operații, selecționate funcție de caracteristicile situației de învățare și integrate într-un mod unitar de execuție.

*Tehnicile* sunt formele concrete pe care le îmbracă metodele. De cele mai multe ori, tehnica presupune un *instrument* pentru a putea fi pusă în practică (exemple de instrumente: chestionare, teste, aparate de măsură a diferitelor variabile fiziologice etc.); deci, instrumentul materializează tehnica.

Metodele și procedeele de cercetare pedagogică fac parte din categoria metodelor și procedeele de cercetare științifică, întrucât își propun descoperirea unor noi adevăruri, în cazul particular al studierii fenomenului educațional. Se cuvine să amintim aici că există metode de cercetare din sfera *metodologiei generale*, care sunt folosite de majoritatea științelor – de exemplu, metode cum ar fi observația și experimentul (fiecare știință adaptând metoda la specificul domeniului ei de cercetare, de exemplu, vorbim despre experiment psihopedagogic) și metode de cercetare aparținând sferei *metodologiei particulare*, proprii unei anumite științe sau unui grup de științe – metode cum ar fi metoda cercetării documentelor curriculare și a altor documente școlare, care este proprie cercetării pedagogice.

La fel ca și în cazul activităților educaționale, în cercetarea științifică, metodele și procedeele de cercetare nu se utilizează izolat, ci integrate în *complexe de tehnici de investigație* și, mai exact, în *sisteme metodologice*, în cadrul cărora ele *interacționează, se completează unele pe altele, se sprijină reciproc și acționează convergent*.

*Sistemul metodelor de cercetare pedagogică* reprezintă ansamblul metodelor și procedeele utilizate în cercetarea științifică a fenomenului educațional și care reprezintă instrumente operaționale pentru procesul cunoașterii fenomenului educațional, pentru pătrunderea în esența și articulațiile acestuia și pentru descoperirea de noi adevăruri.

*Metodologia cercetării pedagogice* reprezintă teoria și practica metodelor și procedeele de cercetare pedagogică, știința care studiază esența, natura, defnirea, statutul, clasificarea și cerințele de valorificare a acestora și de construire a unor modele explicative. Cunoașterea acestei metodologii este absolut necesară pentru a se putea aplica în diferitele cazuri particulare de cercetări pedagogice, metodele și procedeele cele mai eficiente și pentru a se găsi modalitățile metodice optime de personalizare și combinare a lor.

Componentele metodologiei cercetării pedagogice și principalele sale subcomponente sunt:

1. Sistemul metodelor de colectare a datelor cercetării:
  - metoda autoobservației
  - metoda observației (sistematice)
  - metoda observației ca participant
  - experimentul psihopedagogic/ didactic
  - metoda anchetei
  - metoda analizei portofoliilor/ a produselor activității subiecților educației
  - metoda cercetării documentelor curriculare și a altor documente școlare
  - metoda testelor și a altor probe de evaluare scrisă
  - metoda studiului de caz
  - metodele sociometrice
2. Sistemul metodelor de măsurare a datelor cercetării
3. Sistemul metodelor de prelucrare matematico-statistică și interpretare a datelor cercetării.



Pornind de la ideea că măsura eficienței oricărei pedagogii o constituie educatul și de la faptul că influențele educative nu constau doar în performanțe cuantificabile și măsurabile, ci și în acte de conștiință și conduită, care nu pot fi cuprinse în tipare exacte, este important ca într-o cercetare pedagogică să se recurgă la un ansamblu de metode de investigație complementare, care să interacționeze, să se completeze și să se sprijine reciproc. Aceasta, cu atât mai mult cu cât, fiecare din metodele de cercetare are *valoare*, anumite valențe și relevanță din perspectiva cercetării, dar și *limite* – unele generale, ale sistemului acestor metode și altele specifice. Utilizarea unei singure metode, oricât de bine ar fi ea "cotată" și oricât de bine i-ar fi fundamentată valoarea din perspectiva cercetării pedagogice, nu poate garanta eficiența cercetării și obținerea de rezultate în perfectă conformitate cu realitatea. Practic, ***o metodă nu este eficientă prin sine, ci prin modalitatea prin care cercetătorul o personalizează, respectiv prin modalitatea efectivă de integrare a ei în proiectul cercetării și de combinare cu celelalte componente ale acestuia.*** Combinațiile dintre metode depind de: scopurile cercetării, dimensiunile eșantionului, modul de prelucrare a datelor, gradul anticipat de extindere a generalizărilor (la nivelul eșantionului sau al populației).

Demersurile cognitive și acționale pe care le implică o cercetare sunt o îmbinare de tehnică și artă. *O cercetare pedagogică nu se poate realiza fără un suport teoretico-metodologic de producere, prelucrare și interpretare a datelor, fără anumite tehnici, dar nici în absența creativității constructive a cercetătorului.*

#### IV.1. SISTEMUL METODELOR DE COLECTARE A DATELOR CERCETĂRII

**Sistemul metodelor și procedeele de colectare a datelor cercetării** reprezintă ansamblul de metode și procedee valorificabile în cercetările pedagogice în direcția culegerii de date și informații referitoare la tema/ problema studiată sau care ar putea contribui la clarificarea și/ sau soluționarea acesteia și la ameliorarea practicilor educative.

În marea majoritate a cazurilor, în cercetările pedagogice nu este posibilă sau rațională realizarea de investigații pe populații/ colectivități statistice totale, integrale, fie din motive teoretice, fie din motive practice. De aceea, selectarea unei părți (a unei selecții) din această populație, numită în statistică *eșantion* (și, mai rar, subpopulație sau selecție), pe care să se poată realiza investigații, sondaje statistice, devine o necesitate obiectivă. Pe baza informațiilor furnizate de eșantionul extras, se încearcă obținerea de informații valorificabile la nivelul întregii colectivități statistice.

**Eșantionul** reprezintă o parte a unui întreg (mulțimi, colectivități), alcătuită dintr-un număr limitat de entități (de exemplu, subiecți), selectată după criterii științifice, pe care se realizează sondaje statistice, determinându-se, verificându-se sau atestându-se anumite caracteristici ale întregului.

**Sondajul statistic** reprezintă operația practică prin care se culeg date pentru a se stabili indicatori statistici cu ajutorul cărora poate fi caracterizată întreaga populație/ colectivitate/ mulțime în interiorul căreia a fost efectuată alegerea.

El reprezintă o metodă statistică de stabilire, pe baza eșantionării, a stratificării răspunsurilor, opiniilor, achizițiilor, în raport cu diverse criterii: sex, vârstă, nivel general, nivel de pregătire la disciplina respectivă etc. Astfel, el presupune demersuri de studiere, măsurare, investigație, cercetare, efectuate pe eșantionul ales și care se finalizează cu constatarea, consemnarea, analiza și interpretarea de date, fapte și acțiuni educaționale, în scopul de a formula concluzii generalizabile pentru întreaga populație din care face parte eșantionul sau pentru întregul conținut vizat.

Așadar, pe baza investigațiilor realizate pe un eșantion, se pot desprinde concluzii care să fie generalizate la întreaga populație din care este extras el. Pentru ca aprecierile să poată fi generalizate la întreaga mulțime din care face parte eșantionul, acesta trebuie să fie *reprezentativ* pentru mulțimea din care a fost ales și pe care o reprezintă, atât din punct de vedere **cantitativ (ca mărime)**, cât și **calitativ (ca structură)**.

**Eșantionul reprezentativ statistic** este eșantionul care reproduce în mod fidel

caracteristicile întregului/ populației din care este extras (de exemplu, o școală, o clasă de elevi, un grup de elevi etc.) și pe care o poate reprezenta. Din cercetările realizate pe eșantionul reprezentativ, se poate desprinde/ deduce ceea ce este tipic, general și aplicabil întregii populații pe care el o reprezintă.

**Reprezentativitatea** este acea calitate a eșantionului care constă în reproducerea în mod fidel a structurilor și a caracteristicilor esențiale ale populației/ mulțimii din care a fost selectat.

Gradul de reprezentativitate al unui eșantion depinde de elemente cum ar fi:

- caracteristicile populației studiate
- mărimea eșantionului
- procedura de eșantionare folosită
- mărimea dispersiei valorilor extreme față de valoarea medie, exprimată prin abaterea standard
- mărimea ponderii caracteristicii cercetate
- eroarea limită admisă
- probabilitatea cu care este garantată precizia informațiilor culese.

Dacă într-o cercetare avem mai multe caracteristici cantitative, eșantionul nostru are o anumită reprezentativitate pentru fiecare variabilă în parte.

Numai în condițiile în care este asigurată *reprezentativitatea eșantionului*, putem vorbi despre **cercetări selective/ pe bază de eșantion**, respectiv de cercetări care își propun extrapolarea, prin inferențe statistice, a concluziilor investigațiilor realizate pe anumite eșantioane, pe populațiile integrale, totale, constituind un substitut al **cercetărilor integrale/ complete/ exhaustive**, în care sunt investigați toți indivizii. Așadar, a efectua o cercetare selectivă **nu** înseamnă a reduce populația sau câmpul cercetării, ci înseamnă a obține informații numai de la o parte din indivizi, nu de la întreaga populație. Trebuie să reținem că problematica semnificației statistice apare numai în cazul cercetărilor selective.

La polul opus se află **cercetările parțiale**, care își propun desprinderea de concluzii valabile doar pentru segmentele de populații investigate, fără transferarea concluziilor la populații mai extinse.

Desigur că realizarea unei reprezentativități perfecte este, practic, imposibilă și că extrapolarea concluziilor investigațiilor realizate pe un eșantion la întreaga populație din care este el extras este însoțită de erori. De aceea, este necesară *stabilirea statistică* a gradului de reprezentativitate a eșantionului și luarea în considerare a acestuia în operația de trecere de la eșantion la populație.

**Eșantionarea** este operația practică de stabilire a eșantionului reprezentativ statistic și a modalității în care se va lucra cu el. Ea presupune selectarea unui număr limitat, relativ restrâns de unități (de exemplu, subiecți) din colectivitatea generală/ din întreg, asupra cărora urmează să se realizeze investigații, care vor oferi informații despre întreaga mulțime/ colectivitate statistică luată în studiu, în anumite limite de probabilitate.

Pentru ca rezultatele cercetărilor selective să fie statistic semnificative, garanțiile în ceea ce privește posibilitatea eșantionului de a reprezenta întregul, colectivitatea generală, trebuie să fie cât mai solide. După cum am mai arătat, este necesară o eșantionare corespunzătoare din punct de vedere calitativ (din punctul de vedere al mărimii eșantionului); de asemenea, este necesară o eșantionare structurală, care se referă la identitatea sau, cel puțin, corespondența de structură dintre eșantionul selectat și colectivitatea generală sau întregul pe care el îl reprezintă.

### **Tipuri de eșantioane cu care se operează în cercetarea pedagogică**

În practica didactică și în cercetările pedagogice se operează cu două tipuri de eșantioane:

**1. Eșantionul de subiecți** – se referă la numărul de subiecți aleși și la caracteristicile acestora (de exemplu, elevi), la care se aplică variabila experimentală, urmând să se observe, să se măsoare și să se evalueze rezultatele cu care s-au desfășurat activitățile educaționale.

Eșantioanele sau grupele de experiență (grupele de subiecți sau colectivele la care se introduce variabila independentă), trebuie să fie reprezentative pentru colectivitatea generală din care fac parte, să reproducă în mod fidel caracteristicile esențiale ale acesteia. După cum am mai precizat, reprezentativitatea se referă atât la aspectul cantitativ, respectiv la mărimea eșantionului, cât și la aspectul calitativ, respectiv la structura eșantionului. Pe baza condiției de reprezentativitate, generalizările efectuate pe eșantion sunt extinse asupra întregii populații școlare pe care o reprezintă eșantionul.

**2. Eșantionul de conținut** – se referă la volumul/ extinderea conținutului științific și impune precizarea unor elemente ca: disciplina de studiu și ariile de conținuturi abordate, numărul și denumirea capitolelor, numărul și denumirea unităților de învățare, numărul și denumirea temelor, numărul și temele activităților didactice, numărul și temele lecțiilor, numărul și denumirea secvențelor de lecții etc. Este vorba de eșantionul de conținut științific care face obiectul activităților didactice curente și al cercetărilor pedagogice și care este relevant și reprezentativ pentru obiectul de învățământ și pentru problema/ tema aleasă spre cercetare.

Stabilirea și dimensionarea eșantioanelor/ colectivelor de subiecți cuprinși în cercetările pedagogice, precum și a eșantioanelor de conținuturi studiate sunt operații extrem de importante în elaborarea proiectelor cercetărilor, în derularea și valorificarea rezultatelor acestora și au implicații deosebit de relevante pentru ameliorarea practicii educaționale.

În educație și învățământ, de cele mai multe ori dimensionarea calitativă, respectiv stabilirea structurii eșantioanelor/ repartizarea subiecților în grupurile incluse în cercetările realizate, este **probabilistică**, se realizează **aleatoriu (randomizat)**. Avantajul major al eșantionării probabilistice îl constituie faptul că ea permite o eșantionare corectă, obiectivă, neinfluențată de alegerea umană și lipsită de distorsiunile datorate prezenței cercetătorului. Însă, există pericolul ca unele investigații realizate pe eșantioane selectate probabilistic, să inducă anumite erori. De aceea, *fiecare tehnică de eșantionare aleatoare presupune formule specifice de estimare a erorii*.

Uneori se recomandă îmbinarea modalităților de selectare probabilistică a eșantioanelor de lucru, cu cele de selectare rațională. Astfel, principala cale de mărire a gradului de reprezentativitate a unui eșantion o constituie **stratificarea populației**. Aceasta presupune ca, înainte de efectuarea unei selecții oarecare, populația să fie împărțită într-un anumit număr de straturi după diferite criterii (de exemplu sex, vârstă, nivelul dezvoltării intelectuale, nivelul de pregătire la o disciplină de studiu); urmează ca din interiorul fiecărui strat, să se aleagă la întâmplare un eșantion. În acest fel, reprezentativitatea eșantionului este mărită față de cea a eșantionului simplu aleator, întrucât se obține o reprezentare exactă și fidelă în eșantion a tuturor straturilor importante ale populației.

O modalitate de lucru foarte frecvent întâlnită în practica cercetării în educație și anume utilizarea *eșantioanelor-clasă*, pe care le numim adesea *loturi* sau *grupe*. Această modalitate de lucru care presupune operarea cu clase școlare, grupe de studenți etc., considerate *eșantioane preexistente cercetării* (deci în selectarea cărora cercetătorul nu a fost implicat), constituite după criteriul vârstei și pe baza unor factori aleatori. Se consideră că investigațiile desfășurate în contextul natural, obișnuit al organizării învățământului pe clase de elevi (sau grupe de studenți) cu compoziție obișnuită și constituite pe baza unor factori aleatori, asigură reprezentativitatea grupurilor de lucru/ a eșantioanelor și deci oferă posibilitatea de generalizare a concluziilor investigațiilor realizate.

Firește că dacă se lucrează cu loturi de un anumit profil de pregătire, atunci atât loturile experimentale, cât și loturile de control trebuie să aibă profilul respectiv, pentru a asigura echivalența lor în punctul de start al cercetării

#### IV.1.1. Metoda autoobservației

*Metoda autoobservației/ a "observării de sine"* reprezintă o metodă de cercetare care presupune "scufundarea" cercetătorului în experiența sau situația analizată și studierea propriilor sale trăiri afective, gânduri, stări interioare, sentimente, motivații, așteptări, dorințe, reacții, comportamente, prestații etc., ceea ce sprijină înțelegerea profundă a fenomenelor investigate. Este vorba, de fapt, de o *observație experiențială*, adică o observație și o investigare a propriilor situații/ experiențe trăite.

Tehnica autoobservării nu reprezintă o achiziție recentă a teoriei și practicii pedagogice, însă rolul ei a fost, de multe ori și pe nedrept, minimalizat sau chiar uitat. În mod nejustificat, s-a pierdut și se pierde din vedere faptul că gândirea reflexivă reprezintă pentru profesor o sursă valoroasă de dezvoltare profesională și personală și de dobândire a autonomiei; studiile științifice realizate pe plan mondial, au demonstrat nu doar importanța reflecției practice, ci și faptul că aceasta este relativ ușor de dobândit și de învățat de către profesori. Ca urmare, mulți profesori participanți la programe de formare specifice, au început să promoveze în demersurile lor didactice gândirea reflexivă și predarea reflexivă (P.J. Farris, 1996), care sunt condiționate de autoobservare.

Practic, autoobservarea face să devină posibile procese pe care le-am putea grada astfel: autoapreciere, autocunoaștere, autoanaliză, autochestionare, autoevaluare, autocritică, autoplanificare, automonitorizare etc., mergând până la dobândirea autonomiei. Așadar, autoobservarea creează premisele "*reflecției despre acțiune*", "*reflecției în acțiune*" și "*reflecției pentru acțiune*" (M. Bocoș, 2002) sau, altfel spus, asigură premisele atât pentru *interogația retrospectivă*, cât și pentru *interogația prospectivă*, atât la nivel individual, cât și la nivelul unui grup de cercetători care realizează un proces de *autorefecție colaborativă*.

Metoda autoobservației este demnă de a fi valorificată și la nivelul subiecților investigați, ea oferind și în aceste situații informații utile cercetării. Autoobservarea, alături de autocunoaștere, autoanaliză, autoevaluare și autochestionare, stă la baza reflecției personale și contribuie la formarea strategiilor metacognitive (M. Bocoș, 2002).

#### IV.1.2. Metoda observației (sistematice)

Termenul "*observație*" provine din limba latină, de la cuvântul "servare", căruia se adaugă prefixul "ob", conferindu-i-se semnificația de "a avea înaintea ochilor", "a avea ochii pe", "a cerceta". În general, observația presupune urmărirea intenționată și sistematică a obiectelor, fenomenelor și evenimentelor, în stare naturală, *în condiții obișnuite de existență și manifestare/ desfășurare*, cu scopul de a le cunoaște cât mai profund și de a le descoperi trăsăturile esențiale.

Pe lângă calitatea lor de a fi *observabile*, faptele trebuie să fie și *obiective*. În cadrul abordărilor științifice, *obiectivitatea* înseamnă că o observație poate fi reluată, replicată, adică efectuată de mai multe persoane într-o varietate de condiții. Dacă mai mulți cercetători înregistrează același efect în diferite condiții, observația este obiectivă, iar faptul se cere inclus în teoriile existente.

Ca metodă de colectare de date în cercetările pedagogice, **metoda observației sistematice** constă în urmărirea intenționată, metodică și sistematică a unui eveniment sau a unui complex de evenimente educaționale, *în condiții obișnuite de existență și desfășurare (fără nici o intervenție din partea cercetătorului)*, în scopul explicării, înțelegerii și ameliorării lor. Observația se realizează prin prisma scopului cercetării, a ipotezei cercetării și a indicatorilor observaționali; observatorul sesizează faptele pedagogice, interpretându-le din perspectiva semnificațiilor lor intrinseci și a ipotezei cercetării. Observația se realizează, de preferat, grație contactului direct al observatorului cu obiectul cercetării sau recurgându-se la diferite tehnici de înregistrare audio-video; în ambele cazuri, observatorii trebuie să fie martorii fenomenelor pe care le cercetează. Însă, alături de *observațiile nemijlocite, sistematice*, pot fi realizate și

*observații asupra materialelor înregistrate.*

În funcție de gradul de implicare a cercetătorului, observațiile pot fi:

- *non-participative/ neparticipative*: pasive, empirice, în care observatorul nu își ascunde propria identitate de cercetător
- *observații participative*: active, sistematice, în care observatorul devine membru al grupului, participă la desfășurarea evenimentelor pedagogice, fără a lăsa impresia că le studiază.

În ceea ce privește situația de observare, ea poate fi *spontană/ naturală* (cercetarea nu este orientată de scopuri precise) sau *indusă/ creată deliberat* (cercetarea are la bază un anumit scop, obiective clare și, eventual, o ipoteză, un protocol de observație cu indicatori de observație bine delimitați).

Indiferent de natura ei – spontană sau indusă, observația implică nu doar contemplare, ci analiza atentă a obiectelor și fenomenelor, interpretări abile, comparații, corelări și interrelaționări cu alte obiecte și fenomene. Actul de percepție senzorială necesită să fie completat și "prelungit" prin realizarea de reflecții personale, operații mintale, raționamente, judecăți, interpretări etc. asupra celor observate și prin *demersuri științifice* care să dezvăluie cât mai bine relația cauză-efect, care se află în spatele faptelor observate. În acest sens, importanță practică specială prezintă *analiza greșelilor tipice* pe care le fac subiecții investigați și care sugerează piste de cercetare valoroase.

Necesitatea valorificării metodei observației științifice pe scară largă, practic în permanență, pe tot parcursul cercetării, indiferent de configurația sistemului metodelor de colectare a datelor, face ca aceasta să depășească statutul de simplă metodă și să îl dobândească pe cel de principiu care direcționează cercetările pedagogice în ansamblul lor. Așadar, *metoda observației are un statut și o funcție aparte în ansamblul metodelor de colectare de date, prefațând sau intrând în combinație metodologică cu toate celelalte componente ale acestui sistem. Practic, nici o metodă nu poate fi utilizată în absența observației.*

### **Ce presupune metoda observației (sistematice) ?**

Observația este o abilitate dincolo și deasupra unei receptări pasive a datelor primare/ brute ale experienței senzoriale. Astfel, metoda observației (sistematice) presupune *selectarea, înregistrarea, codificarea evenimentelor în anumite unități, precum și interpretarea evenimentelor* (F.C. Dane, 1990):

#### **Selectarea evenimentelor**

Selectarea evenimentelor presupune, înainte de toate, stabilirea evenimentelor de interes și apoi a modului de alegere a evenimentelor care se vor observa. Prima decizie depinde de tipurile generale de comportament care se doresc a fi explorate și de ipotezele care se doresc a fi examinate. Cea de-a doua decizie este dependentă de prima, pentru că procedurile de alegere nu pot fi determinate până când nu s-au ales evenimentele ce se vor investiga.

Alegerea evenimentelor de observat nu este o problemă atât de simplă cum pare la prima vedere. Spre exemplu, nu ar trebui să ne propunem să observăm ceva fără a ne fixa situația particulară respectivă, fără o anumită sistematizare, fără stabilirea obiectivelor. Altfel, nu vom reuși să observăm nimic.

K.E. Weick (1968) a clasificat evenimentele pe baza comportamentelor în care cercetătorii de teren sunt cei mai interesați și pe care le-a clasificat în patru categorii: *non-verbale, spațiale, extra-lingvistice și lingvistice*.

***Comportamentele non-verbale*** constituie mișcări corporale care ne pot furniza informații utile în observarea unei persoane, în deducerea cunoștințelor și abilităților pe care le deține, a potențialului energetic etc.

***Exemple:*** expresiile faciale; contactul vizual; mișcări ale mâinilor; postura corpului, gesturile etc.

Este important să avem în vedere ansamblul reacțiilor non-verbale ale individului și contextul concret în care ele s-au produs, pentru ca decodificarea lor să fie cea corectă.

Aceeași reacție non-verbală poate avea înțelesuri diferite, de la caz la caz.

*Exemplu:* Balansarea ușoară a capului de către elevi poate însemna neînțelegerea anumitor aspecte, nemulțumire, dorință de a primi explicații suplimentare, dezacord, traversarea unei situații problematice etc.

**Comportamentele spațiale** implică menținerea sau modificarea distanțelor fizice dintre oameni sau dintre persoane și obiecte și ne dau informații despre reacțiile unui individ la comportamentul altuia.

*Exemplu:* apropierea unui elev de altul, punerea mâinii pe umărul unui coleg etc.

**Comportamentele extra-lingvistice** includ: viteza, tonul, volumul (tăria), inflexiunile sau alte caracteristici ale vorbirii. Ele oferă indicii despre particularitățile unui individ, despre starea lui de spirit etc.; adesea, când spunem un anumit lucru cu tonuri diferite, obținem efecte diferite.

**Comportamentele lingvistice** se referă la conținutul mesajului vorbit sau al materialului scris și vizează, în special, transmiterea informațiilor.

Decizia pentru evenimentele de interes într-o cercetare îi aparține cercetătorului și ea trebuie luată pentru fiecare studiu. Firește că interesul pentru anumite evenimente, valoarea acestora, variază în funcție de scopul și ipotezele cercetării.

F.C. Dane (1990) introduce conceptul de *time de prelevare* ("time sampling"), care se referă la intervalul de timp în care se vor realiza observațiile și distinge:

- *prelevarea continuă în timp* (continuous time sampling), în care cercetătorul observă fiecare moment al comportamentului pe întreaga durată a evenimentului
- *prelevarea punctuală în timp* (time-point sampling), care presupune selectarea numai a acelor comportamente care apar la sfârșitul unui interval specificat de timp, pe durata evenimentului
- *prelevarea la intervale regulate de timp* (time-interval sampling), care implică observarea apariției unui comportament pe durata unui interval specificat, în cadrul evenimentului (se constată dacă acel comportament apare sau nu)
- *prelevarea evenimentului* implică observarea unui comportament dependent de prezența unui alt comportament; este folosită în mod uzual pentru ipoteze legate de relații între două variabile sau atunci când cunoașterea duratei comportamentului nu este necesară.

### Înregistrarea evenimentului

Înregistrarea evenimentului se referă la modul/ maniera în care se face o "copie permanentă" a observației. Deciderea modului de înregistrare a observațiilor depinde de ipotezele cercetării și de resursele de care dispunem.

*Exemple de modalități de înregistrare a evenimentelor:* luarea de notițe, completarea unei checklist, consemnarea pe o scală, luarea de imagini foto, filmarea video.

### Codificarea evenimentului

Codificarea presupune conferirea unui anumit înțeles/ sens observației. Ea implică interpretarea a ceea ce s-a înregistrat și, adeseori, se face în același timp cu înregistrarea. Uneori, codificarea se folosește pentru a descrie eficient un comportament.

După F.C. Dane (1990), codificarea poate implica simultan înregistrarea și interpretarea unei observații, prin valorificarea a două modalități de lucru:

- schemele de codificare de tip checklist (unde comportamentele și înțelesurile lor se determină înainte de efectuarea observațiilor)
- sistemele nestructurate (etologice) (care implică o înregistrare detaliată și comprehensivă a comportamentelor, cu puține sau chiar fără înțelesuri desprinse).

### Interpretarea evenimentului

Procesul de interpretare a observațiilor se referă la utilizarea observațiilor înregistrate pentru a descrie evenimente, a genera ipoteze, sau a testa ipoteze.

Un eveniment este interpretat atunci când i se conferă un anumit înțeles. Și codificarea poate implica un anumit grad de interpretare, în special atunci când checklist-urile sunt folosite pentru înregistrare și codificare.

### *Cerințele unei observații științifice eficiente:*

Nu întotdeauna este ușor să stabilim în termeni operaționali ceea ce trebuie observat; dimpotrivă, poate fi un demers foarte greu, mai ales pentru acele domenii dominate în mod tradițional de metodele calitative. De aceea, încercăm să propunem un set de exigențe, în acest sens:

- planificarea, organizarea, dirijarea și desfășurarea observației să se subordoneze anumitor *scopuri și obiective* precizate de la începutul observării
- întrunirea/ asigurarea condițiilor de *desfășurare naturală* a fenomenelor educaționale (cazul ideal este acela în care cercetătorul este însuși practicianul, ceea ce permite obținerea de rezultate reale, obiective, neinfluențate negativ de prezența unei persoane "din afară")
- *înregistrarea și descrierea cât mai detaliată*, obiectivă/ exactă/ fidelă și riguroasă a datelor (pot fi utilizate și diferite mijloace tehnice moderne: reportofone, casetofone, camere video etc.)
- *consemnarea promptă, imediată*, atât a faptelor pedagogice derulate, cât și a datelor observației (dacă este posibil fără ca cei observați să își dea seama de aceasta) grație utilizării anumitor instrumente, cum ar fi schemele, tabelele, notațiile codificate, fișele sau foile de observație, protocoalele de observație; se vor consemna observațiile mai relevante din perspectiva cercetării, care sunt frecvente, dar și unele care nu ne sunt necesare pentru moment, dar ne-ar putea fi utile în viitor
- asigurarea *validității categoriilor de observat* (acestea trebuie să măsoare neapărat ceea ce se dorește a fi măsurat); validitatea observațiilor devine din ce în ce mai greu de stabilit pe măsură ce categoriile de observat devin din ce în ce mai abstracte
- urmărirea aceluiași fenomen în *ipostaze, condiții și împrejurări diferite* și confruntarea datelor obținute, astfel încât să se asigure validitatea și fundamentarea științifică a acestor date, precum și a concluziilor observării
- asigurarea *caracterului activ și participativ* al observării, prin adoptarea unei atitudini active față de datele relevate de observație și prin valorificarea acestora
- finalizarea observării cu *explicarea* fenomenelor educaționale investigate (să nu se rămână la stadiul de înregistrare și descriere, ci să se formuleze concluziile, să se facă aprecieri și propuneri) și, ulterior, cu elaborarea unor ipoteze care să stea la baza unor cercetări experimentale sau cu formularea unor concluzii.

### *Ce cuprinde un protocol de observație ?*

Protocoalele de observație sunt instrumente cu structură flexibilă, configurate funcție de scopurile și obiectivele cercetării și care *reprezintă documente primare*, ce oferă materialul necesar analizelor și interpretărilor ulterioare. Elementele structurale care intră în componența protocoalelor de observație sunt:

- a) *caracteristicile observației*: subiectul observației (dimensionarea domeniului observat), scopul observației, obiectivele observației, tipul/ natura observării: transversală (sunt urmăriți toți subiecții pe o perioadă de timp determinată, de exemplu, pe parcursul unei unități de învățare, a unui semestru sau an școlar) sau longitudinală (sunt urmărite aceleași clase pe parcursul mai multor ani școlari)
- b) *contextul observației*: data, locul desfășurării, cadrul de desfășurare, contextul – formal, nonformal și/ sau informal în care se realizează observarea, extinderea în timp a observației, periodicitatea observării fenomenului/ fenomenelor, aspectele concrete care vor fi observate, cadrul categorial și cadrul tematic de observare (respectiv unghiurile, punctele de vedere și perspectivele din care se observă)
- c) *eșantioanele sau loturile implicate* (cu relevarea caracteristicilor care interesează din perspectiva observației și a cercetării)
- d) *instrumentarul* necesar observării
- e) descrierea *indicatorilor observaționali*
- f) modalitățile de *consemnare, valorificare și interpretare a observațiilor* realizate – atât

pe parcursul observării, cât și în finalul acesteia

- g) *opinii și sentimente ale cercetătorului* vizavi de cele observate, care ar putea fi utile în interpretarea datelor observației.

În practica didactică se operează cu diverse tipuri de *protocoale de observație*, care conțin anumite *grile de categorii/ aspecte* care permit clasificarea și consemnarea datelor observației în anumite rubrici. Acestea se pot referi, de exemplu, la proiectarea, realizarea și evaluarea activității didactice; la momentele activității didactice; la relațiile profesor-elevi, la momentele lecției, la schimburile verbale din clasă etc. Nu este indicat ca o grilă de observații să includă mai mult de 10 categorii (I. Radu, M. Ionescu, 1998).

*Exemplu de fișă de observare a lecției* care are următoarele grile de categorii: evaluarea activității profesorului; evaluarea activității și a atitudinii elevilor; evaluarea achizițiilor și capacităților elevilor, precum și a utilității celor învățate.

FIȘĂ DE OBSERVARE A LECȚIEI

Data: ... Numele profesorului: ...  
 Școala: Liceul ... / Grupul Școlar ... Numărul elevilor: ...  
 Clasa: a X-a Numărul elevilor absenți: ...  
 Disciplina de învățământ: Chimie Numele inspectorului/ persoanei care asistă și observă lecția : ...

Notă: Pentru a ilustra partea descriptivă a fișei de observare a lecției, vom apela la un fragment din conținutul științific vehiculat în cadrul ei.

<i>Tema lecției</i>	<i>Scenariul/ mersul lecției și adnotări, aspecte pozitive (+) și negative (-)</i>	<i>Observații în timpul lecției</i>
	<p>Tema lecției: Influența suprafeței de contact asupra vitezei de reacție                      Experiment demonstrativ: Un elev efectuează practic reacția dintre azotatul de plumb și iodura de potasiu, utilizând reactanți sub formă solidă (cristale și pulbere) și în soluție.                      Apoi scrie pe tablă ecuația reacției chimice:  <math display="block">\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KI} \rightarrow \text{PbI}_2 \downarrow + 2\text{KNO}_3</math></p> <p>Profesorul: Care este concluzia experiențelor, cum credeți că este influențată viteza de reacție de suprafața de contact a reactanților ?                      Interpretați concluzia prin prisma teoriei ciocnirilor.                      Profesorul: Cum puteți generaliza rezultatele obținute ?</p>	<p>(+) Introducerea în lecția nouă a reușit să capteze atenția elevilor.                      (+) S-a respectat metodică experimentului demonstrativ.                      (-) Nu s-a asigurat vizibilitatea pentru toți elevii.                      (-) Ecuația reacției chimice putea fi scrisă de un alt elev.                      (+) Elevii au realizat corect conexiunile între cunoștințe și aplică cele însușite la teoria ciocnirilor.                      (+) În sistemele eterogene viteza de reacție crește o dată cu mărirea suprafeței de contact a reactanților.</p>
<p><i>Evaluarea activității profesorului</i></p> <p>Punctaj: 1</p>	<p><i>Proiectarea didactică. Cunoașterea conținutului disciplinei. Strategiile didactice utilizate. Eficiența valorificării resurselor. Evaluarea elevilor. Tema pentru acasă.</i>                      Documentele de proiectare didactică sunt bine concepute și elaborate. Noțiunile și conceptele științifice au fost corect definite și operaționalizate. S-a folosit o strategie euristică inductivă, metode și procedee variate, pe un fond problematizant, care a solicitat eforturile elevilor, creativitatea lor. Evaluarea elevilor a fost continuă, strategiile de evaluare moderne și eficiente, probele de evaluare adecvate, bine formulate și corespunzătoare numeric, în cazul tuturor obiectivelor urmărite. Tema pentru acasă a fost bine selectată și dozată.</p>	
<p><i>Evaluarea activității și a atitudinii elevilor</i></p> <p>Punctaj: 1</p>	<p><i>În ce măsură s-au angajat în procesul de predare-învățare. Atitudinea față de procesul didactic și față de învățatură. Responsabilitatea față de studiu. Perseverența. Comportamentul. Relațiile și cooperarea cu profesorul și colegii.</i>                      Elevii cunosc stilul de lucru al profesorului și sunt obișnuiți să învețe prin descoperire și în contexte problematizate. Prin activitatea lor, au demonstrat angajare în procesul de predare-învățare și faptul că au un nivel de cunoștințe mediu. Au o atitudine pozitivă, favorabilă față de procesul didactic și față de învățatură. Prin participarea lor la lecție au dovedit responsabilitate față de studiu. În general, comportamentul elevilor a fost adecvat și a evidențiat relații de colaborare și cooperare profesor-elevi și elevi-elevi, favorabile bunei desfășurări a procesului didactic. De asemenea, comportamentul elevilor denotă respect pentru cadrul didactic și pentru colegi.</p>	
<p><i>Evaluarea achizițiilor și abilităților elevilor, precum și a utilității celor învățate.</i></p>	<p><i>Progresul (cognitiv și motric) înregistrat în timpul lecției. Nivelul achizițiilor, abilităților, capacităților elevilor. Utilitatea acestora.</i>                      Lecția a fost echilibrată, reușindu-se să se îmbine aspectele teoretice cu cele practic-aplicative, informativul cu formativul. Progresul cognitiv al elevilor este evident în cazul tuturor</p>	



<b>Punctaj: 2</b>	<p>categoriilor de elevi. Nivelul achizițiilor, abilităților și capacităților elevilor este bun, puțini elevi întâmpină dificultăți în realizarea transferului de cunoștințe unii însușite în alte contexte și în aplicarea aparatului matematic. Noile cunoștințe însușite au aplicabilitate practică în viața de toate zilele, bine evidențiată în cadrul lecției.</p>
<b>Punctaj: 1</b>	<p><i>Alte observații</i></p> <p><b>Dotare. Resurse. Atenția pentru diferențierea și individualizarea instruirii. Atenția acordată elevilor cu nevoi speciale</b></p> <p>Dotarea materială a laboratorului de chimie este satisfăcătoare, profesorul depunând eforturi pentru a realiza activități experimentale frontale sau demonstrative. Unele din resursele valorificate în orele de chimie sunt confecționate sau procurate de profesor sau elevi, ceea ce denotă interes pentru disciplină. Profesorul manifestă grijă pentru diferențierea și chiar individualizarea instruirii și acordă atenție și asistență pedagogică elevilor cu cerințe speciale.</p>

Legenda: PUNCTAJ: Foarte bine = 1; Bine = 2; Satisfăcător = 3; Slab = 4;  
Foarte slab = 5.

Calificativul obținut: Foarte bine

Profesor (semnătura)

Inspector/ Cadru didactic (numele și semnătura):....

Director (semnătura)

### *Indicatorii observaționali*

Indicatorii observaționali sunt aspectele *nemijlocit observabile, identificabile, înregistrabile și măsurabile cu obiectivitate*, referitoare la dimensiunea cantitativă a unei manifestări calitative a fenomenului investigat. Ei asigură joncțiunea dintre calitativ și cantitativ, dintre teoretic și practic/ concretul empiric, în studierea și explicarea fenomenelor educaționale. În principal, ei se referă la aspecte cum ar fi: acțiunile, reacțiile, comportamentul elevilor și profesorilor, conduitele lor, caracteristicile mediului educațional, produsele activității elevilor etc. și își propun să "acopere" *multitudinea manifestărilor* fenomenului studiat. Astfel, sistemul de indicatori observaționali permite stabilirea de corelații și interdependențe între variabilele fenomenelor studiate, precum și construirea unei viziuni de ansamblu asupra structurii complexe a acestora.

Formularea *în manieră operațională* a indicatorilor observaționali constituie premisa selectării și aplicării corecte a metodelor de colectare de date. Astfel, ei pot fi considerați instrumente ale unei cercetări pedagogice, care mijlocesc pătrunderea cercetătorului în cele mai fine nuanțe și articulații ale fenomenelor studiate și dezvăluirea complexității, multidimensionalității, multideterminării, caracteristicilor și manifestărilor lor tendențiale.

Operaționalizarea indicatorilor observaționali presupune transpunerea, obiectivarea unor dimensiuni și conținuturi teoretice legate de un fenomen în: *fapte, aspecte, manifestări, acțiuni, comportamente și evenimente concrete*, care să poată fi descrise, urmărite analitic și, ulterior, cuantificate. Rezultă de aici importanța dimensiunilor teoretice ale demersurilor și investigațiilor realizate. Analizele și construcțiile teoretice presupun operații, cum ar fi:

- realizarea *delimitărilor terminologice și conceptuale* necesare
- precizarea accepțiunilor atribuite diferitelor concepte, definirea lor comprehensivă, *operaționalizarea* lor pe baza datelor de literatură și a propriilor opinii
- precizarea *paradigmei/ teoriei/ modelului de referință explicativ* la care aderăm, pe care îl adoptăm și în funcție de care conceptualizăm problema și formulăm ipoteza/ ipotezele
- identificarea *dimensiunilor teoretice* ale fenomenului investigat, structurarea conținutului acestuia, ierarhizarea ideilor etc.; **oricărei probleme trebuie să îi asociem un cadru de referință teoretic (chiar și minim)**.
- *conceptualizarea* topicilor abordate și asigurarea premiselor intersectării planului teoretic cu cel practic-metodologic.

#### Exemplu:

Să presupunem că dorim să inițiem o cercetare educațională cu tema "Posibilități de optimizare a comunicării verbale în activitatea instructiv-educativă".

Vom formula ipoteza cercetării noastre, astfel: "Inițierea elevilor în arta de a pune

întrebări bune, la care să caute soluții în mod activ și interactiv, conduce la creșterea eficienței învățării".

În această situație, câțiva indicatori observaționali utili în cercetarea noastră, ar putea fi cei referitori la jocul de întrebări-răspunsuri din clasă, la ponderea întrebărilor puse de elevi, la calitatea acestora, la gradul lor de complexitate ș.a.m.d.:

- Raportul dintre întrebările formulate de profesor și cele formulate de elevi.
- Tipurile de întrebări formulate de elevi.
- Gradul de complexitate al întrebărilor formulate de elevi.
- Raportul dintre luările de cuvânt ale profesorului și ale elevilor.
- Raportul între volumul de timp în care are cuvântul profesorul și volumul de timp în care are cuvântul elevii.
- Modalitatea în care interacționează și se succed schimburile verbale/ comunicaționale în clasă.
- Numărul de elevi care au luat/ nu au luat cuvântul.
- Numărul intervențiilor pe minut.
- Durata medie a răspunsurilor elevilor.

#### ***IV.1.3. Experimentul psihopedagogic/ didactic***

Termenul "**experiment**" provine din latinescul "experimentum", termen care are semnificația de probă, verificare, experiență; în cazul cercetărilor pedagogice este vorba de verificarea unei ipoteze, ceea ce justifică realizarea experimentului, îi asigură sensul.

Spre deosebire de observație, care presupune urmărirea fenomenelor educaționale fără nici o intervenție din partea cercetătorului, experimentul presupune *modificarea intenționată* a condițiilor de apariție și desfășurare a fenomenelor. Aceste condiții sunt supuse unor variații sistematice controlate, datele experimentelor fiind înregistrate cu obiectivitate. Așadar, experimentul psihopedagogic, care se mai numește și experiment didactic, este o observație provocată (mai este numit "metoda observației provocate", dar are rigoare și precizie mai mare decât observația), întrucât presupune producerea sau schimbarea deliberată a fenomenelor educaționale în vederea studierii lor aprofundate în condiții favorabile și a identificării, observării, cuantificării și evaluării factorilor care le influențează sau le determină.

Experimentul propriu-zis sau experimentarea constă, practic, în testarea/ verificarea ipotezei/ presupunerii formulate de către cercetător. Deci, *scopul experimentului este acela de a confirma sau infirma ipoteza cercetării (în ambele variante înregistrându-se un spor de cunoaștere) și, eventual, de a sugera alte întrebări sau ipoteze.*

#### **Formele experimentului psihopedagogic/ didactic**

Există mai multe modalități de clasificare a experimentelor psihopedagogice, bazate pe criteriul singular, însă pentru descrierea unui anumit experiment, se poate recurge la mai multe criterii.

a) După criteriul *numărului de subiecți implicați*, distingem două tipuri de experimente psihopedagogice:

- individuale
- colective.

b) După criteriul *duratei* lor, experimentele psihopedagogice sunt:

- de lungă durată
- de scurtă durată.

c) După criteriul *condițiilor de experimentare/ desfășurare*, se disting următoarele forme ale experimentului psihopedagogic:

- *Experimentul natural* – care constă în provocarea fenomenelor în contextul lor natural, obișnuit (în cazul nostru, în contexte și ambianțe educaționale obișnuite: clasă, laborator școlar, atelier școlar, școală, familie etc.); așadar, este vorba de

situații întâmplătoare – care nu pornesc de la o ipoteză – și de introducerea unei modificări controlate în desfășurarea fenomenului, păstrând celelalte condiții normale, obișnuite și înregistrând rezultatele.

- *Experimentul de laborator* – care constă în provocarea fenomenelor în condiții speciale, într-un laborator sau într-un spațiu special amenajat, grație valorificării anumitor aparaturi (formă folosită mai mult în cercetările psihologice); influența unor variabile independente aleatoare este, practic, eliminată, însă situația reprodusă nu este reală, este artificială, întrucât este redus numărul de variabile la 3-4 și este asigurată doar acțiunea anumitor variabile ale contextului studiat și se realizează controlul factorilor implicați. În acest caz, vorbim de situații provocate, în care fenomenul se produce artificial, în laboratoare sau în spații special amenajate.

d) După *relațiile care se stabilesc între eșantionul experimental și cel de control*, distingem:

- *experimentul clasic*, în cadrul căruia, se asigură, la început, condiții identice pentru eșantionul experimental și cel de control
- *cvasiexperimentul*, în cadrul căruia, se asigură, la început, condiții asemănătoare pentru eșantionul experimental și cel de control
- *nonexperimentul*, cu variantele sale:
  - a) Variabilele sunt create prin selecție (de exemplu, în urma unui cutremur). Cercetătorul nu intervine, respectiv nu provoacă evenimente; el selectează subiecții și formează grupul experimental și cel de control.
  - b) Nu există grup de control.

### **Categorii de variabile implicate**

Într-un experiment intervin, în principal, două categorii de variabile: *variabile independente* și *variabile dependente*.

*Variabilele independente* reprezintă practic, factorii experimentali controlați sau manipulați de către cercetător, respectiv modificările, schimbările pe care acesta le-a introdus pentru a studia efectele pe care ele le produc. Se spune că o variabilă este independentă atunci când nivelurile/ valorile sale sunt stabilite de experimentator înainte de a începe experimentul și, deci, sunt independente de orice se întâmplă în experiment; astfel, variabila independentă precede și influențează, potențial, măsurătorile realizate în cadrul experimentului.

**Subliniem că variabilele independente se introduc numai la eșantioanele/ clasele/ grupurile experimentale și se urmăresc sistematic efectele lor și că la eșantioanele/ clasele/ grupurile de control procesul educațional decurge în condiții obișnuite.**

Urmează ca efectele introducerii variabilei independente, respectiv valorile pe care le iau variabilele dependente, să fie deduse și analizate prin compararea diferențelor dintre prestațiile și rezultatele subiecților din eșantioanele experimentale și cele de control.

Aspectele care, cercetătorul se așteaptă să fie afectate de variabila independentă se referă la *variabilele dependente*. Ele se numesc așa pentru că dacă există o relație cu variabilele independente, valoarea acestei relații depinde de variabila independentă. Așadar, *valorile variabilelor dependente depind de nivelurile variabilelor independente*.

Exemplu: Dacă într-un experiment psihopedagogic variabila independentă este metoda învățării prin cooperare, variabilele dependente sunt performanțele școlare și comportamentale ale elevilor.

### **Variante ale metodei experimentale și tipuri de design-uri experimentale**

Metoda experimentală are o largă utilizare în cercetările pedagogice, în mai multe variante, care au fost explicitate minuțios de către W. McCall (1923), apud. E. Planchard (1972):

**1. Tehnica eșantionului/ grupului unic** – se bazează pe utilizarea unui singur grup, căruia i se aplică variabila sau variabilele independente, urmărindu-se și cuantificându-se efectul acestora în etape diferite.

Tehnicii grupului unic îi corespunde un *design experimental intrasubiecți*, care

presupune urmărirea grupului în toate etapele experimentului și analizarea evoluției sale:

	<i>Etapa Preexperimentală (Pretest)</i>	<i>Etapa Experimentală (Posttest)</i>
Eșantionul experimental	+ V.I.  Ree*	+ V.I.  Ree**

unde: V.I. = variabila independentă

Ree\*, Ree\*\* = rezultatele eșantionului experimental în pretest, respectiv, posttest  
ee = eșantion experimental.

O ilustrare mai simplă este următoarea:

<i>Eșantionul experimental:</i>	Pretest	<b>Intervenție</b>	Posttest
---------------------------------	---------	--------------------	----------

Diferența dintre rezultate:  $Ree^{**} - Ree^{*}$  reprezintă influența factorului experimental introdus, respectiv a variabilei independente/ intervenției.

Principala dificultate practică legată de această tehnică este faptul că, în diversele momente de timp, situația/ condițiile grupului nu rămân identice cu ele însele. Acțiunea exercitată de un factor determină, în lanț, anumite modificări ale acțiunilor factorilor subsecvenți, care nu pot fi cunoscute cu rigurozitate întotdeauna, riscându-se astfel să se atribuie, în mod fals, unui anumit factor experimental, o modificare care nu este, de fapt, altceva decât un rezultat natural, firesc.

## **2. Tehnica eșantioanelor paralele/ echivalente**

Cel mai frecvent în experimentele pedagogice se operează cu două eșantioane de subiecți echivalente din punctul de vedere al capacității medii (egalitatea absolută nu este posibilă). Se urmărește, pe de o parte, variația variabilei dependente funcție de variabila independentă (la eșantionul experimental) și, pe de altă parte, variația variabilei dependente în condițiile în care nu intervine variabila independentă (la eșantionul de control). Rațiunea metodologică pentru existența eșantionului de control este următoarea: există probabilitatea ca variația variabilei dependente de la eșantionul experimental să nu se datoreze cu certitudine factorului experimental, respectiv variabilei independente, ci evoluției firești a potențialului psiho-fizic al subiecților. De aceea, se include în experiment eșantionul de control – un eșantion cu nivel comparabil cu cel al eșantionului experimental, cât mai asemănător cu acesta; la eșantionul de control maniera de lucru va fi cea obișnuită, neinfluențată de variabila independentă manipulată la eșantionul experimental.

Întrucât *cele două tipuri de eșantioane nu diferă semnificativ/ sensibil la începutul experimentului, fiind echivalente, diferențele constatate la sfârșitul experimentului sunt, foarte probabil, datorate noului factor.*

Un astfel de design experimental în care se operează cu eșantion experimental și cu eșantion de control și se realizează comparații intergrupale între acestea, respectiv se studiază comparativ evoluția celor două eșantioane, poartă numele de **design experimental intersubiecti**.

### **Eșantioane independente și eșantioane corelate/ perechi/ asociate**

Un element care trebuie avut în vedere în cercetările pedagogice bazate pe tehnica eșantioanelor paralele sau echivalente este *tipul de eșantioane* cu care se lucrează și în acest sens, distingem:

**1. Eșantioane independente:** două eșantioane alcătuite prin metode probabilistice, la întâmplare, fără să existe o relație între elementele lor componente; un element component al primului eșantion nu are nici o influență asupra alegerii elementelor *componente ale celui de al doilea eșantion, deci compoziția lor nu este determinată prin aplicarea unei anumite probe, prin adoptarea unui criteriu.*

**2. Eșantioane corelate/ perechi/ asociate:** două eșantioane omogenizate, cu aproximativ aceeași compoziție și "putere" (compoziția este determinată prin aplicarea unei anumite probe).

Fiecărui element component dintr-un eșantion îi corespunde un anumit element, cu aproximativ aceleași caracteristici, din celălalt eșantion; cu alte cuvinte, *fiecare element component al unui eșantion formează o pereche cu un anumit element din celălalt eșantion.*

### **Etapele experimentului psihopedagogic/ didactic cu eșantioane paralele**

Practic, principalele etape/ faze ale experimentului psihopedagogic desfășurat cu eșantioane paralele, sunt:

- Etapa preexperimentală/ Etapa cu caracter constatativ/ Pretestul
- Etapa experimentală/ Experimentul formativ
- Etapa postexperimentală/ Etapa de control/ Posttestul
- Verificarea la distanță/ Retestul.

	<i>Etapa pre-experimentală (Pretest)</i>	<i>Etapa experimentală</i>	<i>Etapa post-experimentală (Posttest)</i>	<i>Etapa de verificare la distanță (Retestul)</i>
Eșantionul experimental	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n  Ree*	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n, V.D.n+1, ... + <i>V.I.</i>  Ree**	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n, V.D.n+1, V.D.n+2, ...  Ree***	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n, V.D.n+1, V.D.n+2, V.D.n+3, ...  Ree****
Eșantionul de control	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n  Rec*	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n, V.D.n+1, ... + <i>0</i>  Rec**	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n, V.D.n+1, V.D.n+2, ...  Rec***	V.D.1, V.D.2, ..., V.D.n, V.D.n+1, V.D.n+2, V.D.n+3, ...  Rec****

unde: V.D.1, ..., V.D.n = variabile dependente

V.I. = variabila independentă

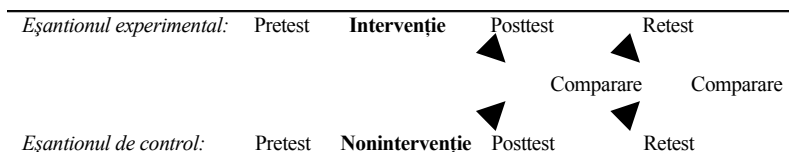
Ree\*, Ree\*\*, Ree\*\*\*, Ree\*\*\*\* = rezultatele eșantionului experimental în pretest, etapa experimentală, posttest și, respectiv, retest

Rec\*, Rec\*\*, Rec\*\*\*, Rec\*\*\*\* = rezultatele eșantionului de control în pretest, etapa experimentală, posttest și, respectiv, retest

ee = eșantion experimental

ec = eșantion de control.

O ilustrare mai simplă este următoarea:



În tabel am consemnat un număr mare de variabile pentru a explica în ce constă experimentarea; în diferitele faze ale experimentului, anumite variabile pot fi aceleași, însă *nivelele/ valorile lor sunt diferite.* Din multitudinea de variabile, cercetătorul va alege, în diferitele etape ale experimentului, pe cele care interesează din perspectiva temei cercetate și a ipotezei formulate. *În diferitele faze ale experimentului, comparațiile dintre eșantionul experimental și cel de control vor avea la bază aceleași variabile, pentru care se vor compara nivelele/ valorile.*

**a. Etapa preexperimentală/ Etapa cu caracter constatativ/ Pretestul** are rolul de a stabili nivelul existent în momentul inițierii experimentului psihopedagogic, atât la eșantioanele experimentale, cât și la cele de control. Pentru ambele categorii de eșantioane, *datele de start* care interesează cercetătorul sunt profilul/ nivelul general al grupului și compoziția sa internă, structura sa valorică.

*Condiția esențială în faza constatativă a experimentului o constituie asigurarea echivalenței (ideal ar fi să se asigure identitatea) între eșantioanele experimentale și cele de control, a unor nivele aproximativ egale, astfel încât ele să poată fi considerate inițial comparabile sub toate aspectele.* Această condiție poate fi simbolizată astfel:  $Ree^* - Rec^* \cong 0$ . Numai dacă este respectată această condiție, se vor putea realiza experimente autentice; dacă cele două eșantioane nu sunt echivalente, riscăm să efectuăm un cvasiexperiment. F.C. Dane (1990),

arată că cercetarea cvasiexperimentală "include metode de cercetare care aproximează dar nu sunt metode experimentale autentice" (pag. 104).

Eventual, nivelul claselor experimentale poate fi ceva mai scăzut decât cel al claselor de control, pentru a putea fi sesizate cât mai obiectiv efectele ameliorative ale variabilei independente/ intervenției. Numai astfel vom putea atribui diferențele dintre eșantionul experimental și cel de control, înregistrate în posttest și retest, variabilei independente introduse.

Dintre modalitățile frecvent utilizate în această fază pentru culegerea datelor de start, le amintim pe următoarele, făcând precizarea că se pot combina între ele:

- purtarea de discuții cu cadrele didactice care predau la clasele respective
- valorificarea datelor furnizate de observația sistematică a activității și a comportamentului elevilor (observația curentă), cum ar fi: nevoile educaționale ale elevilor, aptitudinile, interesul, motivația lor pentru studiu, stilurile de învățare, ritmurile de lucru ș.a.m.d.
- utilizarea mediilor obținute la disciplina/ disciplinele de studiu care interesează, în semestrul sau anul școlar anterior
- valorificarea rezultatelor obținute la aplicarea unor probe de evaluare identice pentru eșantionul experimental și cel de control
- valorificarea rezultatelor obținute la aplicarea unui test pedagogic de cunoștințe, denumit în limbaj curent **test inițial**, care trebuie să fie **identic** pentru eșantionul experimental și cel de control.

**b. Etapa experimentală** presupune introducerea la eșantioanele experimentale a variabilei independente/ intervenției, respectiv a modificării preconizate, a noii modalități de lucru și controlarea situației în manieră analitică, riguroasă, precisă; astfel, proiectarea, realizarea, evaluarea și reglarea activității didactice în cazul claselor experimentale se va face în perspectiva modificării introduse. În acest timp, la eșantioanele de control, procesul educațional decurge în mod obișnuit, după o metodică obișnuită, neinfluențat de modificarea introdusă la eșantionul experimental. Cadrele didactice care desfășoară activitățile la grupele de control nu trebuie să cunoască amănunte în legătură cu metodica organizării situațiilor educaționale la grupele experimentale, pentru a nu fi influențate în activitatea lor didactică.

Pe parcursul etapei experimentale, se administrează probe de evaluare și **teste formative** de cunoștințe **identice** pentru eșantionul experimental și cel de control, în scopul verificării gradului de asimilare și înțelegere a cunoștințelor și achizițiilor, stabilirii valorilor variabilelor dependente și adoptării unor măsuri ameliorative. Numărul și natura acestor probe și teste variază funcție de factori cum ar fi tema abordată, ipoteza formulată, extinderea cercetării, caracteristicile conținutului științific studiat.

**c. Etapa postexperimentală** constă în aplicarea, la sfârșitul experimentului, a unor probe de evaluare și **teste finale** de cunoștințe, de asemenea, **identice** pentru cele două tipuri de eșantioane – experimentale și de control, în următoarele scopuri:

- relevarea modului de evoluție a eșantioanelor experimentale și de control în diferite faze ale experimentului
- compararea datelor și rezultatelor finale cu cele de start la ambele categorii de eșantioane
- stabilirea relevanței diferențelor dintre rezultatele obținute, a măsurii în care eșantionul experimental s-a detașat semnificativ de cel de control
- stabilirea eficienței noii modalități de lucru.

În această etapă, ne interesează, în cadrul design-ului experimental intersubiecti, să determinăm dacă diferența dintre cele două eșantioane este semnificativă:  $Ree^{***} - Rec^{***} \neq 0$  (caz în care se confirmă ipoteza cercetării).

De asemenea, în cadrul design-ului experimental intrasubiecti, ne interesează să determinăm, în cazul în care s-a confirmat ipoteza cercetării, dacă diferența  $Ree^{***} - Re^{*} \neq 0$ .

În ceea ce privește eșantionul de control, în situația în care s-a confirmat ipoteza

cercetării, diferența  $Rec^{***}-Rec^* \cong 0$ .

**d. Verificarea la distanță/ retestul** are rolul de a stabili – la un interval de timp mai mare, de ordinul lunilor – soliditatea, și durabilitatea/ trăinicia achizițiilor elevilor dobândite în condițiile anumitor investiții de timp și energie. Prin itemii probelor de evaluare și ai testelor administrate, identice la eșantioanele experimentale și cele de control, se urmărește stabilirea gradului de asimilare pe termen lung, de consolidare și operaționalizare a achizițiilor. Practic, se pune problema de a verifica dacă între investiția de timp și energie și rezultatele obținute există o relație liniară, de proporționalitate și de a confirma, suplimentar, ipoteza cercetării.

În această etapă, la fel ca în cea anterioară, ne interesează, în cadrul design-ului experimental intersubiecti, să determinăm dacă diferența dintre cele două eșantioane este semnificativă:  $Ree^{****}-Rec^{****} \neq 0$  (caz în care se confirmă, suplimentar, ipoteza cercetării).

De asemenea, în cadrul design-ului experimental intrasubiecti, ne interesează să determinăm, în cazul în care s-a confirmat (suplimentar) ipoteza cercetării, dacă diferența  $Ree^{****}-Ree^* \neq 0$ . În ceea ce privește eșantionul de control, în situația în care s-a confirmat (suplimentar) ipoteza cercetării, diferența  $Rec^{****}-Rec^* \cong 0$ .

**3. Tehnica rotației factorilor** presupune, de asemenea, existența a două eșantioane echivalente și aplicarea variabilei independente la început primului eșantion și, ulterior, celui de al doilea. Fiecare variabilă este aplicată fiecărui eșantion, ceea ce rezolvă problema echivalenței grupelor. Ca valoare științifică, susține E. Planchard (1972, pag. 63), tehnica rotației factorilor este cea mai recomandabilă, însă ea prezintă inconveniente practice, datorate dificultății de a organiza rotația factorilor în condițiile de instruire obișnuite.

#### **Modalități corective pentru asigurarea echivalenței eșantioanelor**

În mod teoretic condițiile eșantionului experimental și ale celui de control ar trebui să fie identice, cu excepția variabilei independente. Deci, *singura diferență dintre eșantioanele experimental și de control ar trebui să fie variabila independentă/ intervenția*. Dacă suntem siguri de asta, atunci putem infera/ deduce că orice diferență în magnitudine a variabilei dependente este datorată variabilei independente. Dacă există mai mult de o diferență între cele două eșantioane, atunci nu știm care din aceste diferențe au fost responsabile pentru efectele intervenției.

Practic, însă, nu este posibilă identitatea totală a condițiilor celor două eșantioane (de exemplu, în ceea ce privește aspecte cum ar fi: compoziția și structura valorică a claselor de elevi; personalitatea, comportamentele de predare, stilul de activitate didactică al cadrului didactic, competențele de care dispune etc.). De aceea, se folosesc drept măsuri corective, pentru diminuarea efectelor factorilor întâmplători, următoarele:

- antrenarea în cercetare a unui număr mai mare de grupe experimentale și de control
- identificarea prin sondaje riguroase a perechii de grupe echivalente
- operarea cu eșantioane corelate, cu aproximativ aceeași compoziție și aceeași "putere".
- utilizarea tehnicii rotației factorilor.

#### **IV.1.4. Metoda anchetei. Chestionarul**

**Metoda anchetei** este o metodă de cercetare de tip interactiv, care presupune un schimb direct de informații între cercetător și subiecții supuși investigației, în cadrul căruia, se culeg date (opinii, fapte, nevoi educaționale, interese, motivații, cunoștințe, comportamente, dorințe, aspirații etc.), în legătură cu anumite fenomene, situații și manifestări. Trebuie să adăugăm, însă, că relația de comunicare întâlnită în cazul anchetelor este *duală*, dar *puternic asimetrică*, întrucât cercetătorul este acela care proiectează, concepe, formulează și adresează o serie de întrebări, stimulându-i pe subiecții investigați (elevi, studenți, cadre didactice, părinți, manageri din sistemul educațional etc.), să răspundă și culegând astfel informații despre personalitatea și comportamentele acestora.

Ancheta face posibilă realizarea de cercetări extensive prin culegerea datelor și informațiilor de la o *masă mare de indivizi*, în scopul cunoașterii cât mai aprofundate a fenomenelor investigate și, desigur, în corelație cu ipoteza cercetării.

**Instrumentul specific** utilizat în anchete este **chestionarul** (în latină "questio" înseamnă căutare, cercetare, întrebare, interogatoriu), care reprezintă un sistem de întrebări (de cele mai multe ori se recurge la întrebări, dar se pot utiliza și imagini grafice, desene, fotografii etc.), de regulă scrise, bine structurate într-o anumită succesiune, pe baza unor *considerente metodologice, logice și psihologice*.

Prin aplicarea chestionarelor, cercetătorul va construi o colecție de răspunsuri referitoare la fenomenele, situațiile și manifestările investigate, pe care el nu le-ar putea cunoaște direct și personal, dată fiind răspândirea lor în spațiu și timp.

Modalitățile prin care subiecții chestionați pot furniza răspunsurile sunt *formularea în scris* sau *verbală* a acestora, astfel încât distingem două *tehnici de anchetă*, corespunzătoare celor două variante:

- a) *ancheta indirectă/ în scris/ prin auto-completarea (autoadministrarea) chestionarului*
- b) *ancheta directă/ orală*.

**Etapele** care se parcurg, de obicei, în realizarea unei anchete sunt următoarele:

- precizarea clară a problemei, a obiectivelor urmărite, a obiectului anchetei
- stabilirea eșantionului de subiecți
- elaborarea instrumentelor de investigație (chestionare, grile de interviu etc.)
- realizarea anchetei pe teren
- analiza și prelucrarea calitativă și cantitativă (statistico-matematică) a rezultatelor obținute (în prealabil s-au stabilit categoriile pentru clasificarea răspunsurilor, atât pentru întrebările deschise, cât și pentru cele închise).

### **Chestionarul**

**Chestionarul** reprezintă un instrument des utilizat în cercetările pedagogice. De obicei, chestionarele includ două părți:

a) *partea introductivă* – în cadrul căreia, după caz:

- se motivează subiecților necesitatea aplicării chestionarului, realizându-se o sumară integrare/ contextualizare a acestui instrument în ansamblul cercetării
- se evidențiază avantajele generale și specifice ale anchetei respective
- se precizează, într-o manieră sintetică și comprehensivă, scopul și obiectivele cercetării
- se precizează cine a inițiat cercetarea și ancheta și în ce scop
- se fac precizările și recomandările necesare referitoare la modul de completare a chestionarului, insistându-se asupra importanței sincerității și onestității cu care se dau răspunsurile.

b) *întrebările propriu-zise*: chestionarele pot include de la 2-3 întrebări la 2-300 (în cercetările sociologice, de exemplu), funcție de: obiectul cercetării, tipul cercetării, finalitatea propusă, tehnica de anchetă, felul întrebărilor, calitatea și numărul operatorilor de anchetă (persoane care realizează ancheta), resursele materiale disponibile, timpul avut la dispoziție ș.a. Dacă numărul întrebărilor este foarte mare, chestionarul poate fi administrat în cadrul a două sau mai multe întâlniri.

Utilizarea chestionarului ca instrument de cercetare impune respectarea anumitor **cerințe** în alcătuirea întrebărilor:

- să se delimiteze foarte clar și detaliat problema de cercetat
- să se delimiteze și să se operaționalizeze conceptele cu care se lucrează
- întrebările să fie în concordanță cu tema și ipoteza cercetării
  - întrebările să fie clar și concis formulate, utilizându-se un limbaj accesibil
  - întrebările să vizeze un anumit aspect bine delimitat și să nu sugereze răspunsul



- să se respecte particularitățile subiecților chestionați.

Facem precizarea că întrebările existente în chestionare se referă atât la întrebări propriu-zise, cât și la afirmații în legătură cu care respondentul trebuie să își manifeste acordul sau dezacordul, la propoziții în care să completeze unul sau mai multe cuvinte ș.a.

"Ordinea întrebărilor nu trebuie – și nici nu este bine – să reproducă structura tematică a chestionarului" (T. Rotariu, P. Iluț, 1997, pag. 92), ci să favorizeze comunicarea cu subiectul și disponibilitatea de cooperare a acestuia. Suita întrebărilor se stabilește după *criterii metodologice, logice și psihologice*.

### **Taxonomia întrebărilor componente ale chestionarelor**

1) După **conținut**, întrebările pot fi:

- factuale/ administrative
- de opinie
- de cunoștințe.

**Întrebările factuale** privesc evenimentele petrecute în viața celor chestionați, însușirile, caracteristicile acestora, stările care îi animă, unele elemente de comportament. Acest tip de întrebări solicită date obiective, fapte observabile și verificabile, existând posibilitatea verificării directe a răspunsurilor obținute prin alte mijloace.

*Exemple:* date biografice: vârstă, situația studiilor, profesiune, profesiunea părinților etc.; date referitoare la situația școlară: note, absențe, număr de opțiuni, transferări; date referitoare la situația familială etc.

În general, nu există chestionare care să solicite exclusiv date factuale, dar întrebările factuale sunt prezente în orice chestionar.

**Întrebările de opinie** vizează aspecte de ordin subiectiv, care țin de lumea interioară a celor chestionați, de părerile lor, de atitudinile pe care le adoptă, de motivațiile, interesele, așteptările și nevoile lor educaționale, aspecte care nu pot fi observate în mod nemijlocit. Practic, prin identificarea unor atitudini, motivații, interese și înclinații ale subiectului investigat vizavi de anumite idei, teorii, fapte etc., se ajunge dincolo de opinii. Aceste întrebări nu oferă posibilitatea verificării directe a răspunsurilor prin alte metode decât cele bazate pe comunicarea verbală, deci verificarea se poate realiza, uneori, doar prin metode indirecte.

*Exemplu:* Sunteți de acord cu noul sistem de evaluare practicat în învățământul primar ?

**Întrebările de cunoștințe** au drept scop evaluarea nivelului de cultură al celor chestionați, a preocupărilor lor intelectuale în anumite domenii, a sistemului de valori la care aderă etc. (și nu îmbogățirea cunoștințelor cercetătorului).

*Exemplu:* Numiți câțiva specialiști în domeniul curriculum-ului.

2) După **forma de înregistrare a răspunsurilor**, întrebările pot fi:

- deschise
- închise
- mixte/ semideschise/ semiînchise.

**Întrebările deschise** solicită subiecților construirea răspunsurilor în maniera dorită (nu sunt îngrădiți) și, ulterior, înregistrarea cât mai fidelă și completă a acestora. Practic, după consemnarea textului întrebării, în chestionar este prevăzut un spațiu liber, în care subiectul chestionat va consemna răspunsul.

Avantajele lor principale sunt:

- nu sugerează răspunsurile
- indică nivelul cunoștințelor subiectului despre problema respectivă
- permit obținerea de informații diverse despre problema studiată.

Însă, prelucrarea datelor este mai dificilă decât în cazul întrebărilor închise, mai ales dacă populația se caracterizează printr-o mare variabilitate a opiniilor.

**Întrebările închise** nu permit decât alegerea unei variante de răspuns, în conformitate cu

opinia subiectului chestionat, dintre mai multe variante posibile, explicitate și fixate în chestionar; variantele de răspuns pot fi, sau nu, exclusive. Alegerea variantei dorite se poate realiza în mai multe feluri:

- prin încercuirea cifrei cu funcție de cod din fața variantei alese
- prin consemnarea codului variantei alese în căsuțe pătrate ordonate la marginea din dreapta sau din stânga a foii sau chiar pe o fișă de înregistrare a răspunsurilor, separată de chestionar
- prin sublinierea variantei alese sau marcarea ei cu X.

Cele mai frecvente tipuri de răspuns sunt: "Da / Nu" (în acest caz, *întrebarea este dihotomică*); "Da / Nu / Nu știu" (în acest caz, *întrebarea este trihotomică*) sau scalate, de exemplu: "Foarte mult / Mult / Moderat / Puțin / Deloc" (răspunsurile indică diferite grade de intensitate), "Întotdeauna / De cele mai multe ori / Uneori / Niciodată" (răspunsurile indică frecvența) ș.a.m.d.

Subiecții investigați sunt, într-o anumită măsură, îngrădiți, pentru că întrebările sunt decontextualizate și oferă un spectru limitat de opțiuni și posibilități de alegere, ceea ce poate duce la distorsionarea răspunsurilor.

Principalele avantaje ale întrebărilor închise sunt:

- ușurința completării chestionarului
- uniformitatea înțelegerii întrebărilor (care au sens clar și univoc)
- uniformitatea înregistrării răspunsurilor
- uniformitatea măsurării
- posibilitatea de a se obține date structurate
- rapiditatea și ușurința prelucrării datelor
- eliminarea nonrăspunsurilor datorate necunoașterii.

Însă informațiile obținute sunt mai sărace, mai limitate decât în cazul întrebărilor deschise.

**Întrebările mixte/ semideschise/ semiînchise** conțin, pe lângă setul de variante explicitate, încă una de tipul "Alte situații ...", "Altă părere ..." etc. Subiectului chestionat i se cere încercuirea unuia din codurile atașate variantelor de răspuns, dar și explicitarea, în maniera dorită, a situației neexplicitate în variantele scrise.

*Exemplu:* Prezentăm un fragment dintr-un chestionar adresat cadrelor didactice din învățământul liceal, în care întrebările a) și b) sunt închise, întrebarea c) este semideschisă, iar întrebarea d) este deschisă.

## CHESTIONAR

Prin exprimarea propriilor dumneavoastră opinii și prin completarea acestui chestionar veți contribui, la studierea particularităților evaluării în învățământul liceal, la exercitarea în condiții optime a funcțiilor evaluării, la ameliorarea și la optimizarea acțiunilor evaluative

Vă rugăm să precizați următoarele:

Liceul/ Grupul Școlar: .....

Sexul: 1. Masculin      2. Feminin

Vechimea în învățământ:

1. 1-5 ani    2. 5-10 ani    3. 10-15 ani    4. >15 ani

Disciplina predată face parte din categoria:

1. științe socio-umane    2. științe exacte.

a) În ce măsură considerați că elevii dumneavoastră sunt mulțumiți de notele pe care le acordați ?

5. Foarte mult    4. Mult    3. Puțin    2. Foarte puțin    1. Deloc.

b) Comunicați elevilor criteriile pe care le utilizați în evaluare și notare ?

4. Întotdeauna    3. De cele mai multe ori    2. Uneori    1. Niciodată.

c) Ce metode de verificare și evaluare considerați că sunt mai relevante pentru cunoașterea nivelului real de pregătire al elevilor:

1. metodele de verificare și examinare orală
2. metodele de verificare și examinare scrisă
3. metodele de verificare și examinare practică
4. Altele (Precizați care).

d) Care considerați că sunt factorii care influențează pozitiv și, respectiv negativ, notarea ?

.....  
VĂ MULȚUMIM pentru colaborare !

Firește că, funcție de natura, complexitatea și finețea problemei cercetate, operația de construire și validare a chestionarelor poate fi mai mult sau mai puțin pretențioasă și complexă. Există anumite norme metodologice și cerințe nu foarte stricte, care pot fi nuanțate sau modificate. Există și situații în care construirea chestionarului trebuie să se realizeze foarte atent, cum este cazul cercetărilor psihologice. Etapele consacrate în construirea unui chestionar sunt (vezi M. Albu, 2000):

- Specificarea clară și detaliată a problemei de cercetat (și, dacă este necesar, definirea operațională a noțiunilor și conceptelor utilizate).
- Formularea întrebărilor chestionarului (cu respectarea anumitor recomandări generale și, eventual a unor reguli proprii).
- Verificarea întrebărilor chestionarului de către persoane cu experiență (altele decât cele care au construit chestionarul).
- Ordonarea întrebărilor în chestionar în mod logic și gruparea diferitelor tipuri de întrebări (funcție de modul în care urmează să se dea răspunsurile).
- Formularea instrucțiunilor și informațiilor pentru persoanele care răspund la chestionar (aici este important să li se ceară subiecților să fie sinceri și onești și să li se explice faptul că în ceea ce privește opiniile, părerile pot fi împărțite, nu există răspunsuri corecte și greșite).
- Pre-testarea chestionarului (administrarea lui unui grup de persoane care răspund la fiecare întrebare și propun modificarea întrebărilor sau întrebări noi). Pre-testarea se poate face prin interviuri sau prin metoda focus-group.
- Finalizarea chestionarului: modificarea anumitor întrebări, includerea de noi întrebări, completarea instrucțiunilor care se vor oferi, precizarea modului de prelucrare a răspunsurilor.
- Realizarea cercetării pilot, respectiv aplicarea chestionarului pe un eșantion din populația căreia îi este destinat, exact în aceleași condiții în care urmează să fie folosit. Răspunsurile obținute în cercetarea pilot permit verificarea validității și a fidelității chestionarului. Dacă rezultatele sunt satisfăcătoare, chestionarul se va aplica pe populația vizată, iar dacă nu sunt satisfăcătoare, se fac modificările care se impun în chestionar și se realizează o nouă cercetare pilot pe un alt eșantion de subiecți.

#### **IV.1.5. Metoda interviului**

**Interviul** reprezintă, ca și ancheta, o metodă de cercetare interactivă, care presupune construirea unei situații de interacțiune între cercetător (care este *interviewator*) și subiectul/subiecții investigat/ investigați (*interviewați*). Este o metodă prin care cercetătorul obține informații direct de la subiecții investigați, prin punere de întrebări și primire de răspunsuri, în cadrul unei convorbiri. Aceasta vizează dezvăluirea lumii interioare a subiectului interviewat și confruntarea datelor de care dispune interviewatorul cu relatările și declarațiile personale ale interviewatului. Există diferite tipuri de informații care se pot obține de la interviewați: fapte, comportamente, opinii (acestea sunt expresia unor preferințe, sentimente sau intenții comportamentale) etc.

Eficiența aplicării metodei este condiționată de *gradul de sinceritate al declarațiilor*, dar și de *naturalețea, flexibilitatea, elasticitatea convorbirii*, de *"transparența"* situației, de măsura în care ea îi induce interviuatului sentimente de încredere deplină, îl stimulează să se angajeze în dialog etc. Reacțiile psihice ale interviuatului depind de gradul său de informare și de pregătire, de influența exercitată de intervievator, de arta de intervievare, de regulile și tehnicile de aplicare a interviului, de condițiile și cadrul în care are loc interviul ș.a.m.d.

### ***Taxonomia interviurilor***

- 1) După ***genul convorbirii***, interviurile pot fi realizate:
  - interviuri față în față
  - interviuri prin telefon.
- 2) După ***numărul de subiecți*** intervievați:
  - individuale (mijlocesc discuții individuale)
  - de grup (mijlocesc discuții colective).
- 3) După ***gradul de libertate în formularea întrebărilor*** de către cercetător (respectiv după stabilirea cu exactitate sau orientativă a cadrelor discuției), interviurile individuale și de grup pot fi:
  - structurate
  - semistructurate/ ghidate
  - nestructurate/ informale / nondirective/ de profunzime.

***Interviul structurat*** se suprapune peste aplicarea unui chestionar standardizat în cadrul unei anchete directe.

***Interviul semistructurat*** se realizează prin intermediul unui instrument specific – *ghidul de interviu*, care, așa cum indică denumirea sa, nu este standardizat și nici foarte detaliat, ci reprezintă un *plan orientativ*, ce conține doar anumite jaloane/ ghidaje orientative pentru cel care conduce convorbirea, utile în focalizarea întrebărilor pe o anumită problemă, în construirea relației de intervievare, în menținerea discuției în cadrele dorite. Ghidul de interviu poate cuprinde *teme generale* sau explicitate până la alcătuirea unei liste de *subiecte de discuție* și *întrebări punctuale*.

***Interviul nestructurat/ informal/ nondirectiv/ de profunzime*** este mult mai flexibil și presupune desfășurarea de discuții total libere, spontane, cu subiecții intervievați (se precizează problema care va fi discutată și, eventual, se dau unele indicații generale de dirijare a discuției).

- 4) După ***modul de alcătuire***, interviurile pot fi:
  - special organizate de cercetător
  - cu grupuri spontane și informale.

### ***Interviul de grup***

Interviul de grup completează și, concomitent, articulează datele și informațiile referitoare la subiecții investigați, obținute prin diferite modalități.

### ***Cerințe în realizarea unui interviu de grup de calitate***

Interviurile de grup se pot organiza având în calitate de intervievați elevi, studenți, părinți, cadre didactice, manageri din sistemul educațional etc., manifestând atenție la aspecte cum ar fi:

- grupul să nu fie prea numeros – este de preferat ca el să cuprindă 5-12 persoane
- durata interviului să fie cuprinsă între 1 și 2 ore
- intervievatorul să cunoască bine profilul grupului, natura relațiilor interpersonale, particularitățile individuale ale membrilor, aspecte legate de viața grupului etc. și, astfel, să reușească să stăpânească grupul, să depășească cât mai ușor momentele dificile, să aplaneze tensiunile și conflictele și, dacă este posibil, chiar să le evite, să îi încurajeze să realizeze o comunicare autentică făcând reală oportunitatea de ascultare, colaborare, cooperare și răspuns, să echilibreze discuțiile etc.
- să se desfășoare într-un climat favorizant pentru dialog, să se promoveze relații de încredere și

respect reciproc și toleranță între interviewer și intervievați

- intervențiile verbale ale interviewerului să fie reduse la minimum, respectiv să reprezinte mai puțin de 20 % din totalul schimburilor verbale ce corespund interviului
- se pot organiza "conversații preparatorii" între interviewer și intervievați pentru a le comunica acestora tema interviului, data și ora la care se va desfășura, precum și durata lui.

### **Focus-group**

O mențiune specială se cuvine să acordăm unei variante a interviului de grup, cunoscută sub denumirea de **focus-group**, care reprezintă un *interview de grup focalizat și structurat*, în cadrul căruia, participanții pot participa la discuție astfel (A. Băban, 2002):

- răspunzând, pe rând, la o anumită întrebare comună (*tehnica cercului*)
- angajându-se în discuția generată prin lansarea unei *idei controversate*
- *construirea de răspunsuri* având ca bază prezentarea unui *scenariu de idei*
- participarea la *brainstorming* (care pot fi considerate interviuri total nestructurate).

Se recomandă ca numărul întrebărilor la care se solicită răspunsuri într-un focus-group să nu fie prea mare – optim 7-10 întrebări, care să fie bine alese și formulate cu claritate, în prealabil. În acest fel, durata interviului se va înscrie în intervalul optim de 1,5-2 ore, iar la sfârșitul interviului se vor rezerva 10-15 minute pentru întrebări neprevăzute.

Amintim, de asemenea, faptul că grație interviurilor de grup structurate cu experți, se poate aplica *metoda Delphi* – metodă de *prognoză* de genul anchetei, care le solicită experților intervievați aprecieri intuitive referitoare la anumite evenimente, la evoluția anumitor procese, predicții etc.

Exemplu: În domeniul educației, metoda Delphi a fost aplicată pentru a studia anticipat posibile inovații din educație și învățământ.

**Paralelă între metoda anchetei și metoda interviului** - realizată din perspective diverse, pe baza datelor de literatură (L. Cohen, L. Manion, 1998; T. Rotariu, P. Iluț, 1997; L.D. McLean, 1978):

<b>Elementul de comparație</b>	<b>Metoda anchetei</b>	<b>Metoda interviului</b>
<b>Natura metodei</b>	- metodă cantitativă	- metodă calitativă
<b>Instrumentul utilizat</b>	- chestionarul (instrument standardizat și detaliat)	- ghidul de interviu (instrument nestandardizat și orientativ)
<b>Numărul de subiecți implicați</b>	- mare, foarte mare și extins (deci este asigurată reprezentativitatea eșantionului și metoda se completează reciproc cu metoda interviului)	- limitat - mic și foarte mic
<b>Oportunități pentru personalizarea răspunsului la întrebări</b>	- limitate, instrumentul utilizat în anchetă fiind impersonal, anonim	- extinse, interviul fiind personalizat
<b>Oportunități pentru punere de întrebări</b>	- limitate	- extinse
<b>Oportunități pentru probare</b>	- dificil	- posibil
<b>Surse de eroare</b>	- limitată la instrument și eșantion	- interviewerul, instrumentul, codarea, eșantionul
<b>Durata</b>	- nu este mare	- mai mare decât a anchetei
<b>Cine le poate realiza ?</b>	- anchetatori/ operatori de anchetă (sau operatorii de cercetare) care pot fi și nespecialiști	- necesită interviatori, respectiv persoane instruite
<b>Gradul de generalitate și complexitate al temelor abordate</b>	- abordează teme mai generale, aspecte mai simple și mai ușor de investigat	- abordează teme, chiar delicate, în nuanțele și profunzimea lor
<b>Rapiditatea prelucrării informației</b>	- mare	- mică
<b>Relevanța generală</b>	- obiectivă	- destul de limitată

Exemplu: prezentăm un ghid de interviu pentru un focus-group pe tema "Studiu asupra nevoilor educaționale și așteptărilor elevilor de gimnaziu".

GHID DE INTERVIU (FOCUS-GROUP)  
Pentru elevi din clasele gimnaziale

**Consemn**

*(Aveți libertatea de a adapta consemnul în funcție de abilitatea dumneavoastră de a comunica cu elevii și de sugestiile profesorului diriginte, respectând, pe cât posibil, mesajul de bază - opiniile, părerea lor despre propriile așteptări și nevoi educaționale).*

Vă invit să participați la o discuție organizată într-o manieră ceva mai deosebită.

Eu vă voi pune câte o întrebare, iar voi vă veți spune părerea, veți preciza ce credeți, cum gândiți, cum vă simțiți în anumite momente ale vieții de elev, ce nevoi educaționale aveți.

Deci, eu vă voi pune câte o întrebare, iar fiecare dintre voi, pe rând, veți spune ce credeți, opinia, părerea voastră ca răspuns la acea întrebare.

Dacă aveți întrebări ?

*Se răspunde numai la întrebări de clarificare a modului de realizare a interviului de grup.*

**REALIZAREA INTERVIULUI**

*(Se dă drumul la reportofon):*

Astăzi ....., ora ....., deschidem această discuție pe tema "**Studiu asupra nevoilor educaționale și așteptărilor elevilor de gimnaziu**", discuție de grup la care participă un grup de ... (nr.) elevi din clasele ....., care își desfășoară activitatea în școala .....

Pentru început, de la dreapta la stânga, vă rog să vă prezentați, precizându-vă numele. Vă rog !

*[După auto-prezentări urmează întrebările, rând pe rând, succesiv de la stânga la dreapta, apoi de la dreapta la stânga, fiecare elev fiind invitat să răspundă. Fiecare elev va avea numele mic scris pe un carton în fața lui].*

1. Care sunt disciplinele la care ai cele mai bune rezultate și cum ți le explici ?
2. Care sunt disciplinele la care ai rezultate mai slabe și cum ți le explici ?
3. Ce fel de dificultăți ai în învățarea la aceste discipline ?
4. Crezi că ai nevoie de ajutor la aceste discipline ? La care ? În ce ar trebui să constea ajutorul ?
5. Cât timp investești pentru învățare și efectuarea temelor pentru acasă, pe zi, pentru toate disciplinele ? Dar pentru fiecare disciplină în parte ?
6. La disciplinele preferate te pregătești numai din manual sau și din alte surse ? Dacă da, din care ?
7. În ce măsură utilizezi notițele pe care le iei în clasă ? Cum le folosești în învățare ?
8. Ce opționale te-ar interesa ?
9. Ce aștepti de la disciplinele școlare ?
10. Ce meserie intenționezi să urmezi ?
11. Dacă mai aveți de făcut alte precizări, comentarii sau sugestii legate de tema discuției de astăzi ?

VĂ MULȚUMIM pentru participare !

**IV.1.6. Metoda analizei portofoliilor/ a produselor activității subiecților educației**

Metoda presupune analiza, în *termeni de produs, dar și de proces*, din perspectiva anumitor parametri, stabiliți în concordanță cu scopul și obiectivele cercetării, a datelor oferite de componentele portofoliului celor care învață. Este esențial ca analizele efectuate asupra portofoliilor elevilor să aibă în vedere ambele dimensiuni ale produselor activității elevilor, cu alte cuvinte să se realizeze *cercetări procese-produse*, care să aibă în vedere, deopotrivă:

- *procesul* de căutare, informare, documentare, cercetare, testare, colectare, prelucrare și interpretare de date, adică întreaga înlanțuire de acțiuni intelectuale teoretice și aplicative care preced elaborarea produsului, precum și dinamica acestor acțiuni
- *produsul final*, care poate fi: intelectual (soft, schemă, desen, model ideal, idee, explicitare, argumentare etc.) sau material (model material, dispozitiv, aparat, instalație etc.).

Urmărirea și monitorizarea atentă a modului în care subiectul investigat parcurge etapele premergătoare elaborării unui anumit produs, furnizează informații prețioase referitoare la competențele sale disciplinare și transversale, la atitudinea sa față de disciplină și față de știință, la măsura în care și-a format modul de gândire specific disciplinei.

Componentele portofoliului elevilor, respectiv produsele activității lor reprezintă obiectivări și condensări ale demersurilor și rezultatelor lor, corelate cu acțiunile desfășurate de ei în cadre formale, nonformale și informale. Aceste produse sunt: proiecte, referate, compuneri, teste de cunoștințe, teze, lucrări scrise, fișe de lucru, desene, caiete de notițe, caiete de teme, modele materiale sau ideale, compoziții, softuri, produse media: rapoarte, jurnale, filme video, site-uri Web, culegeri de texte, de imagini, muzică etc.

Analiza portofoliilor subiecților oferă date în legătură cu anumite trăsături, aspecte și atribute distinctive ale personalității lor (preocupări, înclinații, interese, nevoi educaționale etc.); de asemenea, ea creează posibilitatea de a anticipa modalități concrete de formare și modelare a personalității subiecților învățării, precum și modalități de intervenție în vederea *producerii unor manifestări comportamentale dorite și a evitării unor manifestări comportamentale nedorite*.

Depășind nivelul strictei investigații a produselor activității elevilor într-o formă pur constatativă, analiza portofoliilor celor care învață, favorizează la profesori realizarea de reflecții personale legate de întregul proces premergător elaborării produsului, de retrospective critice și autocritice ale modului de derulare a activității educaționale și de analize metodice, eventual comparative, ale diferitelor secvențe de instruire.

#### **IV.1.7. Metoda cercetării documentelor curriculare și a altor documente școlare**

Metoda cercetării documentelor curriculare și a altor documente școlare presupune analiza, din perspectiva anumitor parametri, stabiliți în concordanță cu scopul și obiectivele cercetării, a datelor oferite de:

- *documentele curriculare oficiale*, care reprezintă și o sursă de documentare, așa cum am arătat mai sus și care oferă jaloanele activităților educaționale
- *diferite documente școlare*, care permit colectarea de date concrete referitoare la activitatea cadrelor didactice și a subiecților învățării, conturarea unei imagini de ansamblu asupra organizării și desfășurării activității educaționale la micro nivel și prefigurarea unor dimensiuni ale cercetării:
- materiale componente ale portofoliului profesorilor: planificări calendaristice, proiecte ale unităților de învățare, proiecte de activitate didactică, fișe de lucru, fișe psihopedagogice ale elevilor, teste pedagogice de cunoștințe, conspecte, referate, folii pentru retroproiector, planșe, modele materiale sau ideale, softuri etc.
- documente școlare oficiale: regulamente interne, foi matricole, cataloage, rapoarte, situații școlare, procese verbale, fișe/ rapoarte de observație a activităților didactice, fișe/ rapoarte de evaluare a activității didactice, rapoarte de preinspecție și inspecție, orare etc.
- documente de arhivă care reflectă experiența educațională colectivă cristalizată ca urmare a demersurilor practicienilor și teoreticienilor specialiști în domeniul științelor educației și care facilitează cunoașterea unor aspecte: dosare ale cercetărilor, rapoarte de cercetare, referate-sinteză și alte documente elaborate cu prilejul diferitelor cercetări, anuare, monografii, culegeri, tratate, enciclopedii etc.

#### **IV.1.8. Metoda testelor și a altor probe de evaluare scrisă**

**Metoda testelor** are o largă aplicabilitate în procesul de învățământ, respectiv în evaluarea didactică, precum și în cercetările pedagogice, permițând obținerea de informații valoroase în legătură cu personalitatea subiecților investigați, cu nivelul de competențe și cunoștințe al acestora, cu comportamentele lor etc.

**Testele** reprezintă un instrument de cercetare alcătuit dintr-un ansamblu de *itemi*, care vizează cunoașterea fondului informativ și formativ dobândit de subiecții investigați, respectiv identificarea prezenței/ absenței unor cunoștințe, capacități, competențe, comportamente, procese psihice etc.

**Itemul** este o întrebare, o probă, o problemă, o temă/ sarcină (teoretică, practică sau teoretico-practică) sau o unitate de conținut care alcătuiește o cotă-parte independentă a unui test.

##### **Taxonomia itemilor**

După tipul de comportament cognitiv solicitat, itemii se clasifică în două mari categorii:

1) **Itemi cu răspunsuri deschise (libere)**, care presupun elaborarea/ construirea răspunsului corect de către subiect. Dimensiunile răspunsurilor corecte pot varia de la formulări foarte scurte (un cuvânt, o formulă matematică), la formulări scurte (o propoziție, o frază) și la formulări ample (un eseu).

2) **Itemi cu răspunsuri închise**, care presupun selectarea unui răspuns din mai multe variante oferite. Acești itemi conțin răspunsul corect alături de alte variante, incorecte, precum și instrucțiuni pentru selectarea și înregistrarea răspunsului.

În această categorie sunt incluși:

- itemii cu alegere duală/ dihotomici
- itemii cu alegere multiplă/ cu răspunsuri la alegere
- itemii de tip pereche/ de asociere.

**Itemii cu alegere duală/ dihotomici** solicită subiectului selectarea răspunsului corect din două variante oferite: "adevărat/ fals"; "da/ nu"; "corect/ greșit"; "acord/ dezacord"; "varianta 1/ varianta 2" ș.a.

**Itemii cu alegere multiplă/ cu răspunsuri la alegere** solicită subiectului selectarea răspunsului corect din mai multe variante elaborate deja. Ei sunt alcătuiți dintr-o premisă, respectiv formularea sarcinii (partea introductivă a itemului) și un număr de răspunsuri posibile, dintre care unul este corect, restul fiind numite distractori.

**Itemii de tip pereche/ de asociere** reprezintă practic, un caz particular al itemilor cu alegere multiplă, care solicită subiectului stabilirea unor corespondențe/ asociații între cuvinte, propoziții, fraze, numere, litere sau alte categorii de simboluri dispuse pe două coloane. Componentele primei coloane se numesc premise, iar ale celei de a doua coloane, răspunsuri. Criteriul (regula) în funcție de care subiectul asociază elementele celor două coloane, este furnizat în instrucțiunile care preced cele două coloane.

Elaborarea unui test reprezintă o operație complexă și riguroasă, rod al unei investigații științifice; de aceea, se impune realizarea distincției între *test* – care reprezintă un instrument de evaluare standardizat și *probă* – care reprezintă un instrument de evaluare elaborat ocazional, nestandardizat.

Testele sunt *probe standardizate, științifice, obiective* de evaluare, *standardizarea* fiind o condiție sine qua non a testelor. Ea se referă la conținut, la *condițiile de aplicare*, la *formularea răspunsurilor* și la *criteriile de apreciere a rezultatelor*, respectiv la *păstrarea identității* sale în toate aplicațiile în care este utilizat.

De asemenea, este necesar ca testele să îndeplinească următoarele cerințe (I. Holban, 1995):

- *validitatea* – care se referă la capacitatea lui de a oferi informații despre variabila pe care își propune să o măsoare
- *fidelitatea* – exprimă gradul de constanță al testului, calitatea de a obține, în aplicări succesive, aceleași rezultate sau diferențe minime



- *omogenitatea* – care se referă la echivalența dintre diferitele părți ale testului, respectiv la unitatea de structură și de conținut
- *relația testului cu alte teste* – respectiv măsura în care testul se apropie sau se depărtează de alte teste
- *etalonarea* – operația statistică de stabilire a relației directe dintre valorile testului, obținute prin experimentare și unitățile scării metrice adoptate; *etalonul* este sistemul de referință stabilit pentru valorile unui test, obținute în urma aplicării acestuia pe un eșantion reprezentativ
- *stabilirea condițiilor de utilizare (aplicare, corectare, interpretare a rezultatelor obținute).*

### **Taxonomia testelor**

1) După numărul de subiecți cărora li se aplică în același timp, se disting:

- teste individuale (subiecții rezolvă testul individual)
  - teste de grup (subiecții sunt organizați pe grupuri mici, de 6-7 persoane și rezolvă testul în cadrul unei activități comune)
  - teste colective (subiecții sunt organizați în grupuri mai mari de 6-7 persoane și rezolvă împreună testul)
  - teste combinate (îmbină variantele de mai sus).

2) În funcție de *domeniul de cercetare* în care se încadrează, testele pot fi (I. Holban, 1995):

- teste psihologice – destinate studierii configurației psihice a persoanelor, a parametrilor psihologici ai personalității (de exemplu, teste de aptitudini, teste de succes educațional, teste psihometrice, teste psihodiagnostice, teste de memorie, teste de inteligență, teste proiective etc.)
- teste pedagogice – destinate studierii fondului informațional și educațional al persoanei
- teste sociometrice – destinate analizei structurii grupurilor sociale și a relațiilor interindividuale din interiorul grupurilor (vezi metodele sociometrice).

În viziunea aceluiași autor, *testele de cunoștințe* nu fac parte din nici una din aceste categorii; în funcție de obiectivele urmărite, ele pot fi circumscrise domeniilor psihologiei sau pedagogiei, astfel că se vorbește despre *teste psihologice de cunoștințe* și *teste pedagogice de cunoștințe*.

*Testele pedagogice de cunoștințe* alcătuiesc categoria de bază a testelor de cunoștințe și au o aplicabilitate largă, extinsă la scara întregului proces de învățământ; ele pot fi utilizate fie la macro nivel, în vederea organizării învățământului în ansamblul său, fie la micro nivel, în vederea ameliorării practicilor educative.

Testele obiective cu răspunsuri la alegere se mai numesc **teste grilă** (G. Niac, 2003).

O altă categorie a testelor de cunoștințe o reprezintă **testele docimologice**, care "îndeplinesc o funcție docimologică, adică de examinare și notare" și care "se folosesc la concursuri, promovări sau examinări curente" (I. Holban, 1995, pag. 19 și 20).

Așa cum rezultă din considerațiile de mai sus, așa-numitele "teste" concepute de către cadrele didactice și utilizate în procesul educațional și în cercetările pedagogice, nu au acoperirea științifică necesară; nefiind standardizate și neîndeplinind cerințele testelor (vezi mai sus), ele sunt *teste pedagogice de cunoștințe* și nu *teste docimologice* și nici *teste de cunoștințe*. Însă, fiind concepute chiar de către cadrul didactic care a proiectat și realizat instruirea, ele au avantajul că sunt flexibile și asigură concordanța dintre obiectivele de evaluare, conținuturile instruirii și itemii formulați.

*Exemplu de test pedagogic de cunoștințe* la disciplina "Pedagogie generală" (nivel universitar). Itemul 1 este item cu răspuns deschis (liber), itemul 2 este cu alegere duală/ dihotomic, itemul 3 este cu alegere multiplă/ cu răspuns la alegere, iar itemul 4 este de tip pereche/ de asociere.

1. Argumentați sintagma: "pedagogia este știință și artă a educației".

2. Citiți următoarea afirmație și stabiliți dacă este adevărată sau falsă: "Comparația este o metodă de învățământ."
3. Alegeți varianta corectă:  
 "Tehnica reprezintă un concept:  
 a) supraordonat celui de "metodă"  
 b) subordonat celui de "metodă"  
 c) fără legătură cu conceptul de "metodă".
4. Indicați prin săgeți corespondența dintre elementele enumerate mai jos în coloana din partea stângă și categoriile din care fac parte, enumerate în coloana din partea dreaptă:

Obiectivele operaționale

Manualul	Metode de învățământ
Computerul	Mijloace de învățământ
Conversația	Forme de organizare a procesului didactic
Compunerea	Finalități ale educației
Cercul școlar	Documente curriculare
Programa școlară	Funcții ale procesului didactic
Predarea	
Evaluarea	
Fișele de lucru	

Barem de corectare și notare:

Subiectul 1 .....	2 puncte
Subiectul 2 .....	1 punct
Subiectul 3 .....	1 puncte
Subiectul 4 .....	5 puncte (10 · 0,5 puncte)

Punctajul total: 9 puncte. Se acordă un punct din oficiu.

Exemplu de teste docimologice: – testele administrate la bacalaureat.

În afara testelor și a chestionarelor, în cercetarea pedagogică se mai utilizează, ca probe de evaluare scrisă, **lucrările scrise și temele scrise efectuate acasă.**

#### **IV.1.9. Metoda studiului de caz.**

**Metoda studiului de caz** reprezintă atât o metodă didactică, cât și o metodă de cercetare și intervenție psihopedagogică; de asemenea, tehnicile de consiliere și de formare comportamentală se bazează și ele pe studiul de caz (I. Radu, 2003).

**Cazul** reprezintă o experiență sau situație particulară, de multe ori o situație-problemă, de preferat reală și contemporană, care este studiată intensiv pe o anumită perioadă de timp.

**Studiul de caz** este o investigație intensivă concretă, a unui fenomen contemporan în contextul de viață real, bazată pe surse multiple de date; frontierele dintre fenomen și context nu sunt clar delimitate.

În cercetare, studiul de caz poate fi utilizat ca metodă de investigare – de colectare de date referitoare la anumiți subiecți, de realizarea de analize teoretice/ conceptuale, de soluționare a cazurilor, de formulare a unor concluzii și predicții referitoare la aspectele analizate. El poate fi utilizat:

- *înaintea introducerii variabilei independente*, în etapa pregătitoare a experimentului sau anchetei
- *după introducerea variabilei independente.*

Dacă în cazul experimentului numărul de variabile este redus la 3-4, studiul de caz se aplică în acele situații în care o astfel de reducere nu poate avea loc și se lucrează cu un număr mare de variabile; posibilitatea de control a fenomenului studiat este mică, manipularea fiind zero. Tehnicile utilizate în studiul de caz sunt: *observația, studiul documentelor, interviul și, uneori, datele cantitative* (de exemplu, datele unei testări sau microanchete).

## **Taxonomia cazurilor** (după I. Radu, 2003)

### 1) După *obiectul analizei*:

- **studii de caz singulare/ simple** – obiectul analizei este un fenomen singular

*Exemple:* o situație deosebită, particulară, problematică și evoluția sa în timp (de exemplu, situația unui elev de nivel bun, slab, a unui elev cu dificultăți de adaptare școlară, a unui elev care traversează o perioadă dificilă din punct de vedere afectiv, situația unei clase, a unui grup, a unei instituții, a unei organizații etc.); un eveniment semnificativ (de exemplu, unul care generează disfuncționalități); o decizie; o persoană aflată într-o situație dificilă sau problematică etc.

- **studii de caz multiple** – obiectul analizei îl constituie mai multe persoane, grupuri, instituții, decizii, evenimente etc., care se încadrează într-o anumită categorie, respectiv abordare conceptuală; studiile de caz multiple reprezintă, de fapt, o colecție de cazuri și nu un eșantion statistic.

*Exemple:* modalitățile de construire a curriculum-ului la decizia școlii; modalitățile de operaționalizare a curriculum-ului unui anumit curs opțional; reacția mai multor instituții de învățământ la o decizie de politică educațională, impusă de minister; poziția mai multor instituții de învățământ față de integrarea elevilor cu cerințe educative speciale în învățământul de masă.

### 2) După *natura abordării*:

- **studii de caz bazate pe abordări holistice**, respectiv pe investigații globale

*Exemple:* analiza globală a situației școlare a unei clase de elevi; analiza globală a situației elevilor unui liceu, care au reușit la concursul de admitere în învățământul superior.

- **studii de caz bazate pe abordări analitice/ componentiale**, respectiv pe investigații axate pe mai multe dimensiuni și perspective.

*Exemple:* analiza situației școlare a elevilor unei clase, la disciplinele exacte și la cele socioumane (sau la anumite discipline de învățământ); analiza procentajelor elevilor unui liceu, declarați reușiți la admiterea în învățământul superior, pe tipuri de facultăți și pe centre universitare.

Valorificarea eficientă a metodei studiului de caz ca metodă de cercetare pedagogică, reclamă parcurgerea anumitor **etape** și luarea în considerare a unor **cerințe specifice**:

I. Stabilirea cu claritate a *temei* și a *obiectivelor cercetării*.

II. Crearea unui *cadru teoretic coerent*, respectiv realizarea de delimitări și operaționalizări conceptuale, care să permită efectuarea de analize teoretice, de interpretări etc. Cadru teoretic este necesar, deoarece numai cu ajutorul unor concepte operaționalizate faptele brute capătă transparență (I. Radu, 2003); de asemenea, după cum afirmă R. Yin, el constituie principalul vehicul pentru generalizarea rezultatelor în studiul de caz. Așadar, conturarea unui cadru teoretic reprezintă o soluție pentru diminuarea unuia din dezavantajele studiului de caz – faptul că nu permite formularea de generalizări și pentru crearea premiselor transformării cazului într-un autentic instrument de investigație pedagogică.

*Exemplu:* Pentru a analiza comparativ modalitățile de operaționalizare a curriculum-ului unui curs opțional în cadrul mai multor școli, este necesară o viziune unitară asupra conceptului de curriculum, asupra posibilităților de planificare a lui, asupra dezvoltării curriculumului la nivelul școlii ș.a.m.d.

III. Realizarea *decupajului empiric din realitate*, respectiv *identificarea și selectarea cazului/ cazurilor* (a experiențelor, categoriilor, situațiilor, problemelor etc.), funcție de tema și obiectivele cercetării.

IV. *Proiectarea protocolului de colectare a datelor*, pe baza unei *documentări obiective* și în termeni operaționali. Interesează diversele aspecte ale cazului/ cazurilor, identificarea de modalități de analizare și interpretare din perspective multiple a cazului/ cazurilor, (eventual) identificarea modalităților și procedurilor de intervenție asupra cazului/ cazurilor și de soluționare a lui/ lor.

V. *Aplicarea modalităților de intervenție asupra cazului și de soluționare a acestuia*, precum și monitorizarea evoluției cazului și reglarea intervenției educative pe baza feedbackului obținut.

VI. *Întocmirea rapoartelor asupra cazurilor individuale*. În acest sens, profesorul I. Radu (2003) atrage atenția asupra faptului că dacă se analizează mai multe cazuri, pentru fiecare

din ele se va stabili un raport individual, **nu** se va opera cu un raport de sinteză pentru toate cazurile. Firește că există o etapă de analiză comparativă a acestor rapoarte, de identificare a elementelor lor comune și diferențiatore. Această etapă poate fi urmată de reevaluarea cadrului teoretic inițial (și, eventual, de amendarea sau reconsiderarea lui), de identificarea de aplicații teoretice și practice și de proiectarea de noi investigații.

VII. *Formularea de concluzii relevante pentru cercetarea realizată și, eventual, de generalizări.* Atragem atenția asupra faptului că studiului de caz i se reproșează lipsa de rigoare și faptul că nu constituie o bază solidă pentru generalizări. Firește, este necesar să se manifeste atenție specială în formularea generalizărilor, întrucât, prin definiție, cazul se referă la o experiență, situație sau problemă aparte, specială, particulară, unică și nu își propune desprinderea de concluzii generale. Pentru aceasta se vor folosi alte metode de cercetare; subliniem și de această dată, necesitatea îmbinării și completării reciproce a metodelor de cercetare, în cadrul unor complexe metodologice și prin valorificarea tehnicilor triangulare.

*Exemplu de studiu de caz singular (etapele generale și ilustrarea lor):*

I. Stabilirea *temei* și a *obiectivelor cercetării*.

Dirigintele unei clase a IX-a, își propune să realizeze o cercetare pe tema "Integrarea elevilor de clasa a IX-a în colectivul clasei", în cadrul căreia să identifice factorii care favorizează și care împiedică integrarea elevilor în grupul-clasă.

II. Crearea unui *cadru teoretic coerent*, clarificarea conceptului de integrare a elevilor în colectiv și a dimensiunilor acestui concept.

III. *Alegerea cazului* în conformitate cu tema cercetării și cu obiectivele generale și specifice ale acesteia și relevarea unor aspecte cum ar fi:

- informații biografice semnificative (de exemplu, data și locul nașterii, date referitoare la părinți și la ceilalți membri ai familiei, evenimente relevante din biografia subiectului)
- informații medicale semnificative (de exemplu, bolile din perioada copilăriei, intervenții medicale, antecedente patologice, starea actuală de sănătate, boli cronice etc.)
- informații psihologice semnificative (structurile și funcțiile psihice, aptitudinile, coeficientul de inteligență, imaginea de sine, inteligența intra- și interpersonală, interesele, dorințele și aspirațiile subiectului)
- informații pedagogice semnificative (ruta educațională, stilul de învățare preferențial, situația școlară – de succes sau eșec școlar, discipline preferate, discipline la care are rezultate mai bune/ mai slabe, la care are nevoie de sprijin, nevoile educaționale, domeniile care îl interesează etc.).

Pe baza observațiilor sistematice realizate, dirigintele clasei își propune să analizeze situația particulară a elevului I.G., pe care îl cunoaște din clasele anterioare.

*Elevul I.G. provine dintr-o familie cu doi copii, părinții fiind muncitori. El a fost întotdeauna un elev conștiincios și serios, cu rezultate bune la învățătură și s-a integrat bine în colectivul clasei. Însă, în ultimii doi ani a avut unele probleme de sănătate și a rămas în urmă cu învățatura. Drept urmare, la examenul de capacitate a obținut o notă mică și a intrat la un liceu mai slab cotate. După ce a început clasa a IX-a, a muncit foarte serios și a început să aibă, din nou, rezultate foarte bune. Însă, în prezent, la începutul semestrului II, se află, din nou, pe o curbă descendentă și manifestă tendința de a nu mai învăța.*

*Din discuțiile cu ceilalți elevi din clasă, dirigintele a aflat că elevul I.G. a început să fie evitat de colegi, care îi spun "tocilarul" și nu îl consideră integrat în grupul lor.*

IV. *Proiectarea protocolului de colectare a datelor* privind cazul, relevarea implicațiilor acestuia și documentarea asupra aspectelor pe care el le implică. În exemplul nostru, protocolul de colectare a datelor cuprinde:

- particularitățile de vârstă și individuale ale subiectului
  - aspecte legate de comportamentul cotidian al subiectului (de exemplu, analizarea de situații informale, de activitate zilnică, a grupului de prieteni etc.)
- aspecte particulare, individuale, unice ale cazului
  - identificarea și valorificarea celor mai adecvate și eficiente modalități și perspective de analiză și interpretare (perspectivele psihologică, pedagogică și sociologică de analiză și interpretare)
  - identificarea nevoilor educaționale, a așteptărilor, intereselor, dorințelor, aspirațiilor subiectului
  - identificarea modalităților educative de răspuns la așteptările subiectului

- identificarea modalităților de intervenție asupra cazului și de soluționare a acestuia (de exemplu, realizarea unui program de intervenție educațională) etc.

Analizând starea de lucruri existentă, dirigințele conștientizează perioada delicată pe care o traversează elevul I.G., conflictele interioare pe care acesta le trăiește. Pe de o parte, resorturile lui interioare îl îndeamnă să muncească și să învețe, iar pe de altă parte, se simte influența unui conformism exagerat (des întâlnit în perioada adolescenței), confundat, adeseori, cu un fals spirit de solidaritate și care are urmări negative asupra dezvoltării personalității adolescenților.

În acest caz, teama de a fi altfel, de a nu fi supăra pe ceilalți, influența anturajului și presiunea grupului au devenit extreme, ridicole.

Pentru a-i obișnui pe elevi să facă distincția între ceea ce este autentic, original și ceea ce este copiat/ preluat de la un grup, pentru a-i ajuta să conștientizeze necesitatea și importanța formulării propriilor opinii, convingeri, principii după care să se orienteze în viață, evitând să "copieze" tot ceea ce este "la modă", dirigințele concepe un plan de intervenție. Acest plan se bazează pe abordarea, în cadrul unor activități interactive de dirigenție și consiliere, a unor teme diverse referitoare la perioada adolescenței și la specificul acesteia, precum și la activitatea în grupuri, la necesitatea unei interdependențe pozitive între membrii grupului și la potențialele influențe ale grupului asupra dezvoltării personalității indivizilor. De asemenea, profesorii care predau la clasa respectivă au fost încurajați să utilizeze metoda învățării prin cooperare, într-o măsură cât mai mare.

V. *Aplicarea modalităților de intervenție asupra cazului și de soluționare a acestuia*, monitorizarea evoluției cazului și reglarea intervenției educative.

În exemplul nostru, parcurgerea acestei etape presupune:

- punerea în practică a programului de intervenție realizat
  - obținerea feed-backului prin urmărirea evoluției subiectului și a prestației sale, ca urmare a aplicării programului de intervenție
  - formularea de predicții referitoare la evoluția subiectului și a prestației sale, pe termen scurt, mediu și lung
  - nuanțarea și reglarea intervenției (educaționale) și optimizarea programului de intervenție ca urmare a culegerii de date prin metoda observației și a valorificării și a altor metode de cercetare pedagogică (metoda testelor și a altor probe de evaluare scrisă, metodele sociometrice etc.).

Aplicarea modalităților de intervenție vizează în exemplul nostru, întreaga clasă, ai cărei elevi trebuie educați în direcția integrării lor în grup în condițiile păstrării unei autonomii personale, respectării diferențelor dintre membri grupului, toleranței și stimei reciproce. Activitățile prin cooperare realizate frontal sau pe grupuri au devenit mai frecvente la diferitele discipline de învățământ.

În paralel cu aplicarea programului și la finele acestuia, dirigințele clasei monitorizează evoluția cazului și realizează o observare sistematică a activității și comportamentului elevilor din clasă. Astfel, devine posibilă reglarea continuă a intervenției educative.

VI. *Întocmirea raportului asupra cazului.*

La finele aplicării programului de intervenție, sunt analizați indicatori, cum ar fi:

- evoluția cazului analizat
- atmosfera și climatul existente în clasă
- relațiile dintre elevi
- coeziunea grupului-clasă
- identitatea colectivă a clasei.

VII. *Formularea de concluzii relevante pentru cercetarea realizată și, eventual, de generalizări.*

Acest studiu de caz demonstrează faptul că identitatea colectivă a unui grup se construiește în mod progresiv și se menține prin încurajarea comunicării dintre membri grupului, a reflecției, gândirii colective, a acțiunilor comune, prin cooperare.

#### **IV.1.10. Metodele sociometrice**

**Metodele sociometrice** sunt utilizate pentru *studierea colectivelor de subiecți investigați ca grupuri/ organizații sociale*, cu structură proprie. Ele vizează investigarea naturii, configurației și intensității relațiilor interpersonale din cadrul unui grup și a fenomenelor care apar pe baza lor: de comunicare, de influențare, de colaborare, de competiție, de tensiune, de conducere, de evaluare ș.a.m.d.

Pentru aplicarea eficientă a acestei categorii de metode, este necesar ca membri grupului să se cunoască între ei și, fiecare, să își inventarieze și ierarhizeze valorile, să își construiască o *scară valorică* proprie și să răspundă cu sinceritate și onestitate la întrebările puse. De asemenea, este recomandabil ca și cercetătorul să cunoască grupul, pentru a putea formula concluzii și generalizări juste.

### ***Taxonomia metodelor sociometrice***

Metodele sociometrice se clasifică în trei mari categorii, care se disting după obiectivele lor: ***testul sociometric*** – care evidențiază starea preferențială a individului în grupul mic din care face parte, ***testul configurației sociale*** – care evidențiază structura și starea globală a relațiilor preferențiale de la nivelul grupurilor mici și ***psihodrama*** – care urmărește eliberarea spontaneității și creativității individului și înlăturarea tensiunilor afective apărute în viața individuală și a grupurilor mici.

În ***testul sociometric propriu-zis***, care este caracteristic pentru înțelegerea tuturor metodelor sociometrice, pe baza preferințelor exprimate de membri grupului, se stabilesc, cu ajutorul *matricei sociometrice/ sociomatricei, sociogramei* și a modelului matematic rezultat, membri grupului care sunt preferați sau, dimpotrivă, izolați/ respinși, alegerile reciproce etc.

***Testul sociometric*** reprezintă un instrument de cercetare alcătuit dintr-un ansamblu de întrebări care le solicită subiecților investigați să își exprime preferințele socio-afective, sentimentele de simpatie și antipatie față de membri grupului din care fac parte (de exemplu, grupul-clasă). Firește, întrebările testului sociometric sunt elaborate funcție de *criterii concrete*, stabilite în conformitate cu obiectivul urmărit prin cercetare.

*Exemplu de test sociometric* ale cărui întrebări sunt elaborate funcție de criteriul "învățarea prin cooperare", pentru o cercetare cu tema "Valențele instructiv-educative ale învățării prin cooperare".

## TEST SOCIOMETRIC

Numele și prenumele .....

Clasa .....

Școala .....

Data .....

1) Cu care din colegii tăi ai prefera să înveți/ lucrezi împreună ?

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

2) Cu care din colegii tăi nu ai dori să înveți/ lucrezi împreună ?

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

3) Numește colegii care ai dori să facă parte din grupul în care lucrezi tu și care este format din 7 persoane.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....

***Matricea sociometrică*** reprezintă un instrument de cercetare alcătuit sub forma unui tabel cu două intrări, în care, atât pe orizontală, cât și pe verticală sunt consemnați membrii grupului. Pentru studierea alegerilor și respingerilor se întocmesc tabele separate.

*Exemplu de matrice sociometrică întocmită pentru alegeri:*

Elevi	B.G.	B.M.	C.D.	G.I.	M.R.	N.S.	P.O.	Total
B.G.		+		+				2
B.M.			+		+	+		3
C.D.				+				1
G.I.							+	1
M.R.	+	+		+		+		4
N.S.		+			+			2
P.O.			+					1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

În tabel sunt trecute datele testului sociometric, prin consemnarea, în dreptul fiecărui subiect, a datelor, respectiv preferințelor sale menționate în testul sociometric.

Datele înregistrate sunt sumarizate/ totalizate atât pe orizontală, cât și pe verticală, obținându-se totaluri care au următoarele semnificații:

- totalurile de pe orizontală indică date referitoare la *expansiunea socială* – câte alegeri (în matricea pentru alegeri) sau câte respingeri (în matricea pentru respingeri) a efectuat subiectul respectiv
- totalurile de pe verticală indică date referitoare la *incluziunea socială* – câte alegeri (în matricea pentru alegeri) sau câte respingeri (în matricea pentru respingeri) a primit subiectul respectiv.

*Exemplu de matrice sociometrică* (după I. Radu, 1974): Un grup de șapte elevi au fost chestionați cu privire la viitorul coleg de bancă. Alegerile și respingerile lor sunt consemnate în matricea sociometrică de mai jos, cu ajutorul unui sistem de notare:

- 3 - pentru prima preferință
- 2- pentru a doua preferință
- 1 - pentru a treia preferință
- $\bar{3}$  - pentru prima respingere
- $\bar{2}$  - pentru a doua respingere
- $\bar{1}$  - pentru a treia respingere.

Elevi	C.I.	D.M.	E.I.	M.T.	N.A.	T.C.	U.G.
C.I.							
D.M.	$\bar{3}$		$\bar{2}$	1	3	$\bar{1}$	2
G.I.	1	$\bar{3}$		$\bar{2}$	3	$\bar{1}$	2
M.T.	2	$\bar{2}$	3		$\bar{1}$	$\bar{3}$	1
N.A.	2	3	$\bar{3}$	$\bar{2}$		1	$\bar{1}$
T.C.	$\bar{2}$	1	3	$\bar{3}$	2		$\bar{1}$
U.G.	1	$\bar{1}$	3	$\bar{2}$	$\bar{3}$	2	
<b>Total alegeri</b> (a/b a - număr de elevi care au făcut alegeri b - număr total de alegeri)	4/6	2/4	3/9	1/1	3/8	2/3	3/5
<b>Total respingeri</b> (a/b a - număr de elevi care au făcut alegeri b - număr total de alegeri)	2/5	3/6	2/5	4/9	2/4	3/5	2/2

Datele brute incluse în matricile sociometrice permit calcularea anumitor *indici*.

*Indicele sociometric* permite efectuarea de aprecieri referitoare la poziția ocupată de un

anumit membru al grupului din perspectiva atitudinii față de colectiv, respectiv a expansiunii sociale și a atitudinii colectivului față de el, respectiv a incluziunii sociale. Cunoscându-se acești indici, se poate estima gradul de integrare a elevului în colectiv și se pot desprinde unele concluzii asupra grupului în ansamblul său.

Formula de calcul a indicelui sociometric este:

$$I = \frac{n}{N - 1}$$

unde: n = numărul alegerilor primite de subiectul respectiv

N = numărul total al membrilor grupului.

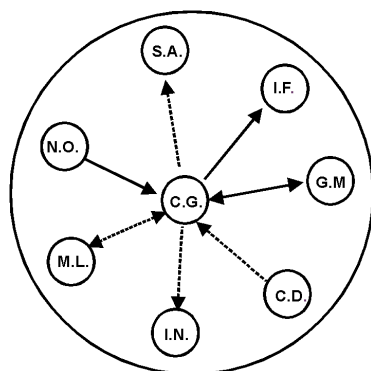
Cu cât numărătorul acestei fracții este mai mare, deci n este mai mare, cu atât valoarea lui I este mai apropiată de 1 și, deci, subiectul respectiv se bucură de o apreciere mai mare din partea colegilor.

**Sociograma** reprezintă un instrument de cercetare care redă sub formă grafică, cu ajutorul unor elemente simbolice, relațiile interpersonale dintre membri grupului, relații consemnate în matricile sociometrice. Din punct de vedere al modului de reprezentare grafică există o varietate de sociograme.

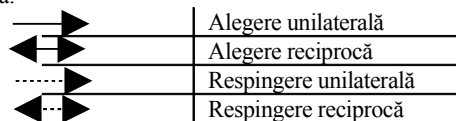
Sociogramele pot fi *individuale* – dacă redau relațiile unui subiect cu ceilalți subiecți și *colective/ de grup* – dacă redau relațiile dintre elevi.

Exemplu de sociogramă individuală: Pentru a realiza sociograma individuală a unui subiect, se procedează în felul următor:

- se trec inițialele subiectului respectiv în centrul unui cerc
- se consemnează inițialele celorlalți membri ai grupului în jurul subiectului pentru care se realizează sociograma
- se figurează cu ajutorul unor elemente simbolice alegerile unilaterale, alegerile reciproce, respingerile unilaterale și respingerile reciproce dintre membri grupului.



Legenda:



*Exemplu de sociogramă individuală a subiectului C.G.*

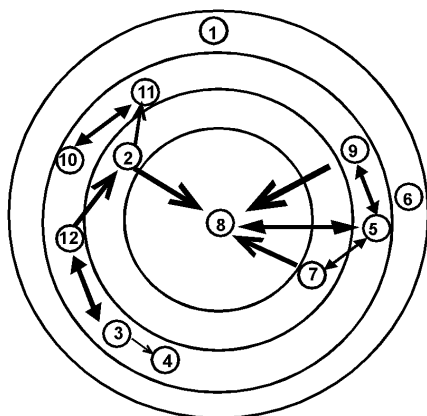
Exemplu de sociogramă colectivă: tipul sociogramă "țintă" (cel mai răspândit tip):

Pentru a realiza sociograma "țintă" a unui grup, se procedează în felul următor:

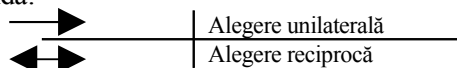
- subiecții investigați se numerotează cu cifre de la 1 la N (unde N este numărul total de subiecți din grup)
- subiecții sunt consemnați în trei cercuri concentrice, care corespund gradului lor de popularitate; cercurile indică în ordine descrescătoare dinspre interior spre exterior, numărul de alegeri primite de către subiecți
- dacă subiecții nu au fost preferați și nu au preferat pe nimeni, ei sunt izolați, adică situați excentric – de exemplu, subiecții 1 și 6



- pornind de la matricea corespunzătoare și de la preferințele exprimate în ea, se vor consemna cu ajutorul săgeților relațiile dintre membri grupului (de exemplu, relațiile de alegere unilaterală și de alegere reciprocă).



Legenda:



#### Exemplu de sociogramă colectivă tip "fintă"

Relevanța *metodelor sociometrice* într-o cercetare educațională este semnificativă, însă ele nu trebuie absolutizate în studiul grupurilor educaționale, întrucât oferă doar o "radiografiere" de moment a situației grupului. Este necesar să se culeagă date suplimentare și cu ajutorul altor metode de cercetare și să se realizeze analize diverse, să se caute explicații, să se facă interpretări, să se desprindă concluzii cât mai aproape de realitate, care să stea la baza adoptării de măsuri educative corespunzătoare.

## IV.2. SISTEMUL METODELOR DE MĂSURARE A DATELOR CERCETĂRII

**Statistica** (termenul "statistică" provine din latină: "status" înseamnă situație, stare, regularitate, ordine) - ramură științifică folosită în cercetarea fenomenelor de masă, dependente de o multitudine de factori

**Noțiunile statistice elementare:**

- "**individ**" - entități (unități statistice) elementare purtătoare de însușiri, dintre care:

- una este *comună*
- celelalte *variabile* (statistic).

Variabila - categorie de proprietăți, care se pot manifesta diferit, au *niveluri* sau *valori* diferite - calitative sau cantitative - acestea se numesc *variabile întâmplătoare* sau *aleatoare*; variabilele aleatoare pot fi *discrete*, adică nu pot lua decât anumite valori numerice (de exemplu, numărul elevilor dintr-o clasă) sau *continue*, pot lua orice valori într-un interval de variație finit sau infinit (de exemplu, punctajese obținute la un test, timpul necesar pentru a rezolva un test etc.).

- "**populație**"/ *colectivitate statistică* - mulțimi de entități de aceeași natură, împreună cu valorile *caracteristicii* studiate.

Există două mari tipuri de tehnicilor statistice: *statistica nonparametrică* (a caracteristicilor calitative) și *statistica parametrică* (a caracteristicilor cantitative).

### IV.2.1. Gruparea statistică

**Tabelele statistice** - pot fi:

1) *analitice* - în cazul în care se consemnează rezultatele individuale ale subiecților

<b>Nota</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Frecvența absolută</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

2) *sintetice* - în cazul în care se realizează o organizare a datelor:

<b>Grupele de elevi</b>	<b>Nr. elevi</b>	<b>%</b>
<b>Elevi cu note sub 5</b>	<b>8</b>	<b>30,76 %</b>
<b>Elevi cu note de 5-6</b>	<b>8</b>	<b>30,76 %</b>
<b>Elevi cu note de 7-8</b>	<b>6</b>	<b>23,07 %</b>
<b>Elevi cu note de 9-10</b>	<b>4</b>	<b>15,38 %</b>

**Frecvența (absolută)** a valorilor este numărul care arată de câte ori valoarea respectivă se repetă.

**Frecvența relativă** este câtul care se obține prin împărțirea frecvenței absolute la numărul total al unităților  $N$ , respectiv  $\frac{N_i}{N}$ , notată cu  $f_i$  (se exprimă sub formă de numere - frecvențe relative la unitate sau în procentaje frecvențe relative la 100 sau procentaje).

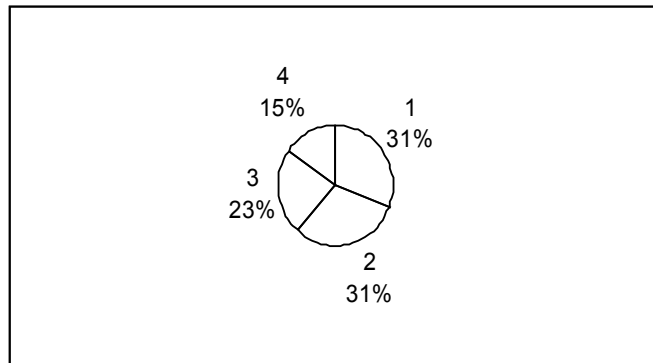
Frecvențele relative pot fi *simple* sau *cumulate*, notate cu  $f_c$ , care arată câți indivizi (ce proporție sau ce procentaj din aceștia):

- se găsesc sub o anumită treaptă (valoare) sau au atins o anumită treaptă (valoare) a scalei, (*frecvențe cumulate crescătoare/ ascendente*)
- se găsesc până la o anumită treaptă (valoare) a scalei sau au depășit o anumită treaptă (valoare) a scalei (*frecvențe cumulate descrescătoare/ descendente*).

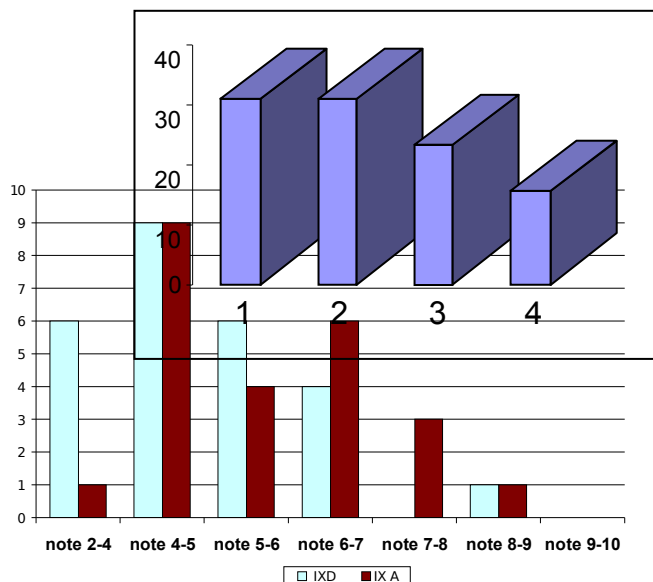
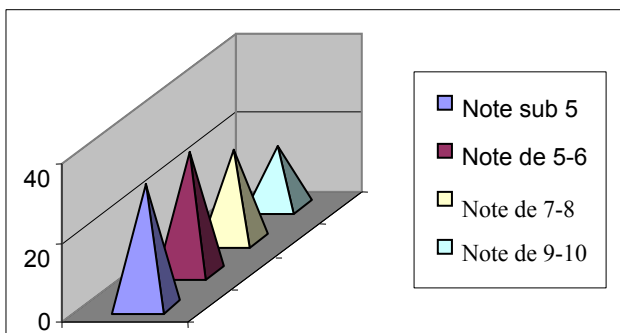
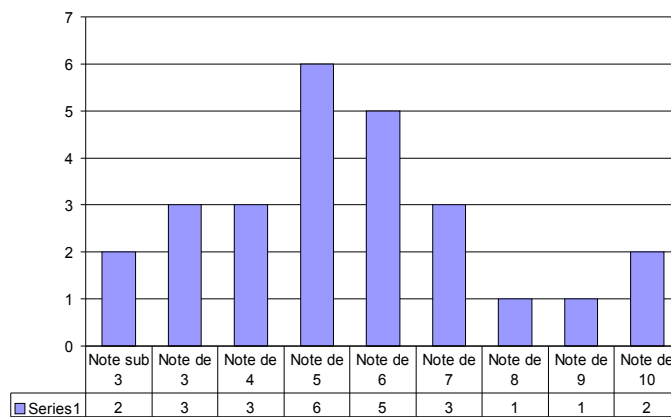
#### **Graficele statistice**

- *diagrama de structură/ areolară* (când datele sunt grupate în câteva categorii sau sunt exprimate sub formă de procentaje)
- *diagrama de comparație* (când datele sunt grupate în câteva categorii sau sunt exprimate sub formă de procentaje)
- *histograma*
- *poligonul frecvențelor*
- *curba frecvențelor/ curba de distribuție*.

**Diagrama de structură (areolară)** este un grafic cu forma unor figuri geometrice (cerc, pătrat, dreptunghi etc.), care vizualizează foarte bine părțile unui întreg și se folosește pentru prezentarea structurilor.



**Diagrama de comparație** este o reprezentare grafică ce constă adesea în benzi/ coloane/ dreptunghiuri paralele având aceeași bază/ lățime și fiind proporționale cu frecvențele absolute sau relative sau cu procentajele reprezentate grafic. Ea poate fi așezată fie vertical fie orizontal, important este să aibă alături o scară cu diviziuni marcate.



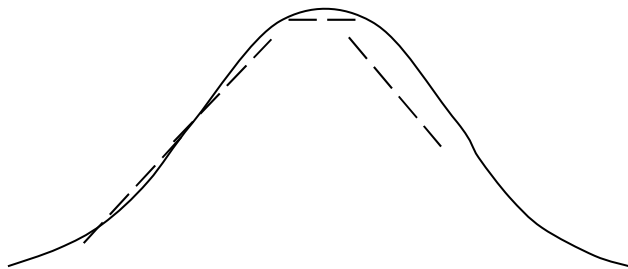
**Histograma** se utilizează pentru reprezentarea grafică a unei serii de variații, folosindu-se sistemul de referință al axelor rectangulare:

- valorile caracteristicii studiate în intervale/ clase distincte, de lățime egală
- se construiesc coloane verticale/ benzi alăturate, pentru fiecare interval a variabilei, astfel încât lățimea fiecărei benzi să fie egală cu amplitudinea (întinderea) fiecărui interval (de tip  $(a,b]$ ) (care este identică, deci și lățimea benzilor este identică), iar înălțimea cu frecvența acestuia.

**Poligonul frecvențelor** este o reprezentare grafică a frecvențelor absolute sau relative, simple sau cumulate. Se construiește:

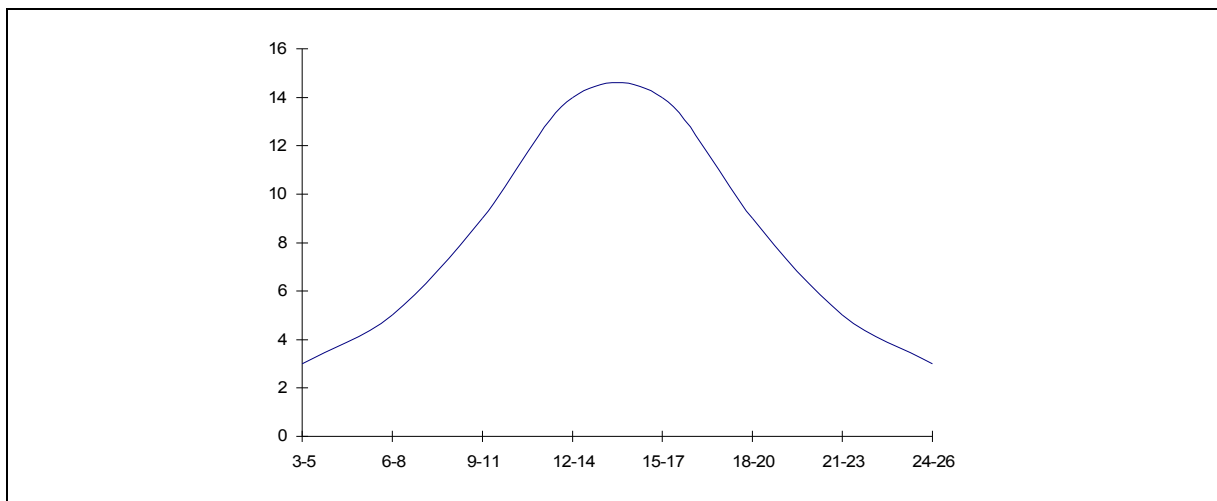
- prin unirea prin linii drepte a punctelor superioare centrale ale benzilor histogramei, precum și a extremelor acesteia sau
- ridicând din centrele intervalelor cuprinse pe orizontală perpendiculare cu înălțimi corespunzătoare frecvențelor și unind aceste puncte prin linii drepte.

**Curba frecvențelor/ curba de distribuție** se obține prin marcarea mijlocului bazelor superioare ale dreptunghiurilor care compun o histogramă și prin unirea lor prin trasarea unei curbe trecând prin aceste puncte sau cât mai aproape de ele. Ea mai poate fi trasată direct prin reprezentarea pe abscisă (axa x) a unităților de variație sau rang, iar pe ordonată (axa y) a numărului de indivizi.



### ***Distribuții statistice în cercetările pedagogice***

- *distribuții simetrice/ normale* (curba lui Gauss, curbă/ lege normală de distribuție) - valorile frecvențelor claselor situate de o parte și de alta a intervalului/ clasei cu frecvență maximă sunt egale sau diferă puțin între ele; dacă distribuțiile experimentale se apropie foarte mult de o distribuție normală, ele se numesc *distribuții aproape normale*



- *distribuții asimetrice* - majoritatea frecvențelor polarizate în stânga sau dreapta intervalului cu frecvență maximă
- *distribuții în formă de i* - alură constant descrescătoare
- *distribuții în formă de j* - alură constant crescătoare
- *distribuții în formă de u* - curbă care are o parte constant descrescătoare și una constant crescătoare
- *distribuții bimodale* - au o dublă polarizare/ concentrare a frecvențelor, în două grupe, ceea ce sugerează ipoteza existenței a doi factori diferiți, a două tendințe sau a două grupe diferite care intervin în investigații.

#### ***IV.2.2. Determinarea unor indici statistici***

***Indicii statistici*** - valori numerice care caracterizează în mod sintetic anumite distribuții experimentale și care sprijină formularea concluziilor.

#### ***Determinarea tendinței/ valorii centrale***

Datele se studiază din două puncte de vedere:

- **tendința generală/ centrală a datelor** - tendința de a se concentra și de a se grupa în jurul unei valori centrale - prin indicii ***media, mediana și modul***
- **variabilitatea/ împrăștierea datelor față de tendința centrală** - prin indicii ***amplitudinea, abaterea simplă, abaterea medie, dispersia și abaterea standard***.

- dacă distribuția statistică a datelor este normală sau aproape normală, se determină media, dispersia și abaterea standard
- dacă distribuția statistică a datelor este asimetrică, se stabilește mediana
- dacă distribuția statistică a datelor este de alt tip, de exemplu în formă de i, j sau u, se determină modul și se analizează reprezentarea grafică.

**Media aritmetică** (notată cu ***m***) reprezintă raportul dintre suma valorilor individuale sau a datelor numerice și numărul lor:

$$m = \frac{\sum x}{N} = \frac{T}{N}$$

unde:  $m$  = media

$\sum x$  = suma valorilor/ rezultatelor individuale

$T$  = totalul valorilor/ rezultatelor pe întregul eșantion

$N$  = efectivul eșantionului.

**Mediana** (notată cu  $m_d$ ) reprezintă un indice al tendinței centrale, utilizat mai ales în cazul distribuțiilor asimetrice, întrucât ea nu este afectată de valorile atipice, extreme, în timp ce media aritmetică este foarte afectată/ distorsionată de acestea.

- Datele experimentale obținute se aranjează, în mod obligatoriu, fie în ordine crescătoare, fie în ordine descrescătoare (fără să se realizeze gruparea în clase), consemnându-se toate valorile/ rezultatele obținute.

- Mediana este acea valoare care împarte șirul ordonat în două grupuri egale ca număr. Rangul medianei în șirul ordonat se determină cu ajutorul formulei de mai jos (care nu este o formulă de definire a ei):

$$\frac{N+1}{2}, \text{ unde } N \text{ este numărul total de valori din șir.}$$

Valoarea din șir, corespunzătoare locului obținut cu această formulă va fi mediana. Altfel spus, mediana este valoarea care împarte valorile variabilei  $x$  în două părți egale. Ea se găsește la mijlocul șirului și reprezintă punctul deasupra și dedesubtul căruia se situează 50 % din totalitatea datelor.

**Modul/ valoarea modală/ dominantă** (notat cu  $m_0$ ) reprezintă valoarea care are frecvența cea mai mare (care se repetă cel mai des) într-un șir de valori/ rezultate.

În cazul unei serii de date, modul poate fi unic (*distribuții unimodale*) sau nu (*distribuții multimodale*, simetrice sau asimetrice).

- Dacă datele nu sunt grupate ele se examinează/ analizează cu atenție și se determină valoarea cu frecvența cea mai mare.

- Dacă datele sunt grupate, modul este valoarea centrală a clasei care include cei mai mulți subiecți.

**În distribuțiile statistice perfect simetrice și unimodale, media, mediana și modul coincid.**

#### ***Determinarea abaterii de la tendința/ valoarea centrală***

**Amplitudinea/ variația posibilă** (notată cu  $A$ ) se obține făcând diferența dintre valoarea maximă și valoarea minimă a unei anumite variabile:  $A = X_{\max} - X_{\min}$ .

**Abaterea/ deviația simplă** (notată cu  $d$ ) reprezintă abaterea fiecărei valori a caracteristicii de la nivelul mediu al caracteristicii respective. Ea se obține calculând diferența dintre fiecare valoare individuală a variabilei ( $x$ ) și nivelul mediu ( $\bar{x}$ ) al caracteristicii:

$$d = x - \bar{x}, \text{ unde } \bar{x} = \frac{\sum x}{N},$$

$N$  fiind numărul total de rezultate/ valori.

- Unele abateri sunt numere negative (atunci când valoarea variabilei este mai mică decât media), iar altele numere pozitive (atunci când valoarea variabilei este mai mare decât media). Suma algebrică a tuturor acestor abateri trebuie să aibă valoarea zero:  $\sum d = \sum (x - \bar{x}) = 0$

**Abaterea/ deviația medie** (notată cu  $D_m$ ) reprezintă media abaterilor de la medie (este vorba de media aritmetică) ale fiecărei valori, fără să se țină cont de sensul și semnul acestor valori, adică luând în considerare abaterile de la medie în valoare absolută.

- Dacă datele nu sunt grupate se determină media aritmetică (notată cu  $m$ ), se calculează abaterile de la medie ( $x-m$ ) pentru fiecare valoare și se determină abaterea/ deviația medie aplicând formula:

$$D_m = \frac{\sum |x - m|}{N},$$

în care abaterile de la medie ( $x-m$ ) se iau în valoare absolută, iar  $N$  este numărul total de rezultate/ valori.

### ***Dispersia și abaterea standard***

***Dispersia/ varianța*** (notată cu  $\sigma^2$  sau  $s^2$ ) se calculează cu ajutorul formulei:

$$\sigma^2 = s^2 = \frac{\sum (x - m)^2}{N - 1},$$

unde ( $x-m$ ) reprezintă abaterea fiecărei valori de la media (aritmetică) calculată, iar  $N$  numărul total de rezultate/ valori.

***Abaterea standard/ abaterea medie pătratică/ abaterea tip*** (notată cu  $\sigma$  sau  $s$ ) se calculează cu ajutorul formulei:

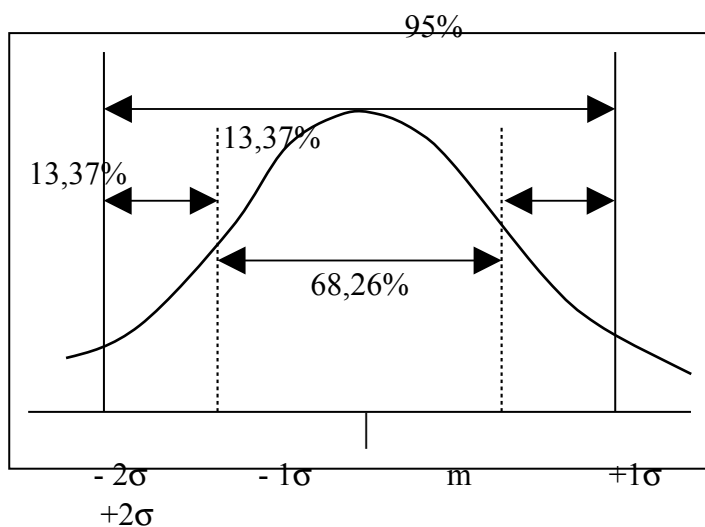
$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

**Abaterea standard este cel mai răspândit indicator de dispersie, care caracterizează nivelul de omogenitate/ eterogenitate al unei populații, în raport cu o variabilă. Ea urmărește să exprime gradul de împrăștiere/ dispersie a valorilor în jurul mediei.**

### ***Semnificația relației dintre media aritmetică și abaterea standard în distribuțiile normale***

*Dacă se consideră un interval simetric în jurul mediei, interval a cărui lungime se măsoară în abateri standard ale variabilei normale respective, atunci frecvența indivizilor care se situează în acest interval este aceeași pentru toate distribuțiile normale:*

- $\pm 1\sigma$  acoperă aproximativ 68,26 % (aproximativ 2/3) din totalul rezultatelor/ valorilor distribuției, adică 68,26 % din rezultate cad în intervalul ( $m - 1\sigma$  ;  $m + 1\sigma$  ), iar aproximativ 31,74 % din rezultate cad în afara intervalului ( $m - 1\sigma$  ;  $m + 1\sigma$  ).
- $\pm 1,96\sigma$  acoperă aproximativ 95 % din totalul rezultatelor/ valorilor distribuției, adică 95 % din rezultate cad în intervalul ( $m - 1,96\sigma$  ;  $m + 1,96\sigma$  ), iar aproximativ 5 % din rezultate cad în afara intervalului ( $m - 1,96\sigma$  ;  $m + 1,96\sigma$  ).
- $\pm 2,58\sigma$  acoperă aproximativ 99 % din totalul rezultatelor/ valorilor distribuției, adică 99 % din rezultate cad în intervalul ( $m - 2,58\sigma$  ;  $m + 2,58\sigma$  ), iar aproximativ 1 % din rezultate cad în afara intervalului ( $m - 2,58\sigma$  ;  $m + 2,58\sigma$  ).



***Relația dintre media aritmetică și abaterea standard***

### IV.2.3. Metode matematico-statistice de studiere a relațiilor dintre fenomene

#### Coeficientul de corelație simplă

**Coeficientul de corelație simplă** (notat cu  $r$ ) mai este numit **coeficient de corelație**, **coeficient de corelație liniară** sau **coeficient de corelație Bravais-Pearson**, este un coeficient de corelare a seriilor de date simple. El permite determinarea corelației în cazul în care rezultatele sunt exprimate în date cantitative, sub formă de note sau medii și se stabilește cu ajutorul metodei produselor:

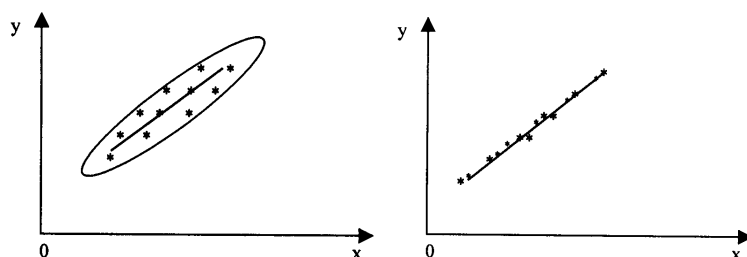
$$r = \frac{\sum(x - m)(y - m')}{\sqrt{\sum(x - m)^2 \sum(y - m')^2}}$$

unde  $x, y$  – rezultatele obținute la cele două probe/ înregistrări  
 $m, m'$  – mediile celor două distribuții  
 $\sum(x - m)(y - m')$  - suma produselor.

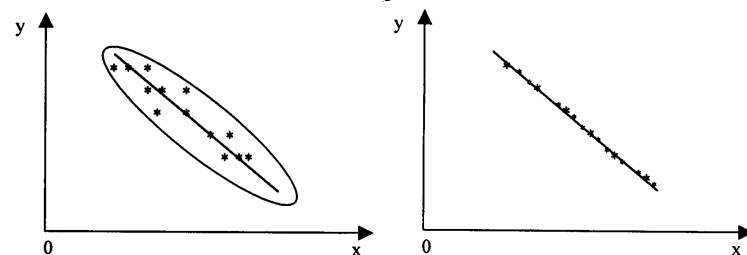
#### **Interpretarea coeficientului de corelație simplă**

$r$  poate lua valori numerice cuprinse între  $-1$  și  $+1$ ; semnificațiile valorilor lui  $r$  sunt:

- în cazurile în care  $r$  este zero ( $r = 0$ ), între cele două variabile nu există corelație (variabilele sunt *necorelate, independente*)
- în cazurile în care  $r$  este  $+1$  ( $r = +1$ ), legătură funcțională liniară, valoarea uneia din variabile fiind exact determinată prin valoarea celeilalte variabile; este vorba de o *corelație puternic pozitivă/ corelație pozitivă perfectă* între cele două variabile
- în cazurile în care  $r$  este  $-1$  ( $r = -1$ ), legătură funcțională liniară, valoarea uneia din variabile fiind exact determinată prin valoarea celeilalte variabile; este vorba de o *corelație puternic negativă/ negativă perfectă* între cele două variabile
- în cazurile în care valoarea lui  $r$  este pozitivă, respectiv cuprinsă între  $0$  și  $+1$ , ( $r \in (0, +1]$ ), *corelația/ legătura dintre variabile este pozitivă, directă*, ambele variind în același sens (dacă una crește și cealaltă are tendința de a crește, în medie)
- în cazurile în care valoarea lui  $r$  este cuprinsă între  $0$  și  $-1$ , ( $r \in [-1, 0)$ ), *corelația/ legătura dintre variabile este negativă, inversă*, în sensul că ele variază în sensuri diferite (dacă una crește, cealaltă are tendința de a scădea, în medie)

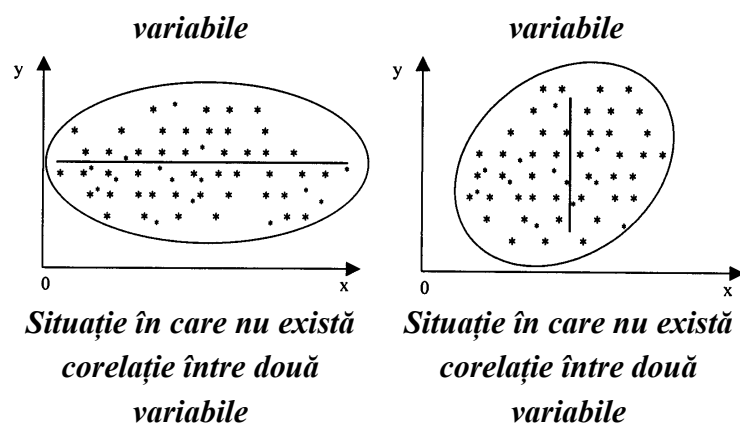


**Situatie de corelație pozitivă între două variabile**      **Situatii de corelație puternic pozitivă între două variabile**



**Situatie de corelație negativă între două**      **Situatie de corelație puternic negativă între două**





<i>Subiecți</i>	<i>Nota la matematică (x)</i>	<i>Nota la fizică (y)</i>	$x^2$	$y^2$	$xy$
A.M.	7	6	49	36	42
B.A.	5	7	25	49	35
B.R.	8	7	64	49	56
C.A.	5	6	25	36	30
C.D.	6	6	36	36	36
C.M.	6	6	36	36	36
C.F.	5	5	25	25	25
C.R.	7	6	49	36	42
G.R.	8	8	64	64	64
O.R.	6	6	36	36	36
R.C.	7	6	49	36	42
S.A.	7	7	49	49	49
S.R.	6	7	36	49	42
T.C.	6	6	36	36	36
V.I.	6	7	36	49	42
<b>N = 15</b>	<b>T = 95</b>	<b>T<sub>1</sub> = 96</b>	$\Sigma x^2 = 615$	$\Sigma y^2 = 622$	$\Sigma xy = 613$

#### **IV.2.4. Inferența și interpretarea statistică. Metode de verificare a ipotezelor statistice**

Pentru generalizarea datelor obținute prin analizele realizate pe eșantioane, s-au cristalizat o serie de procedee, care se pot grupa în două categorii mari de demersuri/ probleme: *estimarea statistică* și *comparația statistică*.

Ne interesează cel mai mult două noțiuni, respectiv două tipuri de ipoteze statistice, care se referă la populație și nu la eșantioane ca atare:

- noțiunea de *ipoteză specifică/ alternativă* (notată cu  $H_1$  sau  $H_s$ ), ce se află la baza investigațiilor experimentale și care consideră că repartiția, relațiile, comportarea și tendințele anumitor variabile, se datorează intervenției cercetătorului, respectiv variabilei independente introduse și manevrate; ea afirmă că există o diferență statistic semnificativă între distribuția datelor empirice și distribuția teoretică la care sunt raportate sau între valorile de sondaj și cele corespunzătoare populației teoretice sau între cele ale diferitelor eșantioane
- noțiunea de *ipoteză nulă/ ipoteză de zero/ ipoteza întâmplării/ ipoteza diferenței nule*, (notată cu  $H_0$ ), care consideră că repartiția, relațiile, comportarea și tendințele constatate, se

datorează exclusiv întâmplării, aleatorului.

Precizăm că *experimentele psihopedagogice se realizează pentru testarea ipotezei specifice și nu a ipotezei nule.*

### Comparația statistică

Pentru a stabili dacă diferențele constatate sunt sau nu statistic semnificative, dacă variabila independentă a condus la ameliorarea rezultatelor, se aplică seturi de reguli cunoscute sub numele de *teste de semnificație*.

Astfel, pentru realizarea comparațiilor statistice se utilizează *teste de comparație*, cum ar fi *testul t* și *testul z* pentru compararea mediilor, *criteriul  $\chi^2$*  pentru compararea frecvențelor, precum și alte teste; trebuie precizat că testele z și t presupun, ca și condiție, aspectul normal al distribuțiilor supuse comparației.

Așa cum am arătat mai sus, *ipoteza nulă* atribuie rezultatele obținute exclusiv întâmplării; ea este întotdeauna o ipoteză inițială, se enunță pentru toate cazurile în aceeași termeni și anume prin afirmarea faptului că efectul variabilei independente este nul, intensitatea sa fiind zero. De aceea, se consideră că ipoteza nulă este o ipoteză statistică *precisă*, de aceea se stabilesc șansele acestei ipoteze, respectiv se stabilește dacă ea poate fi, sau nu, neglijată/ infirmată.

Dimpotrivă, *ipoteza specifică* (ipoteză care este opusă ipotezei nule), care mai este numită *ipoteză alternativă*, afirmă că rezultatele constatate se datorează intervenției cercetătorului și nu întâmplării, aleatorului. Ea este o ipoteză statistică *imprecisă*, caracteristică dată "nu de natura ei, ci de circumstanțele arătate; mărimea efectului în populație se estimează după încheierea experimentului". Ea afirmă că există diferențe statistic semnificative între rezultatele celor două eșantioane/ grupuri.

- *Ipoteza nulă nu se consideră niciodată demonstrată; ea poate fi doar neglijată/ infirmată.*

În general, verificarea ipotezelor statistice presupune compararea rezultatului obținut, a valorilor calculate, cu valorile tabelare corespunzătoare gradelor de libertate calculate și pragului de semnificație alese: cel mai riguros este pragul  $P = 0,01$ , limita semnificației statistice este la  $P = 0,05$ , dar, uneori, se acceptă și praguri mai mari. Grație facilităților oferite de computere, se pot face calcule corespunzătoare diferitelor praguri de semnificație statistică, intermediare între valorile de mai sus, mai mici de 0,01 (de exemplu, 0,001, 0,005) sau mai mari de 0,01 (de exemplu 0,02; 0,03; 0,06, 0,07, 0,10).

*Raționamentul* care se face pentru a testa ipoteza nulă, respectiv pentru a stabili dacă diferența dintre rezultatele celor două eșantioane/ grupuri este statistic semnificativă, precum și *regulile convenționale*:

- *Se admite, în mod provizoriu, ipoteza nulă și se determină probabilitatea/ șansele ca rezultatele obținute să se datoreze numai întâmplării, respectiv șansele să nu fie diferențe statistic semnificative între rezultatele celor două eșantioane/ grupuri (rezultatele se datorează hazardului, cele două grupuri sunt eșantioane extrase la întâmplare din aceeași populație, diferențele dintre ele sunt pur aleatoare, reductibile la fluctuații de eșantionaj în cadrul populației.*

- *Se ține cont de faptul că probabilitatea ia valori între 0 și 1,00, iar dacă este exprimată în procentaje, între 0 și 100 %.*

- *Dacă probabilitatea ca rezultatele să se datoreze numai ipotezei nule este mai mică decât 0,05, ( $P < 0,05$ ) se infirmă/ neglijează ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, considerându-se că diferențele obținute sunt statistic semnificative la pragul de  $P < 0,05$  și se datorează variabilei independente introduse (șansele ca rezultatele să se datoreze strict întâmplării sunt mai mici de 5 %); deci, cele două populații diferă, în realitate, în ceea ce*

- privește mărimea cercetată.
- Dacă  $P < 0,01$  se infirmă/ neglijează ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, considerându-se că diferențele obținute sunt puternic semnificative statistic la pragul de  $P < 0,01$  și se datorează variabilei independente
  - Dacă  $P > 0,05$  (șansele ca rezultatele să se datoreze strict întâmplării sunt mai mari de 5 %), atunci ipoteza nulă nu poate fi infirmată/ neglijată/ respinsă (ceea ce nu înseamnă, însă, că este acceptată) și este necesar să avem în vedere faptul că rezultatele obținute se pot datora și întâmplării, nu doar variabilei independente. În aceste cazuri, se suspendă decizia/ judecata asupra ipotezei specifice, urmând să se reia experimentul, deci se consideră că experimentul nu este concludent pentru a ne pronunța în legătură cu ipoteza specifică.

Cele trei posibilități corespunzătoare unei comparații statistice pot fi analizate intuitiv, cu ajutorul unei drepte pe care s-au consemnat probabilitățile (P):  $P > 0,05$  – ipoteza nulă nu poate fi infirmată/ neglijată, se suspendă judecata asupra ipotezei specifice;  $P < 0,05$  – se infirmă/ neglijează ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, diferențele fiind statistic semnificative la pragul de  $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$  – se infirmă/ neglijează ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, diferențele fiind puternic semnificative statistic la pragul de  $P < 0,01$ :

(P) $H_0$ nu poate fi infirmată/ neglijată se suspendă decizia asupra lui $H_1$		$H_0$ este infirmată/ neglijată se acceptă $H_1$	
1,00	0,10	0,05	0,01
		<b>Limita semnificației statistice</b>	<b>Diferențe semnificative statistic Diferențe puternic semnificative statistic</b>

### *Semnificația diferenței dintre medii în cazul eșantioanelor independente*

**Situația a)** Dacă numărul de subiecți din cele două eșantioane este mai mare de 30 ( $N_1, N_2 > 30$ ), se aplică raționamentul prezentat mai sus: se admite, în mod provizoriu, ipoteza nulă, adică se presupune că diferența dintre cele două medii ale eșantioanelor, respectiv  $\overline{m}_1 - \overline{m}_2$ , se datorează întâmplării și că nu există diferențe reale între eșantioane (adică ele sunt extrase la întâmplare din aceeași populație).

Pentru a se testa ipoteza nulă se utilizează **testul de comparație z**, calculându-se valoarea raportului de mai jos:

$$z = \frac{|\overline{m}_1 - \overline{m}_2|}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}}$$

unde:  $\overline{m}_1$  și  $\overline{m}_2$  = mediile celor două eșantioane  
 $\sigma_1^2$  și  $\sigma_2^2$  = dispersiile celor două eșantioane

$N_1$  și  $N_2$  = numărul de subiecți din cele două eșantioane/ volumele lor.

După calcularea raportului z, se determină probabilitatea ca diferențele dintre medii să se datoreze doar factorilor aleatori, respectiv probabilitatea cu care se verifică ipoteza nulă.

Diferența dintre medii fiind o distribuție normală, se aplică următoarele reguli

convenționale:

1. Dacă valoarea calculată a lui  $z$  este mai mare decât 1,96, atunci se infirmă ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, considerându-se că diferența dintre cele două medii este *statistic semnificativă la pragul de semnificație*  $P < 0,05$ .

2. Dacă valoarea calculată a lui  $z$  este mai mare decât 2,58, atunci se infirmă ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, considerându-se că diferența dintre cele două medii este *statistic semnificativă la pragul de semnificație*  $P < 0,01$ .

3. Dacă valoarea calculată a lui  $z$  este mai mică decât 1,96, atunci ipoteza nulă nu poate fi infirmată/ neglijată, se suspendă decizia/ judecata asupra ipotezei specifice, considerându-se că experimentul nu este concludent pentru a ne pronunța în legătură cu ipoteza specifică.

**Situația b)** Dacă numărul de subiecți din cele două eșantioane este mai mic de 30 ( $N_1, N_2 < 30$ ), se aplică raționamentul prezentat mai sus: se admite, în mod provizoriu, ipoteza nulă, adică se presupune că diferența dintre cele două medii ale eșantioanelor, respectiv  $\overline{m}_1 - \overline{m}_2$ , se datorează întâmplării și că nu există diferențe reale între eșantioane (adică ele sunt extrase la întâmplare din aceeași populație).

Pentru a se testa ipoteza nulă se utilizează *testul de comparație t*, calculându-se valoarea raportului de mai jos:

$$t = \frac{|\overline{m}_1 - \overline{m}_2|}{\sqrt{\sigma^2 \left( \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}}$$

unde:  $\overline{m}_1$  și  $\overline{m}_2$  = mediile celor două eșantioane

$\sigma^2$  = dispersia colectivității generale

$N_1$  și  $N_2$  = numărul de subiecți din cele două eșantioane/ volumele lor.

Pentru determinarea dispersiei colectivității se utilizează formula:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \overline{m}_1)^2 + \sum (x - \overline{m}_2)^2}{N_1 + N_2 - 2}$$

După calcularea raportului  $t$ , se determină probabilitatea ca diferențele dintre medii să se datoreze doar factorilor aleatori, respectiv probabilitatea cu care se verifică ipoteza nulă, consultând tabelul elaborat de Student – un tabel special care cuprinde valorile raportului  $t$  pentru diferite praguri de semnificație și pentru diferite grade de libertate (gradul de libertate reprezintă un rang care pune în evidență numărul de elemente independente necesare pentru a defini un ansamblu).

Regulile de citire ale tabelului lui Student, ce conține valorile lui  $t$  sunt următoarele:

- numărul gradelor de libertate este  $n = N_1 + N_2 - 2$
- după calcularea lui  $n$ , se identifică valoarea obținută în tabel și rândul corespunzător ei
- se caută pe rândul respectiv valorile lui  $t$  la pragurile de semnificație  $P = 0,05$  și  $P = 0,01$ .

În tabelul lui Student se citesc probabilitățile corespunzătoare ipotezei nule; este greșit să considerăm diferența până la 1,00 ca fiind probabilitatea corespunzătoare ipotezei specifice.

Diferența dintre medii fiind o distribuție normală, se aplică următoarele reguli convenționale:

1. Dacă valoarea calculată a lui  $t$  este mai mare decât valoarea lui  $t$  din tabel la pragul de semnificație  $P = 0,05$ , dar mai mică decât valoarea lui  $t$  la pragul de semnificație  $P = 0,01$ , atunci se infirmă/ neglijează ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, considerându-se că diferența dintre cele două medii este *statistic semnificativă la pragul de semnificație*  $P = 0,05$ .

2. Dacă valoarea calculată a lui  $t$  este mai mare decât valoarea lui  $t$  din tabel la pragul de semnificație  $P = 0,01$ , atunci se infirmă/ neglijează ipoteza nulă și se acceptă ipoteza specifică, considerându-se că diferența dintre cele două medii este *statistic semnificativă la pragul de semnificație  $P = 0,01$* .

3. Dacă valoarea calculată a lui  $t$  este mai mică decât valoarea lui  $t$  din tabel, corespunzătoare pragului de semnificație  $P = 0,05$ , atunci ipoteza nulă nu poate fi infirmată/ neglijată, se suspendă decizia/ judecata asupra ipotezei specifice, considerându-se că experimentul nu este concludent pentru a ne pronunța în legătură cu ipoteza specifică.

## **BIBLIOGRAFIE**

- Albu, M., (1993), *Utilizarea calculatorului la prelucrarea datelor*, în "Metodologie psihologică și analiza datelor", coord. Ioan Radu, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
- Albu, M., (1998), *Construirea și utilizarea testelor psihologice*, Editura Clusium, Cluj-Napoca.
- Albu, M., (2000), *Metode și instrumente de evaluare în psihologie*, Editura Argonaut, Cluj-Napoca.
- Băban, A., (2002), *Metodologia cercetării calitative*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Bocoș, M., (1998), *Metode euristice în studiul chimiei*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Bocoș, M., (2002), *Instruire interactivă. Repere pentru reflecție și acțiune*, Ediția a II-a, revăzută, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Bocoș, M., Ciomoș, F., (2001), *Proiectarea și evaluarea secvențelor de instruire*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Bocoș, M., (2003), *Cercetarea pedagogică. Suporturi teoretice și metodologice*, Ediția a II-a, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Bocoș, M. (2005), *Toria și practica cercetării pedagogice*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Dane, F.C., (1990), *Research Methods*, Brooks/ Cole Publishing Company Pacific Grove, California.
- Drăgan, I., Nicola, I., (1995), *Cercetarea psihopedagogică*, Editura Tipomur, Târgu-Mureș.
- Drăgoteiu, I., (1995), *Introducere în metodologia cercetării științifice*, Editura "Dimitrie Cantemir" Târgu-Mureș, Târgu-Mureș.
- Fourez, G., (1988), *La construction des sciences*, De Boeck Université, Bruxelles.
- Hassenforder, J., (1976), *Inovația în învățământ*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Holban, I., (1995), *Testele de cunoștințe*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Huberman, A.M., (1978), *Cum se produc schimbările în educație. Contribuție la studiul inovației*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Iluț, P., (1997), *Abordarea calitativă a sociumanului*, Editura Polirom, Iași.
- Ionescu, M., (1992), *Inovația și difuziunea ei în practica școlară*, în "Revista de pedagogie", nr. 10.
- Ionescu, M., Bocoș, M., (2000), *Reforma și inovația în învățământ*, în "Studii de pedagogie. Omagiu profesorului Dumitru Salade", coord. M. Ionescu și V. Chiș, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Ionescu, M., Bocoș, M., (2001), *Cercetarea pedagogică și inovația în învățământ*, în "Pedagogie. Suporturi pentru formarea profesorilor", Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Itelson, L.B., (1967), *Modele matematice și cibernetice în pedagogie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.

- Iucu, R.B., Pânișoară, I.O., (2000), *Formarea personalului didactic. Raport de cercetare 1 și 2*, coord. Lucia Gliga, ediția a II-a, Editura UMC S.R.L., București.
- King, G., Keohane, R., Verba, S., (2000), *Fundamentele cercetării sociale*, Editura Polirom, Iași.
- Kolozsi, E.I., (1999), *Statistică*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Ludușan, N., Voiculescu, F., (1997), *Măsurarea și analiza statistică în științele educației. Teorie și aplicații*, Editura Imago, Sibiu.
- McLean, L.D., (1978), *Metodologia cercetării în pedagogie*, în "Psihologia procesului educațional", J.R. Davitz, S. Ball, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Mialaret, G., (1974), *Analyses psychologiques des situations éducatives*, în "Traité des sciences pédagogiques", 4, Presses Universitaires de France, Paris.
- Muster, D., (1985), *Metodologia cercetării în educație și învățământ*, Editura Litera, București.
- Neacșu, I., (1990), *Metode și tehnici de învățare eficientă*, Editura Militară, București.
- Neculau, A., (1996), *O perspectivă psihologică asupra schimbării*, în "Psihologie socială. Aspecte contemporane", coord. A. Neculau, Editura Polirom, Iași.
- Neculau, A., (1999), *Memoria pierdută. Eseuri de psihosociologia schimbării*, Editura Polirom, Iași.
- Niac, G., (2003), *Teste obiective. Testele grilă – alcătuire și exemplificări*, Editura Eurodidact, Cluj-Napoca.
- Novak, A., (1977), *Metode statistice în pedagogie și psihologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Novak, A., (1988), *Ghid statistic pentru cercetările din educație și învățământ*, Editura Litera, București.
- Novak, A., (1998), *Metode cantitative în psihologie și sociologie*, Editura Oscar Print, București.
- Pălășan, T., (2001), *Cercetarea pedagogică*, în "Pregătirea inițială psihologică, pedagogică și metodică a profesorilor", coord. R.M. Niculescu, Editura Universității "Transilvania", Brașov.
- Planchard, E., (1972), *Cercetarea în pedagogie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Postic, M., de Ketele, J.-M., (1988), *Observer les situations éducatives*, Presses Universitaires de France, Paris.
- Radu, I., (1967), *Introducere în psihologia experimentală și statistică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Radu, I., (1974), *Psihologie școlară*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
- Radu, I., (1989), *Însușirea și implementarea în școală a rezultatelor cercetării psihopedagogice*, în "Revista de pedagogie", nr. 6.
- Radu, I., (coord.), (1993), *Metodologie psihologică și analiza datelor*, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
- Radu, I., Miclea, M., Szamosközi, Șt., (1993), *Metoda experimentală în psihologie*, în "Metodologie psihologică și analiza datelor", coord. I. Radu, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
- Radu, I., (1997), *Impactul informaticii în învățământ; de la instruirea programată la I.A.C.*, în "Dezbateri de didactică aplicată", coord. M. Ionescu, I. Radu, D. Salade, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Radu, I., Stoian, I., (1967), *Însușirea unor cunoștințe de matematică prin învățare programată*, în "Creativitate, modele, programare", red. Al. Roșca, Editura Științifică, București.
- Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Cercetarea pedagogică și perfecționarea cadrelor didactice*, în "Revista de pedagogie", nr. 1.
- Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Modalități de investigație psihopedagogică*, în "Revista de pedagogie", nr. 2.
- Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Modalități de investigație psihopedagogică*, în "Revista de pedagogie", nr. 3.
- Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Evaluarea rezultatelor unei investigații psihopedagogice*, în "Revista de pedagogie", nr. 4.
- Radu, I., Ionescu, M., (1987), *Cercetarea pedagogică – moment al perfecționării și creativității*, în "Experiență didactică și creativitate", I. Radu, M. Ionescu, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
- Radu, I., Ionescu, M., (1998), *Inovația și cercetarea psihopedagogică – resurse ale perfecționării și creativității*, în "Educația și dinamica ei", coord. M. Ionescu, Editura Tribuna Învățământului, București.
- Radu, I., (2003), *Studiul de caz ca mijloc de cercetare și intervenție psihopedagogică*, în "Omagiul profesorului Miron Ionescu. Studii și reflecții despre educație", coord. V. Chiș, C. Stan, M. Bocoș, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Ray, W.J., (1992), *Methods Toward a Science of Behavior and Experience*, Fourth Edition, Brooks/Cole Publishing Company Pacific Grove, California.
- Rotariu, T., (1991), *Curs de metode și tehnici de cercetare sociologică*, Ediția a II-a, litografiat, Universitatea din Cluj-Napoca, Facultatea de Istorie-Filosofie, Catedra de filosofie.

- Rotariu, T., Iluț, P., (1997), *Ancheta sociologică și sondajul de opinie. Teorie și practică*, Editura Polirom, Iași.
- Rotariu, T., (coord.), (1999), *Metode statistice aplicate în științele sociale*, Editura Polirom, Iași.
- Salade, D., (1997), *Receptarea noului în practica școlară*, în "Dezbateri de didactică aplicată", coord. M. Ionescu, I. Radu, D. Salade, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Stan, L., (1994), *Cercetarea pedagogică și inovarea în învățământ*, în "Psihopedagogie pentru examenul de definitivat și gradul didactic II", coord. A. Neculau și T. Cozma, Editura Spiru Haret, Iași.
- Stanciu, St., (1969), *Cercetarea pedagogică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Thomas, J., (1977), *Marile probleme ale educației în lume*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Văideanu, G., (1988), *Educația la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, București.
- Vlăsceanu, L., (1989 a), *Structura unui proiect de cercetare pedagogică*, în "Revista de pedagogie", nr. 1.
- Vlăsceanu, L., (1989 b), *Ipoteza în cercetare: funcții și forme de manifestare*, în "Revista de pedagogie", nr. 2.
- Weick, K.E., (1968), *Systematic observational methods*, în "The handbook of social psychology", G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), vol. 2. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Yin, R., (1989), *Case Study and Research. Design and Methods*, Sage Publication, London.

## ANEXE

### Tabelul valorilor lui t (Tabelul lui Student)

n	P = 0,10	P = 0,05	P = 0,02	P = 0,01
1	6,34	12,71	31,82	63,66
2	2,92	4,30	6,96	9,92
3	2,35	3,18	4,54	5,84
4	2,13	2,78	3,75	4,60
5	2,02	2,57	3,36	4,03
6	1,94	2,45	3,14	3,71
7	1,90	2,36	3,00	3,50
8	1,86	2,31	2,90	3,36
9	1,83	2,26	2,82	3,25
10	1,81	2,23	2,76	3,17
11	1,80	2,20	2,72	3,11
12	1,78	2,18	2,68	3,06
13	1,77	2,16	2,65	3,01
14	1,76	2,14	2,62	2,98
15	1,75	2,13	2,60	2,95
16	1,75	2,12	2,58	2,92
17	1,74	2,11	2,57	2,90
18	1,73	2,10	2,55	2,88
19	1,73	2,09	2,54	2,86
20	1,72	2,09	2,53	2,84
21	1,72	2,08	2,52	2,83
22	1,72	2,07	2,51	2,82
23	1,71	2,07	2,50	2,81
24	1,71	2,06	2,49	2,80
25	1,71	2,06	2,48	2,79
26	1,71	2,06	2,48	2,78
27	1,70	2,05	2,47	2,77
28	1,70	2,05	2,47	2,76
29	1,70	2,04	2,46	2,76
30	1,70	2,04	2,46	2,75
35	1,69	2,03	2,44	2,72
40	1,68	2,02	2,42	2,71
45	1,68	2,02	2,41	2,69
50	1,68	2,01	2,40	2,68
60	1,67	2,00	2,39	2,66
$\infty$	1,64	1,96	2,33	2,58

### Tabelul valorilor critice pentru | r |

n	P = 0,10	P = 0,05	P = 0,02	P = 0,01
3	0,81	0,88	0,93	0,96
4	0,73	0,81	0,88	0,92
5	0,67	0,75	0,83	0,87
6	0,62	0,71	0,79	0,83
7	0,58	0,67	0,75	0,80
8	0,55	0,63	0,72	0,76
9	0,52	0,60	0,69	0,73
10	0,50	0,58	0,66	0,71
11	0,48	0,55	0,63	0,68
12	0,46	0,53	0,61	0,66
13	0,44	0,51	0,59	0,64
14	0,43	0,50	0,57	0,62
15	0,41	0,48	0,56	0,61
16	0,40	0,47	0,54	0,59
17	0,39	0,46	0,53	0,58
18	0,38	0,44	0,52	0,56
19	0,37	0,43	0,50	0,55



20	0,36	0,42	0,49	0,54
25	0,32	0,38	0,45	0,49
30	0,30	0,35	0,41	0,45
35	0,27	0,32	0,38	0,42
40	0,26	0,30	0,36	0,39
45	0,24	0,29	0,34	0,37
50	0,23	0,27	0,32	0,35
60	0,21	0,25	0,29	0,32
70	0,20	0,23	0,27	0,30
80	0,18	0,22	0,26	0,28
90	0,17	0,21	0,24	0,27
100	0,16	0,19	0,23	0,25