

UNIVERSITATEA DE STAT
„ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI



FACULTATEA DE ȘTIINȚE ALE
EDUCAȚIEI, PSIHOLOGIE ȘI ARTE



CATEDRA DE ȘTIINȚE
ALE EDUCAȚIEI



Veronica RUSOV

Ludmila COTOS

CERCETAREA PEDAGOGICĂ

Suport de curs



BĂLȚI 2020

*Aprobat la ședința Catedrei de științe ale educației din 3 septembrie 2020
(proces-verbal nr. 06 octombrie 2020)*

*Recomandat spre publicare de Consiliul Facultății de Științe ale Educației,
Psihologie și Arte, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, din 26 octombrie
2020 (proces-verbal nr.3).*

Autori:

Veronica RUSOV, asistent universitar

Ludmila COTOS, doctor, lector universitar

Recenzenți:

Viorica GORAȘ-POSTICĂ, doctor habilitat, profesor, Universitatea de Stat din Moldova

Tatiana ȘOVA, doctor, conferențiar universitar, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Larisa ZORILLO, doctor, conferențiar universitar, Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA

Rusov, Veronica.

Cercetare pedagogică : Suport de curs / Veronica Rusov, Ludmila Cotos ;
Universitatea de Stat "Alec Russo" din Bălți, Facultatea de Științe ale Educației,
Psihologie și Arte, Catedra de Științe ale Educației. – Bălți : S. n., 2020 (Tipogr.
"Indigou Color"). – 128 p. : fig., tab.

Referințe bibliogr.: p. 117-118 (31 tit.). – 100 ex.

ISBN 978-9975-3470-2-0.

CZU: 378.091(075.8)

R 94

CUPRINS

INTRODUCERE	5
STRUCTURA ALGORITMICĂ A SUPORTULUI DE CURS	6
I. INTRODUCERE ÎN CERCETAREA PEDAGOGICĂ	7
1.1. Cercetarea pedagogică: definiții, funcții, clasificări.	7
1.2. Proiectarea cercetării pedagogice	11
1.2.1. Tema de cercetare	15
1.2.2. Problema investigației.....	17
1.2.3. Obiectul și subiectul cercetării.	20
1.2.4. Scopul cercetării	22
1.2.5. Obiectivele cercetării	23
1.2.6. Ipoteza cercetării	25
II. DOCUMENTAREA ȘTIINȚIFICĂ.....	30
2.1. Rolul documentării științifice în cercetarea pedagogică	30
2.2. Formele și sursele de documentare științifică	32
2.3. Prezentarea referințelor bibliografice	35
2.4. Citarea resurselor de informare	37
III. METODOLOGIA CERCETĂRII PEDAGOGICE	38
3.1. Metodologia cercetării pedagogice: note introductive.	38
3.2. Clasificări ale metodelor de cercetare	40
3.3. Metodele generale de cunoaștere științifică.	42
IV. EXPERIMENTUL PEDAGOGIC.....	44
4.1. Experimentul pedagogic. Delimitări conceptuale.	44
4.2. Tipurile de experiment	46
4.3. Etapele experimentului pedagogic.....	47
4.4. Variabilele experimentale.....	50
4.5. Eșantionarea	53
V. METODE DESCRIPTIVE CENTRATE PE ANALIZA CONDUITEI: OBSERȚIA, STUDIUL DE CAZ	56
5.1. Observația. Note definatorii.....	56
5.1.1. Tipuri de observații	59
5.1.2. Instrumente de observație	61
5.2. Studiul de caz	66
VI. METODE CENTRATE PE COLABORAREA PERSOANEI: ANCHETA.	69
6.1. Ancheta. Repere conceptuale.....	69
6.2. Tehnica anchetei. Chestionarul.....	72
6.3. Tehnica anchetei – Interviu.....	79
6.3.1. Interviu cu focus-grup.....	84

VII. METODE DE MĂSURARE, PRELUCRARE ȘI INTERPRETARE MATEMATICO-STATISTICĂ A DATELOR CERCETĂRII	87
7.1.Operații statistice de bază.....	87
7.2.Metode de reprezentare grafică a rezultatelor cercetării	90
VIII. PROMOVAREA REZULTATELOR ȘTIINȚIFICE.....	100
8.1.Comunicarea științifică	100
8.2.Prezentarea orală în cadrul manifestărilor științifice.....	102
8.3.Realizarea și prezentarea unui poster	104
8.4.Scrierea și prezentarea unei teze	107
8.5.Scrierea unui articol științific	108
IX. IMPLICAȚII MORALE ALE CERCETĂRII PEDAGOGICE.....	111
9.1. Principiile etice ale cercetării pedagogice	111
9.2.Coduita incorectă în cercetare	112
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	117
GLOSAR	119

INTRODUCERE

Profilul profesorului competent modern conține competențele de cercetare și inovare a realității educaționale. Suportul de curs *Cercetarea pedagogică* își propune inițierea studenților în fundamentele teoretice, metodologice și aplicative, diferitele tipuri de demersuri investigative caracteristice proceselor educaționale, postulând faptul că cercetarea pedagogică reprezintă o strategie de acțiune firească, proprie oricărui cadru didactic și necesară pentru evoluția sa profesională în cariera didactică. Îmbinarea predării cu elemente de investigație personală asigură premisele practicii pedagogice mai flexibile și mai creative.

Lucrarea argumentează aportul decisiv al cercetării pedagogice la construirea și asumarea identității profesionale a cadrelor didactice care trebuie să conștientizeze faptul că orice cadru didactic poate și trebuie să realizeze cercetări pedagogice care susțin și ameliorează predarea și care pot conduce la schimbări pozitive în practicile sale educative.

O inspecție atentă a cuprinsului anunțat ne dezvăluie structura lucrării care conține 9 capitole, referințe bibliografice, glosar de termeni. Primul capitol oferă câteva date despre conceptul de cercetare pedagogică, insistând asupra necesității studierii aspectelor de proiectare a cercetării pedagogice. Capitolul doi ridică problema documentării științifice și sunt analizate modalitățile de lucru cu literatura de specialitate. În al treilea capitol se explică principalele elemente ale metodologiei cercetării pedagogice. Cel de-al optulea capitol conturează oportunitățile de promovare a rezultatelor științifice. Ultimul capitol încearcă să ofere câteva sugestii de soluționare a problemelor de etică a cercetării științifice.

Concepută ca o sursă de informare științifico-didactică, lucrarea servește atât pregătirea studenților din domeniul științelor educației, care doresc să devină cadre didactice, cât și pentru activitățile de formare profesională continuă a cadrelor didactice.

Lucrarea oferă oportunități fiecărei persoane interesate să cunoască și să testeze respectivele conținuturi. Concomitent, fiecare are deplina libertate de a alege, informat fiind, ceea ce corespunde nevoilor și intereselor sale de învățare și dezvoltare personală și profesională.

În concluzie, lucrarea își propune să ofere o varietate a perspectivelor, în speranța că acestea vor avea darul să stimuleze o analiză critică a propriei activități de cercetare, în favoarea descătușării spiritului științific.

Vă urăm succese în această dificilă, dar atrăgătoare activitate – cercetarea pedagogică!

Autorii



Obiective – secvența dată cuprinde sintetic aspirațiile pe termen scurt, manifestările observabile și măsurabile, precum și nivelul de performanță așteptat. Obiectivele formulate oferă conținutului abordat un caracter conștient.



Conținuturi – secvența respectivă este concepută astfel încât să ofere o bază esențială de cunoștințe teoretice asupra subiectului tratat. Informația relevantă în tematica abordată va permite realizarea obiectivelor.



Concepte-cheie – secvența respectivă oferă cititorului vocabularul de specialitate utilizat cu scopul de a asigura consecvența în utilizarea termenilor de specialitate.



Scheme utile – scopul acestei secvențe este de a esențializa și de a explica conținutul oferit prin intermediul unor organizatori grafici. Această secvență poate fi valorificată ca o sursă importantă pentru analize, comentarii, descrieri, explicații ș.a., devenind astfel punct de plecare în realizarea de reflecții individuale și colective, problematizări și nuanțări.



Activități de învățare – activitățile de formare a atitudinilor în raport cu subiectele abordate, de debriefare a activității de învățare, de evaluare și de autoevaluare propuse la această secvență favorizează dezvoltarea spiritului științific.



Referințele bibliografice – secvența respectivă deschide noi căi de documentare științifică cu scopul identificării informațiilor suplimentare la subiectul abordat.



Glosar – secvența conține o listă de cuvinte de specialitate însoțite de explicația lor.

I. INTRODUCERE ÎN CERCETAREA PEDAGOGICĂ



Obiective

Studentii vor urma să:

- *determine particularitățile cercetării pedagogice;*
- *argumenteze importanța logicii cercetării științifice;*
- *explice legătura dintre problemă, scop, obiective, ipoteză;*
- *elaboreze planul cercetării științifice din cadrul proiectului individual de cercetare.*



Conținuturi

1.1. *Cercetarea pedagogică: definiții, funcții, clasificări*

1.2. *Proiectarea cercetării pedagogice*

1.2.1. *Tema de cercetare*

1.2.2. *Problema investigației*

1.2.2. *Obiectul și subiectul cercetării*

1.2.3. *Scopul cercetării*

1.2.4. *Obiectivele cercetării*

1.2.5. *Ipoteza cercetării*



Concepte-cheie: *proiectarea cercetării, tema cercetării, problema investigației, obiectul cercetării, subiectul cercetării, scopul cercetării, obiectivele cercetării, ipoteza cercetării*

1.1. Cercetarea pedagogică: definiții, funcții, clasificări

În general, *cercetarea științifică reprezintă* o activitate structurată de obținere prin metode specifice de date concrete în scopul soluționării unor probleme teoretice sau practice specifice unui domeniu.

În acest context, *cercetarea pedagogică*, ca tip special de cercetare științifică, tinde spre o explicație și o înțelegere normativă a activității de educație; urmărește definirea și argumentarea legilor și principiilor care ordonează acțiunea de proiectare și de realizare a educației la nivel de sistem și de proces. Cercetarea pedagogică este considerată astăzi, generic, strategie de reglare și autoreglare permanentă a sistemului și procesului de învățământ, strategie care contribuie substanțial la rezolvarea marilor probleme ale educației [2, p. 13].

Știința educației se afirmă tot mai mult ca știință integrativă și își exercită acest caracter integrativ la nivel pragmatic. De asemenea, tot mai activ se produce reconsiderarea constructivistă a cercetării, caracteristica principală a constructivismului fiind centrarea pe subiectul care învață, respectiv, pe activitatea sa de construire a cunoașterii, accentul punându-se pe construirea individuală a cunoașterii. Or, construcția cunoașterii înseamnă că subiectul se informează, caută, selectează, tratează critic informațiile, reformulează, analizează, compară, clasifică, evaluează, formulează ipoteze, le testează, experimentează, desprinde concluzii, face generalizări etc. Altfel

spus, subiectul își personalizează metodele de lucru și își construiește strategii de acțiune adaptate propriei formări și propriei personalități [2, p. 55].

Specificul cercetării pedagogice constă în faptul că aceasta trebuie să aibă un caracter prospectiv, adică să vizeze dezvoltarea personalității elevului din perspectiva cerințelor dezvoltării sociale, să proiecteze tipul de personalitate necesar în viață și, de asemenea, trebuie să fie continuu ameliorativă, adică trebuie să ducă, prin intervențiile sale modelatoare, la sporirea eficienței actului pedagogic concret [12, p. 62].

O cercetare pedagogică presupune cunoașterea exactă, riguroasă și demonstrabilă, a unor date cu valoare de adevăruri obiective despre realitatea educațională. Aceasta va exprima într-o formă clară, coerentă și inteligibilă realitatea fizică și obiectivă a educației, dar, în egală măsură, și realitatea subiectivă a ființei umane [Apud 4, p. 44]. Totodată, ea presupune un produs intelectual prin descoperirea semnificațiilor educației și cunoașterea acestora, este un produs al rațiunii cunoscătoare, al intelectului și răspunde unor nevoi intelectuale.

Față de alte domenii, cercetarea pedagogică se distinge prin câteva *trăsături specifice*:

- Este un tip special al cercetării științifice, care urmărește cunoașterea, înțelegerea, interpretarea, analiza, descrierea, dezvoltarea educației și a problemelor sale prin apelul și la metodologia științelor cu care colaborează pedagogia;
- Este o acțiune complexă, proiectată, organizată, coordonată, evaluată pentru a identifica fapte, acțiuni, relații, efecte ale manifestării variabilelor educației, a le interpreta variat, a prefigura soluții ameliorative;
- Urmărește achiziția de noi cunoștințe, soluții de verificare, de completare, de corectare a lor, văzute prin dinamica și efectele produse;
- Are un caracter prospectiv pentru că proiectează modele educaționale de realizare a finalităților, elaborează un pachet de soluții pentru practică, în anumite condiții urmărește efectele aplicării, procedând apoi la generalizarea în teorii, concepții pedagogice;
- Surprinde specificul fenomenului educațional în complexitatea caracteristicilor sale: ca sistem de acțiuni, cu obiective dominant formativ-educative, pe baza relațiilor educatori-educați, cu educatul ca obiect și subiect al educației, cu îmbinarea diferitelor conținuturi. De aici, numeroase dificultăți ale obiectivizării cercetărilor: metode științifice, relația intervenție-efecte, influențele factorilor aleatori, nesesizarea oportună a efectelor asupra personalității;
- Este o acțiune organizată, proiectată, sistematizată, pornind de la o ipoteză, o problemă de clarificat sau de rezolvat, în context teoretic și practic educațional;
- Poate rezulta și din analiza practicii, prin raportare la teoria existentă sau din specificul aplicării unei teorii sau din corelarea mai multor aspecte teoretice.

În plan teoretic și practic, cercetarea pedagogică poate îndeplini mai multe *roluri*.

În planul *teoretic*, cercetarea pedagogică are rol constatativ, descriptiv, explicativ, de interpretare a diferitelor aspecte ale educației, de sesizare a cauzelor și efectelor lor, de prelucrare cantitativă și calitativă a datelor, de formulare teoretică a relațiilor stabile, de formulare de generalizări, de finalizare în contribuții teoretice sau practice.

În plan *practic*, cercetarea pedagogică permite formularea unor ipoteze ameliorative pentru procesul educațional, în diferite situații și contexte concrete, pentru a interveni eficient, a obține transformări calitativ superioare.

În sens *predictiv*, cercetarea propune modele, soluții privind posibilitatea evoluției și realizarea educației în perspectivă, în condiții de optimizare, pentru care se propune un proiect acțional, o direcție de studiu și aprofundare, de experimentare.

Obiectivul principal al cercetării este definirea și argumentarea legilor și principiilor care ordonează acțiunea de proiectare și de realizare a educației, atât la nivel de proces cât și la nivel de sistem educativ.

În același timp, despre cercetarea pedagogică se poate spune că sporește eficiența actului pedagogic concret, prin preocuparea continuu ameliorativă, de optimizare a metodelor, mijloacelor, formelor educației. De multe ori, cercetătorii își propun să afle care sunt modalitățile cele mai indicate de adaptare a soluțiilor teoretice găsite la realitatea educațională. Nu în ultimul rând, cercetarea pedagogică își propune ca obiectiv dezvoltarea actorilor educației (profesori, elevi, personal implicat), ca și dezvoltarea organizațiilor școlare, a școlii, prin proiectul instituțional, de exemplu. Reglarea și autoreglarea acțiunii educative, instituționale sau nu, descoperirea de sensuri și orientarea celor direct implicați în actul educațional pot fi considerate de asemenea obiective ale cercetării pedagogice. Cele mai frecvente răspunsuri la întrebarea *De ce cercetarea pedagogică?* sunt:

- pentru a evalua impactul unor schimbări, inovații;
- pentru a îmbunătăți practica, a identifica domenii pentru viitoarele îmbunătățiri;
- pentru a dezvolta profesional, adică pentru a dezvolta noi competențe;
- pentru a proba responsabilitate, pentru a demonstra propria valoare;
- pentru a ajunge la recunoașterea publică a rezultatelor, pentru a obține publicarea, recompensarea.

După Liliana Stan, *funcțiile cercetării pedagogice* ar fi:

- *funcția explicativă sau descriptiv-explicativă*, de constatare, descriere și explicare a fenomenelor. Funcția se referă la stabilirea unor raporturi, poziții, priorități, ierarhii și la necesitatea de a distinge între esențial și periferic, între necesar și întâmplător, între normalitate și surpriză;
- *funcția praxiologică*, practic-aplicativă sau practic-acțională, evidentă în condițiile în care cercetarea oferă soluții clare și eficiente, procedee de rezolvare a unor situații concrete;
- *funcția predictivă* are în vedere controlul evoluției viitoare, anticiparea fenomenelor și proceselor;
- *funcția sistematizatoare*, implicată în realizarea unor ordonări specifice de date, clasificări, tipologii, categorii, putând servi ca baza unor cercetări ulterioare;
- *funcția referențial-informațională*, de creare a unui cadru conceptual și de raportare la repere teoretic valide [28].

În ceea ce privește *tipologia cercetării pedagogice*, se identifică mai multe categorii de bază ale acesteia. Clasificarea se face având în vedere diferite criterii:

- După esență: cercetări teoretico-fundamentale, practic-aplicative, combinate; cercetări teoretico-fundamentale (care deschid noi orizonturi asupra fenomenului educațional); cercetări practic-aplicative (abordează o problemă restrânsă și

vizează îmbunătățirea domeniului explorat – de exemplu: evaluarea randamentului școlar și îmbogățirea modalităților concrete de acțiune);

- După finalitate: constatative, ameliorative, de dezvoltare, orientate;
- După funcție: descriptiv-analitice, explicative, operaționale, proiective;
- După domeniu: specifică pentru fiecare disciplină pedagogică (istoria pedagogiei, pedagogie comparată, pedagogie școlară);
- După metodologie: neexperimentală (observațională), experimentală, speculativă (filosofică), comparată, istorică; cercetări teoretico–fundamentale (care deschid noi orizonturi asupra fenomenului educațional); cercetări practic–aplicative (abordează o problemă restrânsă și vizează îmbunătățirea domeniului explorat – de exemplu: evaluarea randamentului școlar și îmbogățirea modalităților concrete de acțiune);
- După modul de abordare: mono-, intra-, pluri-, inter-, transdisciplinară;
- După gradul organizării: spontană, sistematică, cercetare-acțiune;
- După agenții antrenate: individuală, în grup mic, colectivă;
- După complexitate: specifică (un singur aspect), combinată (mixtă);
- După direcția abordării: longitudinală (istorică, diacronică), transversală (sincronică).

În aceste tipologii de cercetare nu există o demarcație tranșantă, ele se interferează și se completează reciproc.

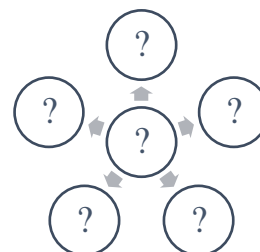
Domeniile reflecției pedagogice și ale acțiunii în educație se referă la:

- fundamentele teoretice (filozofice) ale educației (pe ce bază educăm?);
- obiectivele educației (cu ce scop educăm?) (atingerea „competențelor-cheie”, cu tot ceea ce implică acest proces);
- conținutul educației (prin recursul la ce anume educăm?) („kitul educațional de bază” sau „lădița cu instrumente” pe care școala o oferă tinerilor);
- practicile educaționale – cum anume educăm?;
- monitorizarea și evaluarea calității (cât de bine facem ceea ce facem?) – stabilirea de standarde înalte și de indicatori;
- rolul și calitatea resursei umane din educație (cine educă și cum?);
- mecanismele de formulare participativă de politici (cum planificăm și cum decidem?).



Activități de învățare

1. Analizați textul (după C. R. Kothari, 2004): „Când vorbim despre cercetare ne gândim în mod automat la cunoaștere. Este un fel de „călătorie a descoperirii”, deosebit de incitantă, în care pornim, mânați de curiozitate, deplasându-ne dinspre ceea ce cunoaștem spre ceea ce nu cunoaștem. Cu toții avem instinctul vital al curiozității, pentru că atunci când necunoscutul ne confruntă, ne mirăm și curiozitatea noastră ne face să cercetăm și să atingem înțelegerea și mai completă a necunoscutului. Această curiozitate este



mama tuturor cunoștințelor. Este metoda pe care omul o folosește pentru a obține cunoașterea a ceea ce este necunoscut și se numește cercetare.” Reflectați și identificați ce vă trezește curiozitate în domeniul științelor educației? Completați schema curiozităților personale.

- Analizați reprezentare grafică a rolurilor unui cadru didactic implicat în sistemul de învățământ contemporan elaborată de A. de Peretti. Argumentați rolul de cercetător.

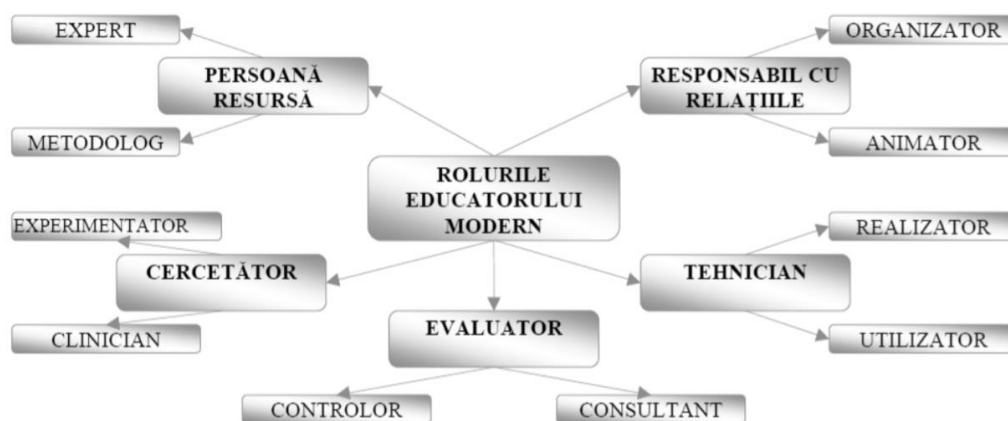


Figura 1.1.1. Rolurile educativului (după A. de Peretti)

- Comparați activitatea didactică și cea de cercetare a cadrului didactic.
Activitatea didactică Activitatea de cercetare științifică
... ...
- Propuneți activități de consolidare a percepției comunității școlare privind rolul cercetării și inovării în atenuarea provocărilor societale și generare de prosperitate. De exemplu: Cum ar putea fi organizate în școală sărbătorile tematice (Ziua Mondială a Științei, Ziua internațională a femeilor în știință, Noaptea cercetătorilor etc.).
- Analizați Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) <https://www.md.undp.org/content/moldova/ro/home/sustainable-development-goals.html>. Identificați direcții de cercetare specifice instituției din care faceți parte.
- Comentați afirmația „În Republica Moldova implementarea „triunghiului cunoașterii” – educație-cercetare-inovare reprezintă un imperativ pentru procesul de dezvoltare a țării. Instituțiilor de învățământ le revine rolul de a forma și dezvolta spiritul inovator la tânăra generație”.

1.2. Proiectarea cercetării pedagogice

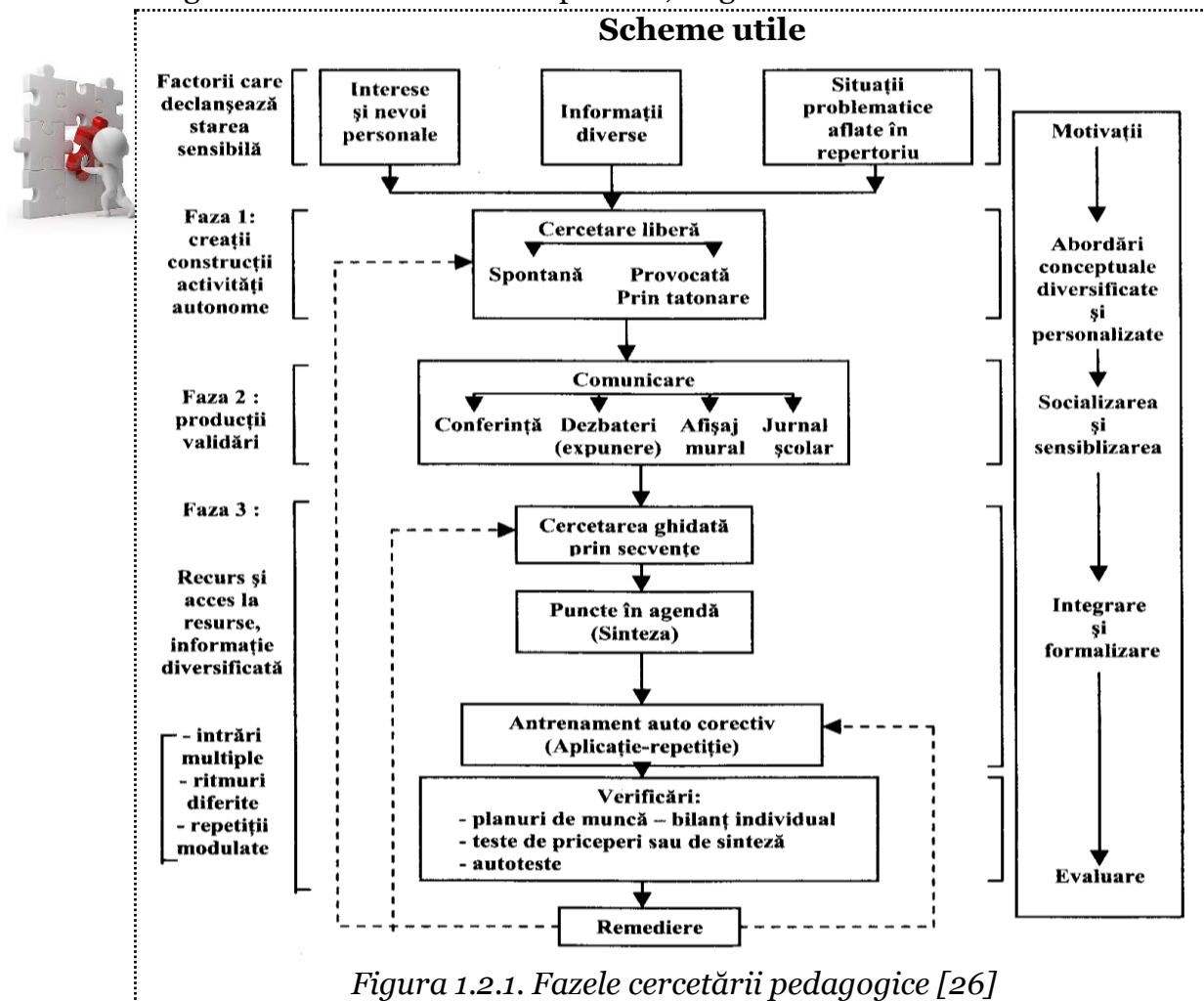
Consecutivitatea pașilor care trebuie făcuți ca să se ajungă la rezultatele preconizate acestor pași formează *logica cercetării*.

Elaborarea logicii, ce înglobează strategia cercetării, este un proces complicat care nu numai precede, dar și însoțește procesul cercetării, deoarece caracterul și consecutivitatea pașilor sunt determinate în mare măsură de contradicțiile, dificultățile apărute și rezultatele obținute pe parcursul cercetării.

Se pot desprinde trei *etape* în elaborarea logicii cercetării:

- *Etapa de organizare* începe cu alegerea temei și se finalizează cu definirea obiectivelor și ipotezei. Ea decurge preponderent după schema logică generală (caracteristică tuturor cercetărilor științifice): problema – tema – obiectul – faptele științifice – concepția inițială – ideea de bază și intenția – ipoteza – scopul și obiectivele cercetării.
- *Etapa desfășurării cercetării* se conturează numai în linii generale. Ea poate avea o mulțime de variante cu structuri diferite, dar poate fi prezentată de următoarea schemă logică: selectarea metodelor – evaluarea ipotezei – formularea rezultatelor prealabile – aprobarea și precizarea rezultatelor prealabile – formularea concluziilor finale.
- *Etapa finisare-implementare* este mai univocă și mai uniformă. Ea include aprobarea (discutarea concluziilor, prezentarea opiniei științifice și publice), finisarea lucrării (dare de seamă, raport, carte, lucrare metodico-științifică, teză de an/licență/master ș.a.) și implementarea rezultatelor în practică.

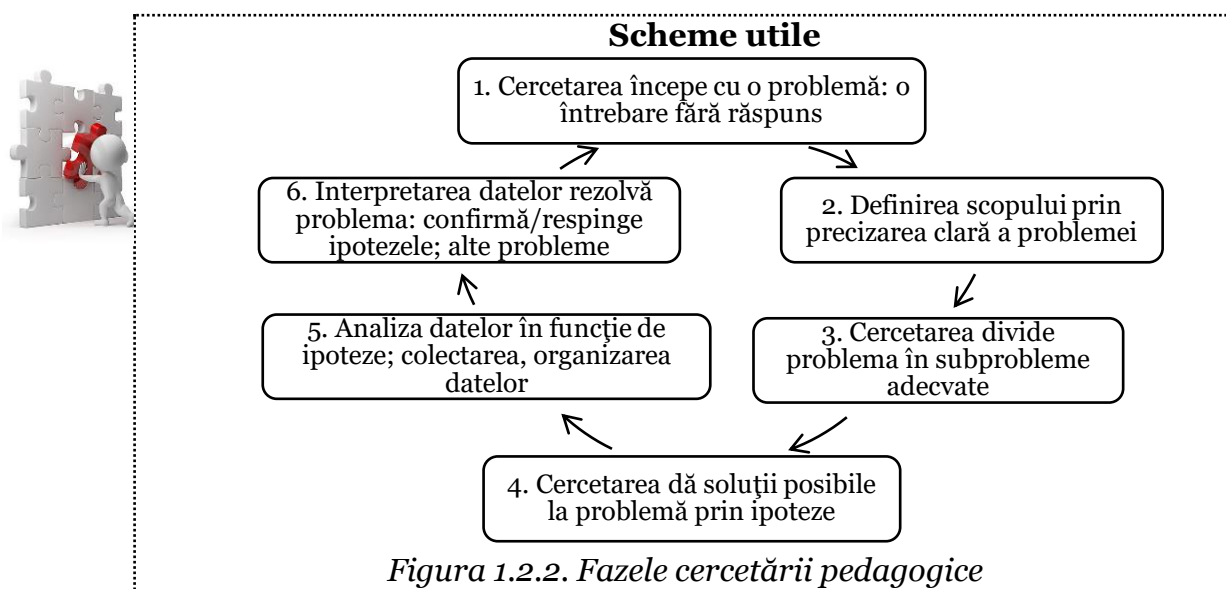
Pentru fiecare cercetare se alege varianta logică optimă, ținând cont de specificul problemei; obiectul, scopul și obiectivele cercetării; nivelul de înzestrare a cercetării cu mijloace; posibilitățile cercetătorului și de alți factori, precum și de logica și modul descrierii rezultatelor în conformitate cu nivelul de pregătire și interesele adresatului. Evident că logica fiecărei cercetări este specifică, originală.



Organizarea cercetării pedagogice reprezintă un set unic de acțiuni argumentate științific, realizate pe etape, care asigură coordonarea tuturor elementelor cercetării și realizarea eficientă și calitativă a scopului și obiectivelor trasate.

Distincția de bază a organizării cercetării constă în asigurarea coordonării procedurilor teoretice, metodice, organizatorice și tehnice în conformitate cu scopul și obiectivele ei.

Organizarea cercetării ne orientează să asigurăm culegerea informației fidele și adevărate la fiecare etapă prin intermediul procedurilor efectuate. Mijloacele puse în acțiune folosesc la realizarea eficientă a potențialului științifico-metodic, a resurselor puse la destinație, ele coordonează activitatea tuturor participanților în cercetarea pedagogică, asigură continuitatea activității planificate, cu ajutorul lor se evaluează și se realizează ciclul integral al cercetării.



Organizarea generală a oricărei cercetări pedagogice implică parcurgerea următoarelor etape sintetizate de S. Cristea p. 45 (Tabelul 1.2.1)

Tabelul 1.2.1. Etapele de organizare a cercetării pedagogice

Etape	Pași
1. Formularea problemei care urmează să fie cercetată	<ul style="list-style-type: none"> • exprimarea clară, în termeni categorici, a situației ce urmează să fie ameliorată; • delimitarea surselor de abordare teoretică și practică; • orientarea generală a investigației.
2. Proiectarea cercetării	<ul style="list-style-type: none"> • stabilirea obiectivelor cercetării; • formularea ipotezei cercetării; • definirea conceptelor pedagogice fundamentale utilizate în cercetare; • operaționalizarea conceptelor prin intermediul unor indicatori care evaluează variabilitatea empirică a realității investigate.
3. Realizarea cercetării	<ul style="list-style-type: none"> • alegerea metodologiei de cercetare etc.; • organizarea cercetării prin: stabilirea populației investigate,

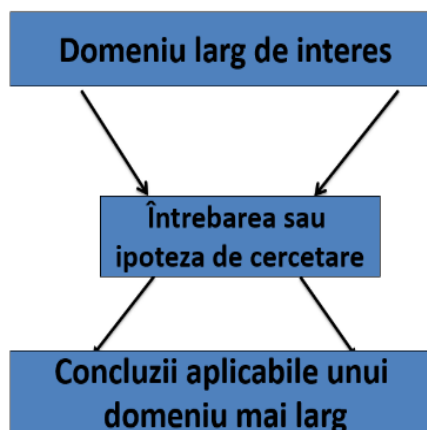
	stabilirea locației și calendarului etc.; <ul style="list-style-type: none"> • evaluarea rezultatelor cercetării; • redactarea concluziilor cercetării într-o variantă inițială.
4. Finalizarea cercetării	<ul style="list-style-type: none"> • prelucrarea statistică a rezultatelor; • analiza de conținut a rezultatelor; • interpretarea pedagogică a rezultatelor; • valorificarea și diseminarea rezultatelor.



Scheme utile

Structura cercetării se aseamănă cu o clepsidră:

- Se pornește de la un domeniu mai larg de interes – problema inițială pe care cercetătorul vrea să o studieze.
- Se poate ca interesul inițial să fie mult prea general, așa că ideea este îngustată, transformată să fie cât mai specifică.
- Odată ce este stabilită întrebarea de cercetare cercetătorul se implică direct în măsurarea sau observarea domeniului sau fenomenului de interes.
- După ce datele sunt culese (prin diferite instrumente), cercetătorul încearcă să le înțeleagă, analizându-le cu ajutorul a diferite metode.
- Se pot formula anumite concluzii inițiale, iar pornind de la acestea se poate generaliza pentru un domeniu mai larg sau pentru alte situații asemănătoare.



Cerințele principale față de organizarea cercetării:

- aplicarea principiilor de bază ale pedagogiei;
- realizarea planificată a cercetării;
- cooperarea optimă a tuturor lucrărilor și asigurarea lor cu resurse necesare;
- corespunderea nivelului de pregătire și calificare a executorilor cercetării;
- asigurarea persoanelor implicate în cercetare cu rezultate fidele, valide și constructive;
- folosirea pe deplin a pregătirii și calificării cercetătorului;
- folosirea flexibilă a potențialului științific;
- aplicarea eficientă a metodelor pedagogice de cercetare;
- evaluarea sistematică a calității și termenelor de realizare a lucrărilor de cercetare.



Activități de învățare

1. De ce logica cercetării trebuie elaborată la începutul cercetării?
2. La ce etape ale cercetării veți avea nevoie de suportul coordonatorului?

științific?

3. Omiterea unei etape a cercetării poate influența întreaga cercetare?
4. Propuneți soluții pentru următoarele greșelile tipice comise și greutățile întâlnite pe parcursul organizării cercetărilor:
 - Elaborarea programului fără cunoașterea prealabilă a obiectului;
 - La etapa de pregătire nu sunt elaborate planurile de lucru și graficul de îndeplinire a lucrărilor;
 - Instrumentarul pregătit nu este în concordanță cu programul de prelucrare și analiză a datelor;
 - Înainte de a începe lucrările științifice de cercetare, nu s-a realizat o pregătire a executanților. Conducătorii au hotărât că metoda este destul de simplă și pentru folosirea ei nu este necesară o pregătire specială.
5. Elaborați o Diagramă Gant pentru organizarea cercetării pe care o realizați (teză de an, de licență, master). Puteți utiliza următorul calendar al organizării cercetărilor:
 - stabilirea temei;
 - fixarea obiectivelor;
 - selectarea surselor de informare;
 - investigația cadrului teoretic al cercetării (teoria problemei);
 - expunerea cadrului teoretic al cercetării;
 - formularea propunerilor de soluționare a problemei cercetării vizate în lucrare;
 - întocmirea problemei cercetării;
 - stabilirea tipului de cercetare;
 - elaborarea ipotezelor;
 - specificarea unităților (populației) studiate;
 - construcția variabilelor (descrierea calitativă);
 - cuantificarea (descrierea cantitativă);
 - alegerea metodelor de cercetare;
 - stabilirea tehnicilor și procedeele de lucru în conformitate cu decizia despre caracterul lucrării: experiment de constatare, experiment formativ etc.

1.2.1. Tema de cercetare

Tema de cercetare poate fi selectată din listele de teme pe domenii de cercetare sau poate fi propusă de către conducătorul științific, sau selectată în mod individual. În alegerea temei se va ține cont de următoarele:

- aptitudinile și înclinațiile proprii;
- interesele, pasiunea pentru domenii sau ramuri ale domeniilor de specialitate;
- nivelul și gradul de stăpânire a cunoștințelor generale și de specialitate;
- tabloul metodologic al cercetării să fie accesibil experienței competitorului;
- posibilitățile de documentare bibliografică și directă;

- informațiile complementare pe care le posedă sau pe care le poate obține;
- sursele la care recurge să fie manevrabile, adică accesibile material competitorului;
- timpul pe care-l poate alocă și termenul de realizare;
- profesorii care-l cunosc sau cu care a colaborat semnificativ în timpul studiilor etc.;
- necesitățile obiective ale vieții în reformarea unui sau altui segment de activitate a școlii în ansamblu;
- comanda socială, determinată ca rezultat al prognozei științifice în dezvoltarea regiunii, efectuată de organele învățământului public sau de școală;
- posibilitățile și condițiile reale ale școlii la momentul cercetării;
- interesele studenților, managerilor școlari și ale cadrelor didactice.

În fine putem menționa că o temă pusă corect conține, ea însăși, răspunsul căutat: eficacitatea demersului creativ depinde de formularea temei de cercetare. O temă de cercetare bine formulată trebuie: să pună problema sub raportul acțiunii: „Cum am putea face să...”; să fie pozitivă; să permită identificarea mai multor piste; să implice persoanele interesate.

Tabelul 1.2.1.1. Criterii de validare a alegerii temei [26]

Criteria	Semnificația criteriului
Criteriul relevanței temei	Relevanța se referă la orientarea temei de cercetare către aspectele de fond ale domeniului în care ea se încadrează, aspecte în care dinamica achizițiilor cunoașterii științifice este înaltă, interesul științific pe care ea îl suscită este ridicat atât din partea teoreticienilor, cât și a practicienilor, iar eventualele noi contribuții originale intră direct în circuitul dezbaterilor profesionale și al aplicațiilor practice.
Criteriul actualității temei	Actualitatea se referă la orientarea temei către prioritățile cercetării și practicii pedagogice dintr-o anumită perioadă către aspecte semnificative pentru prezentul și viitorul domeniului abordat. Satisfacerea criteriului actualității presupune evitarea obșunii pentru tema de cercetare care vizează demersuri fără orizont teoretic și/ sau aplicativ, sisteme de gândire sau practice depășite.
Criteriul specificității temei	Specificitatea temei semnifică posibilitatea delimitării ei, ca bază pentru structurarea și tratarea ei adecvată. Temele care satisfac acest criteriu au o individualitate evident în plan teoretic, metodologic și aplicativ. Individualitatea rezultă din problema de studiu aleasă și din unghiul de abordare adoptat de autor, din metodele de cercetare folosite, din exemplele concrete, cazurile utilizate și, în special, din concluziile și propunerile proprii formulate de autor – ca expresie a soluțiilor preconizate.
Criteriul concordanței dintre exigențele temei și posibilitățile autorului	Criteriul concordanței este respectat dacă tema aleasă are o amploare și complexitate proprii unei cercetări individuale, iar efortul de elaborare aferent permite finalizarea în termenul stabilit și la nivelul de calitate cerut de examenul de licență. De asemenea, acest criteriu presupune concordanța temei alese cu profilul de învățământ în care candidatul s-a pregătit; acesta este, astfel, abilitat să întreprindă propriu său demers de cercetare științifică pentru soluționarea unei anumite probleme concrete.



Activități de învățare

1. Când vă alegeți tema, încercați să formulați în scris ceea ce credeți că se așteaptă de la dumneavoastră.
2. Răspundeți la următoarele întrebări: Trebuie prezentată o sinteză concentrată sau o expunere amănunțită? Se cere expunerea experienței și a opțiunilor proprii asupra problemei sau demonstrarea cunoștințelor teoretice? Trebuie descrise situațiile reale sau se cere și indicarea implicațiilor posibile, precum și a sugestiilor de acțiune?

1.2.2. Problema investigației

Problema reprezintă formulările inițiale, prelabile ale condițiilor contradicțiilor, întrebărilor, necesare pentru a formula o sarcină de cercetare. Problema derivă din situația de problemă care apare în procesul activității practice, din contradicțiile între o anumită necesitate pedagogică și mijloacele existente de satisfacere adecvată a ei.

Problema constituie o totalitate de întrebări și judecăți, raționamente despre situația de problemă, rezolvarea cărora este necesară pentru lichidarea ei.

Sarcinile, spre deosebire de problemă, se caracterizează prin următorii indici: se utilizează anumite întrebări, sunt studiate caracterul și starea curentă a situației de problemă, este prefigurată destul de exact rezultatul final, există procedurile de trecere de la starea curentă la starea dorită. Dacă pentru rezolvarea problemei sunt necesare cunoștințe noi, atunci la rezolvarea sarcinilor se utilizează cunoștințele deja acumulate.

Deci „problema” se mai înțelege ca sinonim al sarcinii practice (problema evaluării reușitei școlare, problema organizării timpului liber al elevilor, problema metodelor de instruire) sau ca ceva necunoscut în știință.

Noi acceptăm „problema” în versiunea a doua. În acest sens, problema este o punte de trecere de la cunoscut la necunoscut, „cunoaștere despre necunoscut”.

Problema poate fi evidențiată numai cunoscând bine domeniul, prin compararea cunoscutului cu ceea ce nu este cunoscut, adică cu ceea ce trebuie de aflat. Spre deosebire de răspunsul la întrebare, soluția problemei nu se află în cunoștințele existente, nu poate fi obținută pe calea transformării informației științifice posedate; se cere a găsi procedeul de dobândire a cunoștințelor noi.

Marea varietate a problemelor pedagogice face dificilă clasificarea lor. De obicei, ca temei în clasificarea lor servesc situațiile-problemă care au dat naștere problemei și sarcinilor ce reies din ele:

- probleme științifice;
- probleme practice;
- probleme de descriere a realității conform nivelului de generalizare (globale, regionale, naționale, locale).

Formularea problemei științifice, ca etapă a procesului de cercetare, constă din 2 etape:

1. *Argumentarea existenței problemei* constă în descrierea și analiza prealabilă a situației de problemă, istoria apariției și prognozarea dezvoltării ei, compararea cu alte situații de problemă, analiza consecințelor nefavorabile, formularea definitivă a situației ca problemă. Analiza se efectuează la studierea contradicțiilor, necesităților

care trebuie satisfăcute și a mijloacelor lor de realizare posibile din punctul de vedere al explorării în procesul educațional;

2. *Analiza prealabilă a problemei*, scopul căreia este stabilirea modului de rezolvare a problemei și formularea ei definitivă, include următoarele: formularea inițială a problemei, concretizarea structurii problemei, aprecierea posibilității de rezolvare a problemei, formularea definitivă a problemei;
3. *Formularea inițială* a problemei prezintă o descriere succintă și exactă a situației de problemă și a întrebărilor a căror rezolvare va duce la lichidarea ei.

Factorii esențiali ce determină procesul formulării problemei sunt: orientările de scop folosite la formularea empirică a situației de problemă, orientările metodologice, orientarea valorică, aparatul conceptual și limbajul utilizat.

Varietatea problemelor complică depistarea elementelor comune în structura lor. În funcție de caracterul și complexitatea problemei se utilizează următoarele structuri: scheme teoretice, structuri de conținut, sisteme cu conținut logic al întrebărilor ordonate ierarhic, de compoziție în sarcini și subsarcini, care, împreună, formează arborele scopurilor și obiectivelor. În baza ultimului tip de structuri, pentru probleme relativ complicate, se efectuează analiza, aprecierea și formularea definitivă a problemei.

Esența problemei se stabilește în baza divergenței faptelor înregistrate și conștientizarea lor teoretică, diferențierii, explicației, interpretării lor. Problema științifică nu se propune în mod voluntar. Ea se evidențiază în urma analizei profunde a practicii și literaturii de specialitate.

Problema trebuie să fie actuală, să reflecte acel nou, care pătrunde sau trebuie să pătrundă în viață, bunăoară problemele legate de umanizarea și democratizarea învățământului, evidența particularităților individuale și realizarea fiecărui elev etc.

Subliniem părerea că determinarea corectă a problemei asigură succesul cercetării științifice. Dacă noi suntem capabili să formulăm corect problema, atunci noi suntem aproape de soluționarea ei.

Izvorul de unde provine problema, de regulă, îl constituie greutățile, conflictele apărute în practică. În aceste cazuri apare nevoia lichidării lor, în primul rând a celor mai stringente, formulându-le ca sarcini practice. De felul acesta sunt sarcinile lichidării decalajului dintre instruire și educație, structurile formale și neformale ale tineretului, profilaxia devierilor, coordonarea eforturilor educative ale școlii și comunității ș.a. Motivul direct de a analiza, medita, căuta soluția pot fi succesele, experiența pozitivă în depășirea dificultăților.

Trecerea de la sarcina practică la problema științifică are loc prin două operații:

- determinarea cunoștințelor de care avem nevoie pentru rezolvarea sarcinii practice;
- constatarea dacă aceste cunoștințe există în știință.

Dacă ele sunt și trebuie selectate, sistematizate, aplicate, atunci problema nu apare. Problema apare în cazul când nu există cunoștințele necesare, dacă ele sunt incomplete sau imprecise.

Evidențierea și rezolvarea problemei necesită un studiu amplu a ceea ce este cunoscut la temă, la aspectele adiacente. Rezolvarea celor mai importante sarcini practice deseori necesită elaborarea unui set de probleme aplicative și teoretice, și invers, soluționarea unei probleme științifice, de obicei, permite rezolvarea nu numai a unei sarcini, dar a unui șir întreg de sarcini practice.

Desemnarea particularităților problemei ne permit să răspundem la întrebarea: „Ce cercetăm în pedagogie?”. Logic este să răspundem: orice aspect al educației, instruirii și învățării, independent sau în corelație unul cu altul/altele, poate deveni obiect al unei cercetări, teoretice și/sau practice, din perspectivă diacronică sau sincronică, longitudinal sau transversal, pur pedagogic și psihologic sau pluri-, inter-disciplinar.

S. Cristea consideră că cercetarea angajează diferite probleme ale educației, la nivelul a două mari dimensiuni:

- *dimensiunea „științelor educației”*: filozofia educației, istoria educației, sociologia educației, demografia școlară, economia educației, planificarea educației, pedagogia comparativă, psihologia educației etc.;
- *dimensiunea rezolvării problemelor esențiale ale educației, în diferite etape*: eșecul/reușita școlară, egalizarea șanselor de succes, managementul educațional, aspecte ale reformei învățământului, formarea cadrelor didactice, informatizarea învățământului.

Problema cercetării își poate găsi reflectare în temă sub formă voalată și poate fi determinată, aplicând procedeele de interpretare și descifrare.

Exemplu



Tema „Formarea culturii ecologice la elevi” este problematizată, deoarece fenomenul culturii se opune scopului învățământului conceput restrâns ca însușire de cunoștințe, priceperi și deprinderi, în afară de aceasta, ecologia este rezultatul integrării cunoștințelor umaniste și reale.

Tema „Educația tehnologică a elevilor” nu este bine formulată, ea va da prilej de multe întrebări la susținerea ei. Include oare tema istoria educației tehnologice? Despre care vârstă este vorba? Educația tehnologică are loc în cadrul disciplinei școlare sau în activitatea extrașcolară? Asupra căror calități se va îndrepta atenția? După concretizare tema s-a formulat astfel: „Educația tehnologică a elevilor din gimnaziul rural în procesul activităților extrașcolare”.

Condițiile de definire și formulare adecvată a problemei cercetării:

- este actuală, în raport cu realitatea educațională;
- se sesizează situații problematice, disfuncționalități;
- solicită noi clarificări, verificări, perfecționări;
- este semnificativă, interesează mai mulți cercetători;
- este originală, marchează contribuții noi la tematică;
- este precis formulată în raport cu complexitatea temei;
- întrevide soluții de organizare, ameliorare, clarificare;
- este verificabilă în realizarea diversificată a educației, instruirii și învățării;
- are suport teoretic suficient pentru delimitare, explicare;
- evită falsele probleme sau imitația;
- are valoare teoretică, cognitivă sau aplicativă;
- este bine motivată, în general și în particular;
- este echilibrat de extinsă față de complexitatea temei;

- se apropie de experiența anterioară a cercetătorului;
- se raportează la prioritățile teoriei sau practicii;
- face discuție între existent și posibil;
- solicită spiritul critic și cel de observație;
- valorifică ideile spontan conturate sau un anume demers.

În cazul nerespectării acestor condiții, se va ajunge la o neclaritate a problemei, la o extindere prea amplă a temei, la o repetare a unor cercetări deja efectuate.

Definirea problemei cercetării ne pune în situația de a căuta o formulare lingvistică adecvată. Pentru aceasta trebuie să cunoaștem cum să identificăm dacă formularea este pozitivă. Formularea problemei într-o manieră pozitivă înseamnă să plecăm de la principiul că problema respectivă are o soluție și constă în:

- exprimarea la timpul prezent;
- eliminarea formulărilor negative sau interogativ-negative;
- alegerea unui vocabular pozitiv.

Activități de învățare

1. Reprezentați schematic relația dintre situația de problemă și problemă.
2. Care sunt izvoarele problemei de cercetare?
3. Comparați sarcina și problema de cercetare.
4. În ce condiții apare problema de cercetare?
5. De ce problema trebuie formulată într-o formă pozitivă?
6. Identificați o listă de contradicții și exersați formularea problemelor de cercetare.



1.2.3. Obiectul și subiectul cercetării

În conceperea și realizarea unei cercetări pedagogice o etapă importantă o reprezintă alegerea și fixarea subiectului sau a temei de cercetare. Pentru aceasta este necesară cunoașterea problemelor rămase nerezolvate sau a căror rezolvare a fost depășită la un moment dat datorită condițiilor de dezvoltare.

Obiect al cunoașterii științifice pot fi legăturile, relațiile, proprietățile obiectului real, care fac parte din procesul de cunoaștere.

Obiectul cercetării științifice este mulțimea proprietăților și relațiilor a căror existență nu depinde de dorința cercetătorului, dar este sesizată de el. Aceasta face ca obiectul cunoașterii științifice să integreze obiectivul și subiectivul.

Prin obiect al cercetării s-a convenit a considera o parte a realității obiective, care la etapa dată devine subiect al activității practice și teoretice a cercetătorului.

Obiectul cercetării pedagogice este un proces sau fenomen, care există independent de subiectul cunoașterii și asupra căruia este îndreptată atenția cercetătorului. De exemplu, procesul formării sistemului nou de învățământ, procesul dezvoltării subiecților în relații educative. Nu este corect a considera obiect al cercetării școala primară, centrul de creație tehnică a elevilor ș.a. Acestea nu reprezintă obiecte ale cercetării, ele sunt doar baza, sfera concretă, ale cărei componente nu toate trebuie supuse cercetării.

Subiectul cercetării este mai îngust, mai mic decât domeniul obiectual și obiectul cercetării. El reprezintă proprietatea sau raportul obiectului cercetării, care trebuie

studiat. În unul și același obiect de cercetare se pot evidenția diferite subiecte de cercetare. Subiect al cercetării se consideră părțile, calitățile și relațiile obiectului ce au loc în experiență și sunt incluse în procesul activității omului, fiind cercetate cu un scop determinat în condiții și circumstanțe anumite. Subiectul cercetării cuprinde numai elementele, legăturile și relațiile obiectului, care se preconizează a fi studiate în investigația dată.

Noțiunile de „obiect” și „subiect” sunt relative. Pe măsura dezvoltării cunoștințelor despre obiect, se deschid noi laturi, care devin subiecte ale cunoașterii. Astfel subiectul cercetării este o noțiune mai îngustă decât obiectul cercetării. El este doar o parte, o latură, un element al obiectului. De exemplu, obiectul cercetării poate fi personalitatea în întregime, dar subiectul – doar una din însușirile ei (orientarea, caracterul, aptitudinile, temperamentul).

De aceea cercetătorul trebuie să determine clar care este obiectul și care este subiectul cercetării. De rând cu aceasta, obiectul nu trebuie să fie infinit de mare (nemăsurabil), ca după aceasta să urmeze subiectul cercetării reliefat din ansamblul de realități obiective. Acest ansamblu trebuie să includă subiectul în calitate de element esențial, care se caracterizează în interlegături directe / nemijlocite cu alte părți componente ale obiectului dat și poate fi înțeles univoc numai prin compararea cu alte laturi / părți ale obiectului.

Între altele, în practica de cercetare adesea ne putem întâlni cu situația în care se indică obiectul cercetării, iar în continuare nu se mai revine la el pe parcursul întregii investigații. Însă determinarea obiectului cercetării nu este o acțiune științifică formală, ci este o acțiune principală, de conținut, chemată să orienteze cercetătorul în determinarea subiectului și obiectului cercetării, în utilizarea trăsăturilor acestui obiect pentru a evidenția funcțiile subiectului. Pe măsura creșterii interlegăturilor, la descrierea posibilităților obiectului și subiectului cercetării, stabilim una din posibilele căi de susținere a fundamentului teoretic al studiului, a integrității și punctualității metodologice.

De aceea pentru formularea subiectului cercetării trebuie delimitată aria cercetării, cele mai importante legături, posibilitățile de includere și îmbinare temporară într-un sistem etc. În subiect sub formă concentrată sunt indicate direcțiile cercetării, cele mai importante sarcini, posibilitățile soluționării lor cu mijloace și metode concrete.

Subiectul cercetării este poziția, locul de privire, de unde se văd toate laturile și legăturile care ne interesează. Altfel vorbind, subiectul cercetării este un aspect al obiectului cercetat.

Exemplu



Subiect al cercetării pedagogice pot fi:

- relațiile în colective (formarea colectivului integru constituit din maturi și copii în activitatea comună);
- legăturile factorilor ce influențează instruirea copiilor;
- influența mediului asupra dezvoltării intereselor cognitive sau caracterului comunicării, asupra autoaprecierii educabililor;
- eficacitatea memorării materiei lingvistice în funcție de organizarea activității cognitive.

Subiectul cercetării psihopedagogice trebuie neapărat să cuprindă legăturile instituției educative cu mediul extern prin factorii pedagogici, sociali, psihologici și legăturile de cuplare și interacțiune.

Cercetătorul formulează subiectul cercetării în temeuri obiective și îi redă o formă logică în exprimare, numai în baza tezelor inițiale, pe baza unor concepții aproximative, ipotetice. Determinarea subiectului cercetării este deja începutul analizei teoretice a fundamentelor, scopurilor și obiectivelor cercetării preconizate.

Subiectul cercetării este nemijlocit legat de problema cercetării.



Activități de învățare

- Comparați termenii: subiectul cercetării și obiectul cercetării.
- Formulați subiectul cercetării pe care o realizați.

1.2.4. Scopul cercetării

Este important ca la începutul cercetării să ne imaginăm finalitatea, care își găsește reflectare în scop și obiective.

Scopul este imaginea dorită a rezultatului exprimat în formă concretă (concretizată calitativ și cantitativ), pe care cercetătorul poate s-o atingă într-un timp determinat.

Scopul cercetărilor științifice este rezolvarea unor probleme concrete. Practic, problema cercetării se transformă în scopul cercetării lansate de pedagog în procesul soluționării problemei.

Definirea scopului cercetării este alegerea modalităților optime de transformare a realității pedagogice existente în starea nouă, căutată, necesară. Astfel de transformare, anticipată, a rezultatului dorit mintal înseamnă punerea scopului.

Scopul pedagogic nu este produsul visului, fanteziei sau numai al bunelor intenții ale cercetătorului. El este rezultatul previziunii bazate pe confruntarea idealului pedagogic și potențialelor resurse de transformare a proceselor și fenomenelor pedagogice reale. Aici menționăm că idealul și scopul au conotații asemănătoare, încât folosirea oricăruia dintre ele obiectivează aceleași semnificații privind proiecția fenomenului cercetat ca finalitate a acțiunii investigatoare. Desigur, fără a diminua asemănarea lor, se poate aprecia că idealul privește proiecția perfectă a cercetării, iar scopul privește proiecția relativ optimă a cercetării.

Scopul cercetării este în esență unic și unitar. El se realizează însă nu dintr-o dată, ci treptat, pe etape și corespunzător unor sarcini variate. Scopul se realizează prin intermediul unor obiective.



Activități de învățare

1. Comparați termenii: idealul pedagogic și scopul cercetării.
2. Formulați scopul cercetării pe care o realizați.

1.2.5. Obiectivele cercetării

Obiectivele cercetării sunt proiectări anticipate ale scopului, relativ restrânse ca extindere, sub formă de elemente sau sarcini de cercetare, care, prin reunirea și integrarea lor într-un ansamblu unitar, definesc sau conduc la realizarea scopului cercetării.

Obiectivul derivă din scop și reprezintă veriga, pasul, etapa atingerii lui. Obiectivul este scopul transformării stării concrete sau starea care necesită transformare pentru atingerea scopului. Obiectivul întotdeauna constă din cunoscut (desemnarea condițiilor situației) și necunoscut, care necesită aplicarea acțiunilor concrete pentru a atinge scopul problemei puse. Obiectivul realizat conform condițiilor desemnate sintetizează partea conținutului, motivării și operațiilor de cercetare.

Obiectivele cercetării se stabilesc de către cercetător în baza analizei teoretice a problemei investigate și a aprecierii stării ei de rezolvare în practică. Fără analiza „naturii” nu se poate trece la proiectarea „necesarului”, a ceea „ce trebuie”, adică la formularea obiectivelor concrete ale cercetării.

Analiza stării teoretice și a practicii rezolvării unei sau altei probleme presupune, în primul rând, familiarizarea / documentarea / cunoașterea literaturii în problema dată și trebuie evidențiate următoarele:

- ideea de bază a studiului, poziția autorului în problema cercetării;
- faptele constatate de autor la studierea problemei;
- prin ce se deosebește poziția autorului de cea tradițională, elementul inovator în cercetarea problemei;
- despre ce polemizează autorul cu alți cercetători;
- care idei ale autorului sunt argumentate și care nu sunt suficient de convingătoare;
- care idei, concluzii, recomandări suscită obiecții și din ce cauză;
- care aspecte principale ale problemei nu sunt reflectate în lucrarea autorului;
- care probleme necesită soluționare în legătură cu aceasta.

Documentarea în domeniu permite cercetătorului să-și formuleze proiectul său de cercetare. Obiectivele cercetării pot include următoarele elemente (ele se schimbă în funcție de însuși caracterul problemei științifice):

- studierea aspectelor teoretice, ce fac parte din problema fundamentală (de exemplu determinarea sensului noțiunii fenomenului cercetat, perfecționarea continuă a definițiilor lui; elaborarea criteriilor, nivelelor de funcționare, criteriilor de eficiență, principiilor și condițiilor de aplicare ș.a.);
- cercetarea experimentală a posibilităților de rezolvare a problemei date, determinarea dificultăților tipice și curenților, cauzelor;
- precizarea, evaluarea datelor din literatura de specialitate;
- înțelegerea calității opiniilor autorilor;
- motivarea sistemului de acțiuni necesar pentru realizarea obiectivului trasat (pe de o parte, se sprijină pe datele teoretice obținute de autor în cadrul realizării primului obiectiv al cercetării, dar pe de altă parte – pe datele obținute la realizarea obiectivului al doilea al cercetării. Motivarea sistemului de acțiuni practic coincide cu concretizarea ipotezei cercetării);

- evaluarea experimentală a sistemului de acțiuni propus conform criteriilor de optimizare, adică a atingerii rezultatelor maximale în condiții existente;
- elaborarea recomandărilor metodice pentru cei care vor aplica rezultatele cercetării în practică.

Din mulțimea obiectivelor care trebuie realizate, se cuvin a fi selectate obiectivele principale în număr nu prea mare (5-6). Aceste obiective trebuie să se încadreze în taxonomia constituită din trei grupe:

- *obiectivele istorico-diagnostice*, ce țin de studierea istoriei și stării contemporane a problemei, de definirea sau concretizarea noțiunilor, fundamentelor științifice generale și pedagogice.
- *obiectivele teoretico-modelatoare*, ce permit să determinăm structurile, esența a ceea ce se cercetează, factorii transformării, modelul și funcțiile, procedeele de transformare.
- *obiectivele practico-transformatoare*, ce țin de elaborarea și aplicarea metodelor, procedeele, mijloacelor organizării raționale a procesului pedagogic, de efectuarea transformării trasate și de elaborarea recomandărilor metodice.

Obiectivele trebuie să fie operaționale. Definirea obiectivelor prevede existența exactă (pe înțeles clar) a mecanismului (tehnologia, modul), care ar permite controlul rezultatelor obiectivului definit. Astfel obiectivul și rezultatul trebuie să fie prezentați în termeni măsurabili, să fie descrise cu aceleași unități și parametri.

În literatură se accentuează că obiectivele pot fi operaționale în cazul când ele satisfac următoarele cerințe: să fie specifice, controlabile, corespunzătoare, informative (să ne ajute să creăm o strategie), realiste; să conțină constrângeri ce țin de timp; să poată fi evaluate.

Pentru stabilirea obiectivelor temei de cercetare vă oferim un algoritm de stabilire a obiectivelor, care constă din folosirea unor verbe la modul conjunctiv, de exemplu: să se afle, să se recunoască, să se verifice, să se definească, să se compare, să se aplice, să se elaboreze, să se analizeze etc.

Scopurile și obiectivele cercetării sunt noțiuni relative. Obiectivul unei cercetări poate deveni scopul altei cercetări, divizându-se într-un șir de obiective mai concrete. O condiție neapărată a oricărei cercetări (adesea neglijată) se consideră corespunderea logică a temei cercetării, obiectului, subiectului, problemei, scopului și obiectivelor cu structura sa.

Totalitatea obiectivelor stipulate trebuie să reflecte pe deplin scopul cercetării. Scopul lucrării trebuie să corespundă strict problemei cercetării. Încălcarea acestei logici provoacă haos în cercetare, care nu permite găsirea soluțiilor pe măsura obiectivelor propuse.



Activități de învățare

1. Câte obiective veți elabora pentru realizarea tezei de an / licență / master?
2. Obiectivul unei cercetări poate deveni scopul altei cercetări?
3. Formulați obiective istorico-diagnostice, teoretico-modelatoare, practico-transformatoare pentru cercetarea care o realizați.

1.2.6. Ipoteza cercetării

Ipoteza științifică în domeniul educațional este o presupunere (predicție) privind desfășurarea în perspectivă a unui proces (fenomen) pedagogic, conceput și proiectat în condiții naturale sau / și provocate, în scopul obținerii unor date teoretice și a unor rezultate practice noi, care să contribuie atât la îmbogățirea științei și a practicii pedagogice, cât și la optimizarea procesului educațional cercetat. Pentru a fi științifică, ipoteza trebuie să respecte anumite condiții:

- să concorde cu materialul factual la care se referă;
- să fie principial verificabilă;
- să fie aplicabilă unei sfere largi de obiecte și fenomene omogene;
- să fie clară și simplă din punct de vedere logic.

Ipoteza este un enunț probabil, potențial adevărat sau fals care urmează a se dovedi ca atare prin verificare practică, de regulă prin experiment. Ipoteza este și un moment de negare dialectică (depășire) a sumei de cunoștințe acumulate până la un anumit moment, ce ne indică importanța ei metodologică pentru procesul cunoașterii.

Ipoteza este un enunț teoretic făcut în termeni care se pretează la o verificare empirică. De aceea, principalul criteriu de acceptabilitate a unei ipoteze este ca ea să poată fi supusă la un control experimental prin fapte de observație.



Exemplu

Dacă dintr-o teorie despre calitatea învățământului preuniversitar se desprinde ipoteza că această calitate este covariantă cu cuantumul cheltuielilor bugetare pentru învățământ și dacă se reține spre verificare o consecință a acestei ipoteze, cum ar fi aceea că rezultatele cresc, atunci când raportul numeric elev / profesor scade, verificarea se va face observându-se variația randamentului elevilor, când numărul acestora pe cap de profesor scade. Dacă randamentul crește, ipoteza este confirmată, iar dacă nu, ea este infirmată.

Mijlocul de a decide dacă o ipoteză se confirmă sau nu este deci constatarea, fie a faptelor așa cum se produc ele, ceea ce se numește *observație*, fie a unor fapte provocate de cercetător prin manipularea condițiilor, ceea ce se cheamă *observație provocată* sau *experiment*.

Pentru a înțelege caracterul complex a demersului de verificare să notăm *ipoteza controlată* cu **i**, iar *implicațiile ei controlabile experimental* cu **i¹**, **i²**, **i³** etc. Trebuie precizat că numărul implicațiilor unei ipoteze poate fi oricât de mare, eventual infinit, că deci nu pot fi supuse verificării toate. De aici decurge cea foarte importantă asimetrie dintre *puterea de validare* și cea de *invalidare* a observațiilor, prin care se controlează o ipoteză în știință. O mulțime oricât de mare de probe favorabile ipotezei nu arată că este adevărată, ci numai că *poate fi adevărată*, pentru că nu se știe dacă vreunul din controalele, inevitabil încă neefectuate, nu va arăta contrariul, anume că ea este falsă. De aceea, o ipoteză pentru care s-au adunat oricât de multe probe favorabile nu poate fi socotită adevărată, ci numai *confirmată*, viitorul ei rămânând deschis. În

schimb, o ipoteză care nu concordă cu faptele, fie și numai într-una din implicațiile ei, este declarată *infirmată* și este fie modificată, fie abandonată.



Scheme utile

Dacă *i* este adevărată, atunci *i¹* este adevărată.

Or, după observațiile disponibile, *i¹* este adevărată.

Deci, *i* poate să fie adevărată.

Este confirmarea care poate fi dezmințită însă de verificarea altei implicații, de pildă *i²*, a aceleiași ipoteze *i*, printr-un raționament ca următorul:

Dacă *i* este adevărată, atunci *i²* este adevărată.

Or, după observațiile disponibile, *i²* este falsă.

Deci, *i* este falsă.

Figura 1.2.6.1. Formularea ipotezei

Scopul propus, esențial în cercetările de an / licență / master este totdeauna raportat la testarea unor ipoteze, indiferent dacă rezultatul va fi acceptarea sau respingerea acestora.

În cazul cercetărilor de tip experimental, urmărindu-se ameliorarea sau schimbarea unei stări de lucruri existente, ipoteza este exprimată prin judecăți de tipul:

- „Dacă S, atunci P...”, deoarece”;
- „Cu cât..., cu atât...”;
- „Dacă acționează factorul A, B sau C, se obține efectul X”.

Întrucât verificarea ipotezei presupune crearea unei situații educative noi, cu antrenarea unei mase considerabile de subiecți, riscul infirmării ei trebuie să fie minim.

Ipoteza în cercetările de educație este un produs obținut pe cale inductivă, nu pe cale deductivă.

Pentru a se formula pe terenul tendinței obiective, ipoteza trebuie să exprime în sine relația: scopul educativ-acțiunea educativă-rezultatul educativ.



Scheme utile

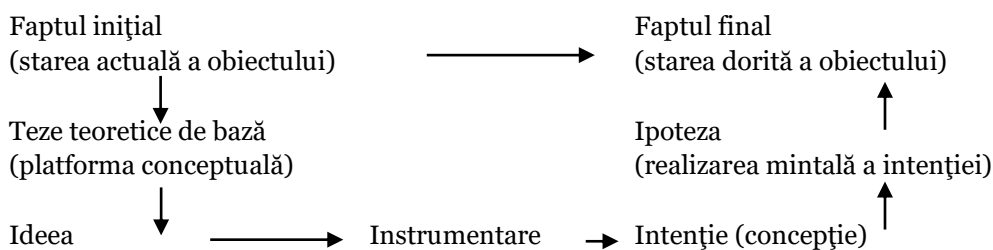


Figura 1.2.6.2. Procesul de elaborare a ipotezei și transformării obiectului conform logicii

În sens alegoric, ipoteza este epicentrul cercetării, realizate atât la macro-, cât și la micronivel. Ipoteza dă naștere și dezvoltă cunoștințe și teorii noi. În ipoteză sunt reprezentate sintetic conținutul și latura procedurală a investigației creative: baza conceptuală inițială, ideea și intenția realizării ei.

Exemple

Exemplul 1.

Faptul inițial: Elevii din clasa întâi pierd multe forțe și energie pentru a însuși scrisul literelor și la prelucrarea lor caligrafică; este binevenit ca educația



intelectuală să se îmbine cu educația estetică și morală și cu dezvoltarea activă a simțurilor externe.

Ideile teoretice de reper: Trebuie ținut cont de existența perioadelor senzitive în viața copilului, în particular, de nivelul înalt de dezvoltare a analizatorilor tactili la copiii de 6-7 ani (M. Montessori); este important ca însușirea acțiunilor mintale să anticipeze până ele vor fi transferate în plan extern (P. I. Galperin, N. F. Talâzina).

Ipoteza: Dacă (ideea și intenția ca nucleu al ipotezei): procesul instruirii scrisului este strâns legat de educația estetică și morală, la hașurarea, pipăitul literelor din hârtie abrazivă și la finisarea deprinderilor de scriere caligrafică se folosesc șabloanele, atunci (rezultatul presupus) activitatea tuturor elevilor poate deveni eficientă, mulțumitoare și dorită, deoarece (explicația efectului) scade considerabil supraîncărcarea psihologică, se includ mecanismele memoriei tactile involuntare și musculare, apare rezerva de timp pentru activități creative.

Exemplul 2.

Faptul inițial și problema: încă în clasa întâi elevii întâlnesc teme complicate, ei nu pot însuși materialul și ca rezultat apare o constantă rămânere în urmă la învățatură.

Tezele conceptuale de bază: în instruire este nevoie de un „start” fiabil și cu succes, a cărui condiție este buna însușire și continuitatea instruirii.

Ipoteza: Dacă (ideea și intenția – nucleul ipotezei) vom aplica instruirea „devansată”, asigurând familiarizarea elevilor cu materialul temelor dificile în cadrul lecțiilor precedente și la însușirea temeinică a cunoștințelor și priceperilor de bază prin repetare, atunci (rezultatul dorit, căutat) se poate realiza adevărata profilaxie a insuccesului școlar și un start fiabil, cu succes în învățarea fiecărui elev.

Exemplul 3.

Tema de cercetare: Formarea atitudinilor morale la copiii de vârstă școlară mică în cadrul familiei

Ipoteza de cercetare: Formarea atitudinilor morale la copiii de vârstă școlară mică în cadrul familiei va spori, dacă:

- vor fi determinate fundamentele științifice ale atitudinilor morale;
- se va elabora și fundamenta teoretic și praxiologic un Model pedagogic de formare a atitudinilor morale la copiii de vârstă școlară mică în cadrul familiei;
- se va elabora și valida experimental un program de formare a atitudinilor morale la copiii de vârstă școlară mică în cadrul familiei.

Exemplul 4.

Tema de cercetare: Instruirea problematizată ca factor de formare a atitudinilor de învățare la elevii de vârstă școlară mică.

Ipoteza de cercetare: Procesul de formare a atitudinilor de învățare la elevii de vârstă școlară mică va spori, dacă:

- vor fi stabilite bazele psihopedagogice ale atitudinilor de învățare;
- vor fi determinate reperele metodologice ale instruirii problematizate;

- vor fi elucidate și respectate condițiile psihopedagogice de formare a atitudinilor de învățare la elevii de vârstă școlară mică;
- se va elabora și implementa/aplica un sistem de activități de învățare problematizate raportate la posibilitățile intelectuale ale elevilor și la factorii intelectuali ai creativității.

Etapa înaintării ipotezei:

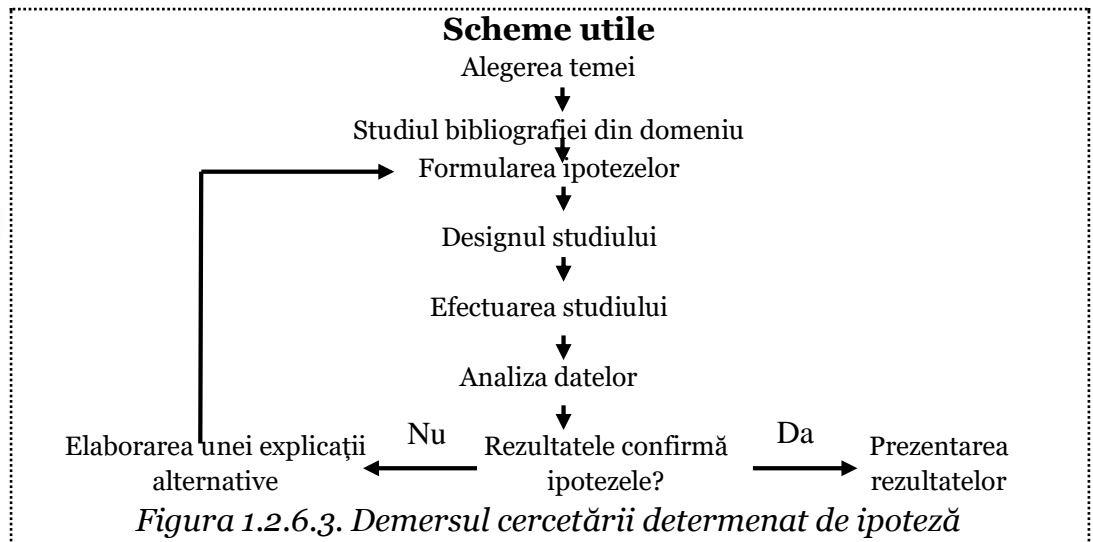
- Culegerea datelor inițiale, informațiilor teoretice și empirice despre obiectul, subiectul și problema cercetării;
- Lansarea ideilor de bază despre caracterul legăturilor obiectului, evidențierea factorilor ce dau naștere la situația de problemă, modalităților de rezolvare a problemelor, sarcinilor în baza ideilor teoretice fundamentale, a datelor reale și presupunerilor intuitive;
- Stabilirea conținutului presupunerilor cu mijloace de interpretare teoretică și empirică a noțiunilor ce constituie ipoteza;
- Determinarea formei logice a presupunerii, raportarea obiectului la conținutul noțiunilor din presupunere.

Etapa fondării ipotezei:

- Clasificarea presupunerilor, determinarea legăturilor logice dintre ele;
- Evidențierea ipotezei de bază;
- Determinarea conținutului teoretic al ipotezei prin mijloacele de interpretare teoretică;
- Stabilirea legăturilor ipotezei de bază care exprimă aspectele ei specifice și care pot fi interpretate empiric;
- Fondarea teoretică a ipotezelor-consecințe;
- Înaintarea presupunerilor alternative în funcție de ipotezele-consecințe;
- Interpretarea empirică a ipotezelor-consecințe;
- Interpretarea operațională a ipotezei;
- Fixarea criteriilor și parametrilor de evaluare empirică și teoretică a ipotezei.

Etapa de control a ipotezei:

- Obținerea datelor factologice, calculul indiciilor ce caracterizează legăturile înaintate în ipoteză, interpretarea lor;
- Acceptarea sau respingerea ipotezelor empirice conform criteriilor acceptate;
- Analiza cauzelor de respingere a ipotezelor empirice;
- Analiza erorilor posibile în procedurile de măsurare, înregistrare, transformare și la calculul datelor;
- Înaintarea propunerilor despre caracterul legăturilor acestor date cu ipotezele-consecințe și ipotezele-bază;
- Interpretarea ipotezelor empirice acceptate și demonstrărilor logice ale ipotezelor-bază;
- Formularea concluziilor pe baza ipotezelor demonstrate referitor la problemă, obiect, obiective ale cercetării.



Pentru a-și putea exercita rolul funcțional, formularea ipotezei trebuie să respecte următoarele cerințe de bază:

- ipoteza să fie astfel expusă, încât să conducă la deducții și decizii;
- ipoteza trebuie exprimată clar, fără echivoc și în termeni funcționali, vizând cu exactitate acțiunea, previziunea, calitatea sau cantitatea urmărită;
- ipoteza să fie astfel formulată, încât să permită validarea sau infirmarea ei;
- să fie specifică și verificabilă;
- să fie simplă și direct raportată la fapte empirice;
- să fie exprimată în formă definitivă la începutul cercetării;
- să poată fi raportată la metodele de cercetare și testare cunoscute;
- să fie raportată la cunoștințele existente, la teorie;
- să anticipe soluții provizoriu formulate;
- să depășească cunoștințele existente asupra problemei;
- să utilizeze raționamentul ipotetic: „dacă... atunci”, „este posibil să... dacă”, „ce ar rezulta dacă...?” ș. a.;
- să poată fi confirmată sau să suporte modificări pe parcurs;
- să clarifice posibile dificultăți în rezolvarea temei;
- să poată fi transformată în teorie, prin verificare;
- să determine formularea de obiective – subprobleme conturate;
- să avanseze un răspuns adecvat, plauzibil în condițiile date;
- să nu confunde acumularea de fapte brute cu o idee generală, de natură teoretică;
- să acopere maximal sistemul metodologic de investigație;
- să valorifice orice modalitate care conduce la formularea ei (inducție, deducție, intuiție, observare, teoretizare, aplicare);
- să poată fi perfecționată, pe măsură ce se definesc ulterior variabilele, factorii, criteriile, etapele cercetării. Inițial, să fie elaborată în variante sau alternative;

Desigur, pe parcursul cercetării ipoteza poate fi precizată, completată, dezvoltată sau respinsă. Fără ipoteze cercetarea științifică nu are ce demonstra.



Activități de învățare

1. De ce ipoteză nu poate fi adevărată dar confirmată?
2. Cum procedăm dacă ipoteza este infirmată?

II. DOCUMENTAREA ȘTIINȚIFICĂ



Obiective

Studentii vor urma să:

- *argumenteze importanța analizei literaturii de specialitate;*
- *descrie tipologia surselor de cercetare;*
- *enumere exigențele citării;*
- *elaboreze referințe bibliografice.*



Conținuturi

- 2.1. *Rolul documentării științifice în cercetarea pedagogică*
- 2.2. *Formele și sursele de documentare științifică*
- 2.3. *Prezentarea referințelor bibliografice*
- 2.4. *Citarea resurselor de informare*



Concepte-cheie: *informație, documentare științifică, documentare bibliografică, documentare directă, surse de documentare, citarea.*

2.1. Rolul documentării științifice în cercetarea pedagogică

Documentarea reprezintă activitatea de informare amănunțită și temeinică, pe baza textelor tipărite pe diferite suporturi, cu scopul cunoașterii, dovedirii sau susținerii unor idei, teze, reguli, teorii, concepte, doctrine, acțiuni, procese sau activități reale, actuale sau viitoare.

Obiectul documentării științifice îl constituie informația științifică. Documentarea științifică nu este un scop în sine ci se subordonează soluționării unei probleme științifice. Procesul de documentare se realizează în funcție de domeniu, de temă, de cercetător etc. Discernământul cercetătorului este decisiv pentru asigurarea unei documentări eficiente:

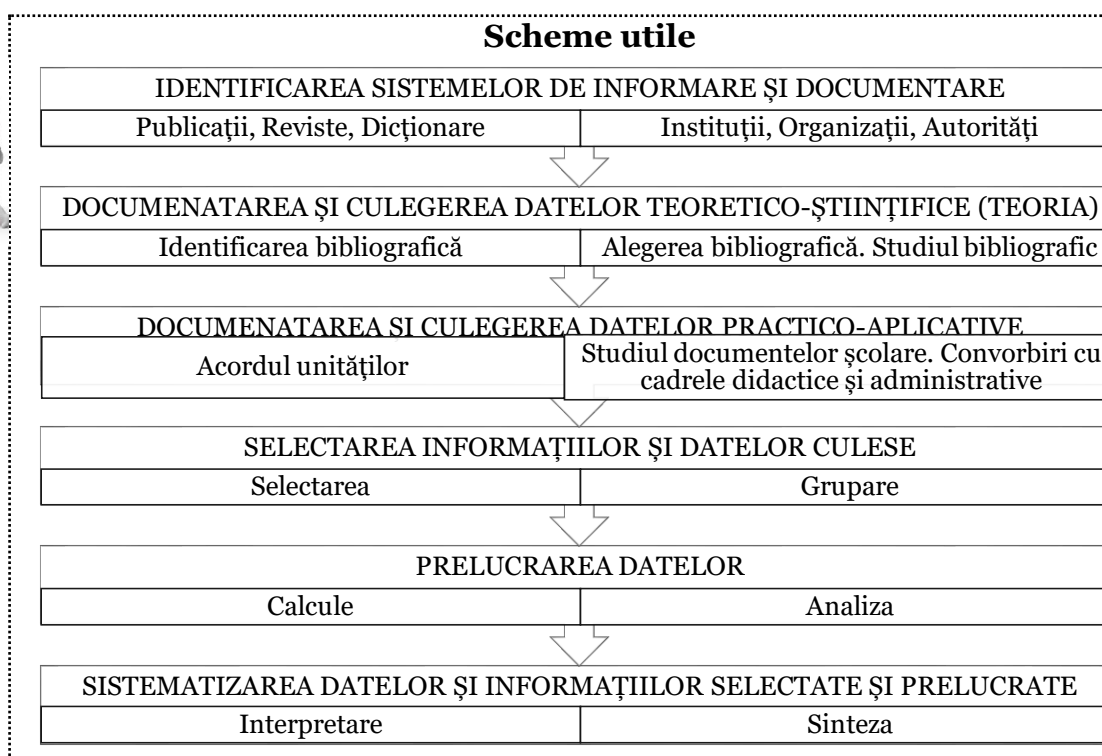
- Documentarea începe chiar din procesul alegerii temei (ca o informare sumară) și se continuă susținut în procesul precizării obiectivelor cercetării; în fapt documentarea, interesul pentru noi surse și informații științifice se păstrează intact și continuă în toate celelalte etape ale cercetării;
- În procesul de documentare apar idei noi, ipoteze ce urmează să fie verificate ulterior și chiar anticipații ale unor concluzii finale. În consecință, aprecierea documentării ca fază pregătitoare a cercetării și creației științifice nu poate fi considerată nici ca o etapă auxiliară sau inferioară, dar nici ca o separare absolută de celelalte etape de cercetare științifică.

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

Documentarea științifică include următoarele etape interne și anume:

1. *Informarea asupra surselor* cuprinde următoarele operațiuni principale:
 - identificarea surselor existente pentru tema de cercetare;
 - locul unde este depozitată și posibilitățile de obținere, de acces;

- conturarea unui program de continuare a informării și pe parcursul etapelor de cercetare care urmează documentării în ansamblu, până la încheierea temei de cercetare și chiar după aceasta.
2. *Culegerea surselor* include activitățile de:
 - obținerea (procurarea) surselor;
 - notarea (fixarea) surselor;
 - examinarea sumară asupra surselor (cuprinsul acestora, semnificația, posibilitatea de folosire ulterioară etc).
 3. *Studierea surselor* este etapa cu cel mai intens consum intelectual și cu cel mai mare consum de timp. Ea cuprinde, fără a intra aici în detalii specifice fiecărei forme de documentare, următoarele activități mai importante:
 - gruparea surselor documentare în mai multe clase în raport cu conținutul temei de cercetare și cu timpul disponibil pentru studiu;
 - evaluarea globală a unor surse;
 - studiul aprofundat al surselor din perspectiva nevoii de cunoaștere a literaturii de specialitate, a faptelor empirice, a ipotezelor și ideilor teoretice pro și contra, a metodei de analiză și calcul etc. În acest scop se folosesc instrumente și tehnici specifice fiecărei forme de documentare așa cum vom vedea în paragrafele următoare.
 4. *Utilizarea surselor* în cadrul procesului de documentare se referă la:
 - consemnarea sistematizată a informațiilor unei surse ca bază de comparație și confruntare cu alte surse;
 - interpretarea generală a surselor;
 - pregătirea utilizării informațiilor documentare în cadrul celorlalte etape ale cercetării propriu-zise, definitivării structurii finale a lucrării în vederea redactării etc.





Activități de învățare

1. Comentați afirmația „Arta documentării înseamnă a ști cam ce informație este necesară, unde poate fi găsită și cum poate fi ea însușită, adică citită, înțeleasă, stocată, evaluată și utilizată.”
2. Comentați afirmația „Bibliografia naște bibliografie”.
3. Propuneți câte 5 acțiuni care le-ai realizat la fiecare etapă a documentării:

FAZA 1. o căutare aleatorie, care se va dezvolta ca bulgărele de zăpadă, pentru că bibliografia naște bibliografie.	FAZA 2. o căutare rațională, sistematică, strict selectivă, orientată spre sursele care nu pot fi ignorate.
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

2.2. Formele și sursele de documentare științifică

Documentarea este un concept cu conținut complex, incluzând trei forme:

1. documentarea bibliografică;
2. documentarea directă;
3. consultarea specialiștilor.

Documentarea bibliografică este culegerea informației din diferite publicații. Ea are o importanță hotărâtoare în cercetarea științifică, deoarece ne dă posibilitatea ca, prin intermediul literaturii de specialitate, tipărite și netipărite, să cunoaștem zestrea științifică, ceea ce au scris alți oameni de știință din cele mai vechi timpuri și până astăzi, din țară și din afara țării, ipotezele de lucru folosite pentru explicarea fenomenelor economice, metodele de analiză și calcul, concluziile și teoriile lor științifice etc.

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

- *documente primare* – care conțin ideile sub formă de documente periodice (reviste, anuare, editoriale, ziare) sau neperiodice (manuale, monografii, tratate, publicații aplicative, standarde, brevete, cataloage comerciale, prospecte, rapoarte de cercetare, teze de doctorat, evidențe contabile, rapoarte statistice, analize speciale etc.);
- *documente secundare* – periodice sau neperiodice, rezultate din prelucrarea documentelor primare (reviste de referate, reviste de titluri, sinteze documentare, ghiduri bibliografice, enciclopedii, dicționare, bibliografii, indexuri bibliografice, cataloage bibliografice, sinteze de traduceri, sinteze de referate etc.);
- *documente terțiare* – periodice și, mai ales, neperiodice, rezultate din prelucrarea documentelor secundare sub formă de: bibliografii; culegeri de traduceri; sinteze de referate etc.;

- *microformatele* – filme, fotocopii, benzi și discuri magnetice propriu zise etc.; această ultimă sursă devine foarte puternică prin facilitățile de comunicare informațională oferită de diferite sisteme naționale și internaționale de computere conectate (E-mail, Internet etc.).

Documentele secundare și terțiare, pregătite de personalul unității de informare-documentare, ajută doar pentru a ajunge la documentele primare. Studiul acestora din urmă asigură succesul documentării. Orice documentare care se limitează la documente secundare și terțiare rămâne o pseudodocumentare.

Documentarea directă este culegere informației direct din practică și se realizează în esență, în patru etape ca și documentarea bibliografică:

1. Informarea asupra domeniului include: cadrul organizatoric, mediul în care s-a dezvoltat fenomenul cercetat, actele normative, managementul, factorii direcți și indirecti care influențează nivelul și evoluția fenomenului economic;
2. Dacă este vorba de un fenomen economic din firmă se cer informații asupra datei de când aceasta ființează, momentele ei cele mai relevante, performanțele sau eșecurile, restructurările șcăile de afirmare, consultarea eventualelor monografii sau studii privind firma etc.;
3. Culegerea datelor se referă direct la indicatorii cantitativi și calitativi care servesc direct și chiar indirect ca variabile explicative ale fenomenului studiat.

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

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

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

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

În etapa studierii surselor se depun eforturi pentru sesizarea semnificației acestora astfel:

- datele și informațiile se pregătesc sub formă de indicatori, variabile, care fac obiectul analizei;
- se încearcă deslușirea unor concluzii, a capacității datelor de a susține integral sau parțial demersul cercetării;
- prin intermediul acestora se întrevăd și testează unele metode de calcul și de analiză;
- se încearcă ierarhizarea datelor pe grupe de trebuință sub formă de tabele sau anexe;

- se corelează informațiile calitative sau orale cu tendințele și concluziile care rezultă din date, precum și coerența lor de ansamblu.

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

În procesul documentării directe cercetătorul întâlnește multe dificultăți și neclarități în baza cărora el își formează o imagine de sinteză între felul practic, real de desfășurare al documentării și modelul pe care el și l-a imaginat sau socotit drept indispensabil.

Consultarea specialiștilor este o necesitate imperioasă în orice cercetare științifică. Promovarea consultării specialistilor este garanția alegerii celor mai bune teme și trasee de analiză și studiu, a integrării în analiză și studiu a experienței practice, a economisirii timpului și încadrării în termenul de predare a lucrării de cercetare, precum și o garanție sporită a realizării unei cercetări științifice de calitate, veritabile. Consultarea specialiștilor se poate efectua pe întregul traseu al cercetării, în toate etapele și fazele acesteia.



Activități de învățare

1. Exersați utilizarea instrumentelor bibliografice puse la dispoziție de Biblioteca Științifică USARB. Descrieți experiența obținută.
 - Catalogul electronic BȘ USARB, accesibil din incinta Bibliotecii precum și de la distanță de pe pagina web a Bibliotecii www.libruniv.usarb.md, care este integrat în LibUniv Catalog unde căutarea informației este asigurată prompt în 7 cataloage ale bibliotecilor universităților din RM;
 - ORA USARB (Arhiva instituțională digitală) – textele lucrărilor cadrelor didactice și ale bibliotecarilor universitari: cursuri, prelegeri, culegeri de exerciții, curriculumuri;
 - Revistele științifice elaborate de universitarii bălțeni (full-texte) disponibile online;
 - Catalogul achizițiilor recente;
 - Expoziții online: achiziții recente / tematice;
 - Blogul eIFL-OA Moldova care facilitează accesul deschis la Informații și resurse științifice electronice (reviste, teze de doctorat) din Moldova;
 - Servicii de referințe electronice;
 - „Întreabă bibliotecarul” – reprezintă un serviciu de bibliotecă pentru utilizatorii aflați la distanță accesat prin intermediul paginii web (<http://libruniv.usarb.md>).
2. Elaborați o listă de specialiști care ar putea ghida cercetarea științifică în domeniul științelor educației.

2.3. Prezentarea referințelor bibliografice

Există norme standardizate la nivel internațional și național privitor la elaborarea și prezentarea referințelor bibliografice pentru diferite tipuri de documente. Standardul SM ISO 690:2012 Informare și documentare. Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare (ISO 690:2010, IDT) (aprobat prin hotărârea INSM nr. 871ST din 05.04.2012) specifică reguli pentru alcătuirea referințelor bibliografice. Prezentul standard internațional se aplică pentru referințele bibliografice și citări pentru toate tipurile de resurse de informare: monografii, seriale, contribuții, brevete, materiale cartografice, resurse electronice de informare (inclusiv programe de calculator și baze de date), muzică, înregistrări sonore, ștampe, fotografii, lucrări grafice, audiovizuale și imagini în mișcare.

Referințele bibliografice trebuie:

- Să înglobeze toate informațiile necesare pentru a identifica ușor documentul în cauză;
- Prezentarea referințelor în lista de referințe trebuie să fie deslușită, să nu conțină prescurtări de cuvinte;
- Fiecare element bibliografic al unui sau altui document trebuie separat cu ajutorul semnelor de punctuație (.) sau (,)

O referință poate fi:

- o parte a unei liste de resurse informaționale;
- un rezumat sau o analiză critică;
- o notă anexată la un text sau incorporată în text reprezentată la subsol sau la sfârșitul textului.

Referințe bibliografice conțin următoarele elementele principale:

- *Autor (i)*. Autorii se prezintă în ordinea în care apar în publicație. Numele de familie al primului autor se prezintă obligatoriu în forma inversată. Începând cu cel de-al doilea autor, se admite înregistrarea prenumelui și numelui fără inversare. Prenumele, patronimicul sau alte elemente secundare trebuie menționate după numele de familie, în cazul când aceste elemente se plasează la începutul referinței. Numele autorilor cu responsabilitate principală (pentru accentuarea numelui se recomandă a fi scrise cu MAJUSCULĂ). După nume se pune virgulă (,);
- *Titlul*. Se scrie deplin fără abrevieri. Se scrie italic;
- *Loc apariție: editura*;
- *An apariție*;
- *Paginația (opțional)*;
- *Numărul standardizat (ISBN)* – International Standard Book Number – Sistem de numerotare standardizată a cărților. Cod internațional al cărților format din 13 cifre grupate în 5 segmente. ISMN – Cod internațional atribuit publicațiilor muzicale tipărite. ISSN – Cod internațional de identificare a publicațiilor în serie.

Exemple

1. PATRAȘCU, Dumitru, ROTARU, Tudor. *Cultura managerială a profesorului: Teoria și metodologia formării*. Chișinău: UPS „Ion Creangă”, 2006. 296 p. ISBN 978-997578-265-4



În referința bibliografică la documentul electronic se adaugă următoarele elemente obligatorii:

- *Tipul de suport*. Se indică între paranteze drepte, după titlu. Poate fi adăugată și informația despre tipul de publicație. Exemple: [on-line] [CD-ROM] [disc] [software] [baza de date on-line] [program de calculator pe disc];
- *Data citării/actualizării/revizuirii*. Arată data accesului utilizatorului la documentul electronic on-line, este precedată de cuvântul [citat....] și se indică între paranteze drepte după data publicării și data de actualizare (dacă există). Exemplu: [citat 11 august 2012];
- *Disponibilitate și acces*. Cuprinde informații despre URL (Uniform Resource Locator – adresa uniformă pentru localizarea resurselor) precedat de expresia *Disponibil* se înregistrează după data citării. Exemplu: Disponibil pe Internet: <http://www.akademos.asm.md/>

Exemple



1. CRISTEA, Sorin. Cercetarea pedagogică [on-line]. In: *Didactica Pro...* nr.2 (84), 2014, pp. 56-60 [citat 11 septembrie 2018]. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/56_60_Cercetarea%20pedagogica.pdf.

Elementele sunt obligatorii numai dacă sunt aplicabile documentului citat și informația este disponibilă imediat din documentul propriu-zis sau din materialul însoțitor.

Pe parcursul listei de referințe trebuie să fie folosit același sistem de punctuație și formatare. Fiecare element al referinței trebuie să fie clar separat de elementele următoare printr-un semn de punctuație sau prin schimbarea caracterelor.

Activități de învățare



- Restabiliți ordinea corectă a elementelor principale a referințelor bibliografice:

Document editat	Document electronic
1. Numărul standardizat (ISBN)	1. Anul apariției
2. Titlu	2. Tipul de suport
3. Autor (i)	3. Data actualizării / revizuirii
4. Loc apariție	4. Data citării
5. Editura	5. Autor (i)
6. Paginația (opțional)	6. Disponibilitate și acces
7. Anul apariției	7. Titlu
	8. Pagina
- Consultați „Regulile pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare”. Redactați (exemplificați) referințe bibliografice după schemele oferite:
 - http://tinread.usarb.md:8888/tinread/fulltext/bsu/reguli_referinte.pdf;
 - monografii;
 - contribuții din monografii;

- articole din publicații în serie: Reviste;
- articole din publicații în serie: Ziare;
- articole din materiale ale simpoziunilor, conferințelor;
- autoreferate, teze.

2.4. Citarea resurselor de informare

Citarea este o formă scurtă a referinței care identifică publicația din care s-a extras citatul sau ideea comentată. Orice lucrare științifică se bazează pe anumite rezultate obținute anterior, de aceea publicațiile științifice conțin citări și referințe bibliografice care confirmă documentar cunoașterea acestor rezultate. Datele bibliografice indicate în publicații determină legătura unei lucrări cu alte cercetări precedente, conceptualizează pozițiile științifice ale autorului și apartenența lui la o școală științifică, oferă posibilitatea de a verifica verosimilitatea datelor prezentate.

Utilizarea unor idei, date și metode străine sau interpretarea textului fără citare este considerată drept plagiat, una din încălcările grave a eticii științifice. Citatul trebuie să fie complet, fără prescurtări spontane ale textului citat și fără denaturarea ideii autorului. Omiterea cuvintelor, enunțurilor, alineatelor în procesul citării se admite în cazul în care nu afectează textul citat și se marchează prin puncte de suspensie (...).

Standardul ISO 690 propune 3 modalități de prezentare a referințelor publicațiilor din care sunt extrase citatele:

- *Sistem „nume-dată”* (sistemul Harvard). Exemplu: (Dediu, Ion I. 2007) Dacă numele autorului este dat direct în text, anul urmează între paranteze, În opinia lui Ion I. Dediu (2007);
- *Sistemul numeric*. Numerele prezentate între paranteze rotunde (4), paranteze drepte [4], sau în formă de exponenți⁴ inserate în text, trimit la resursele de informare în ordinea în care ele sunt citate pentru prima dată. Exemplu: (4, pp. 99-100), [4, pp. 99-100].
- *Note consecutive*. Notele se prezintă în ordinea lor numerică. Pentru note consecutive, numerele prezentate în text între paranteze rotunde, drepte sau în formă de exponenți, trimit la notele numerotate în ordinea apariției lor în text. Aceste note conțin referințe la resursele de informare citate [1].

III. METODOLOGIA CERCETĂRII PEDAGOGICE



Obiective

Studentii vor urma să:

- clasifice metodele de cercetare pedagogică ;
- determine factorii de selectare a metodelor de cercetare;
- elaborarea instrumentelor de observație.



Conținuturi

3.1. Metodologia cercetării pedagogice: note introductive

3.2. Clasificări ale metodelor de cercetare

3.3. Metodele generale de cunoaștere științifică



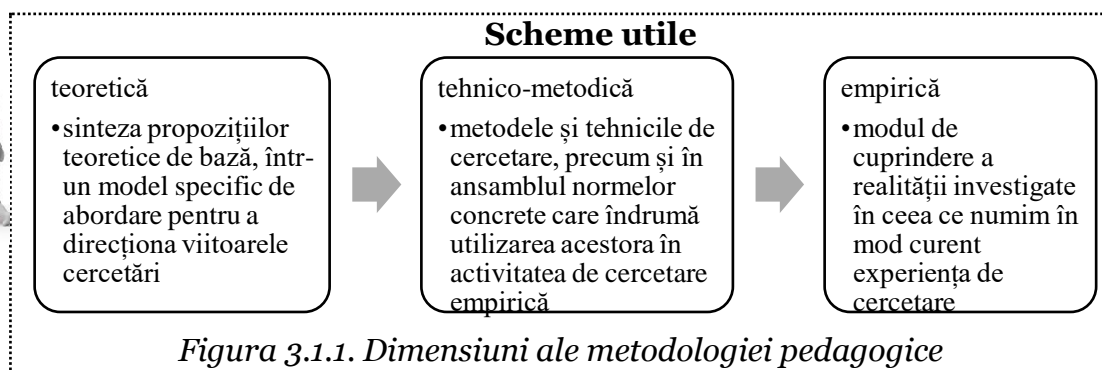
Concepte-cheie: metodologie, metoda, tehnica, procedeul, analiza, sinteza, descrierea, explicația, prognosticarea, comparația

3.1. Metodologia cercetării pedagogice: note introductive

Succesul cercetărilor științifice depind nemijlocit de alegerea celor mai eficiente metode de cercetare, sau cunoaștere, deoarece anume ele permit atingerea obiectivelor trasate. *Metodologia* este, potrivit opiniei lui Lazar Vlasceanu, logica procedeelelor științifice fundamentale de selectare și prelucrare a datelor și de construire de modele teoretice. Conceptul de metodologie, desemnează un sistem de principii și norme de organizare a cercetării, riguros stabilite prin intermediul cărora sunt elaborate metode, procedee și tehnici de cercetare.

Ca disciplină de studiu, metodologia este studiul sistematic și coerent (logic, necontradictoriu) al principiilor care guvernează investigația și cercetarea, într-un anumit domeniu. Metodologia nu trebuie să se confunde cu teoria, deși principiile care ghidează cercetarea sunt deduse din principiile teoriei.

Metodologia nu se reduce nici la corpul metodelor și tehnicilor utilizate în cercetare. Ea este produsul interacțiunii dintre teorie și cercetarea empirică. 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.



Metoda – reprezintă un ansamblu de modalități, reguli și mijloace de cercetare adecvate conștient în vederea rezolvării unor probleme determinate care constituie scopul cercetării. Metoda este strâns legată de conținutul fenomenului studiat, de cele mai intime particularități ale acestuia. Această exigență se numește adecvarea metodei la obiect. O metodă general valabilă nu este eficientă. O altă condiție pentru eficiența metodei este ca să rezulte dintr-o teorie anterioară, verificată în practică. În procesul cunoașterii nu există o graniță clară între teorie și metodă.

O metodă adevărată, care permite descoperirea lumii adevărate, este acel demers care, studiind un anumit subiect, face distincții precise de tipul: adevărat/fals, real/ireal, obiectiv/subiectiv etc. Metoda stabilește distincții, permite stabilirea de raporturi, de limite, înfruntă inacceptabilul și este cel mai promițător „instrument” al cercetătorului.

Unitatea dintre teorie și metodă se manifestă în cel puțin trei planuri:

- Conceptele teoretice îndeplinesc rol normativ (metodologic), iar metoda își are la rândul ei temeiurile sau sursele într-o teorie anterioară, care joacă rolul de premiză pentru cercetarea ulterioară, iar aceasta poate conduce la o nouă teorie;
- Ansamblul de metode se integrează întotdeauna într-o viziune teoretico-metodologică, care face posibilă explicarea fenomenelor;
- Un obiectiv principal al cercetării este și înțelegerea fenomenelor, de aceea elaborarea metodologiei presupune opțiuni epistemologice, filosofice. Metoda condiționează și modalitățile concrete de utilizare, a procedurilor, care sunt mai independente față de metodă, decât tehnicile. [5, p. 21]

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.



Scheme utile

Strategie de cercetare	Forma întrebării de studiu	Solicită controlul evenimentelor comportamentale?	Vizează evenimente contemporane?
<i>Experiment</i>	Cum? De ce?	Da	Da
<i>Sondaj</i>	Cine? Ce? Care? Unde? Cât?	Nu	Da
<i>Studiul documentelor</i>	Cine? Ce? Care? Unde? Cât?	Nu	Da / Nu
<i>Cercetare istorică</i>	Cum? De ce?	Nu	Nu
<i>Studiu de caz</i>	Cum? De ce?	Nu	Da

Figura 3.1.2. Situații relevante pentru diferite strategii de cercetare

Sursa: COSMOS Corporation, citată de Robert K. Yin, 2005, p. 22

Tehnica de cercetare – este un ansamblu de prescripții referitoare la modul de abordare a fenomenelor în vederea obținerii unor cunoștințe cât mai valide. Ea dispune de o independență relativă în raport cu metoda, dar posibilitatea de a adecva și a dezvolta o tehnică este condiționată de metodă. Metoda poate fi concepută ca o strategie a cercetării, pentru că, prin ea, cercetătorul face o proiecție asupra faptelor. Tehnicile formează o tactică pusă în slujba strategiei.

Procedeul are în vedere organizarea formală a datelor. Aceasta are un sens mai restrâns decât metoda, decurge din metodă și depinde de ea. În esență, un procedeu reprezintă o ordine a operațiilor succesive care îi sunt impuse cercetătorului de metoda lui. Scopul procedurii este analiza primară a informațiilor care evidențiază corelații, rapoarte de probabilitate între fenomene.

3.2. Clasificări ale metodelor de cercetare

N. L. Popa consideră că elementul cel mai important al unei clasificări a metodelor de cercetare constă în diferențierea metodelor de culegere a datelor, a metodelor de prelucrare și de organizare a informației. Principalele categorii de metode și tehnici de culegere/colectare a informațiilor pot fi clasificate după cum urmează:

1. *Metoda istorică și tehnicile sale;*
2. *Metode descriptive:*
 - metode centrate pe analiza conduitei: observația, studiul de caz;
 - metode centrate pe colaborarea persoanei: ancheta realizată prin intermediul chestionarului sau interviului;
 - metode și tehnici centrate pe relațiile din cadrul unui grup: tehnicile sociometrice;
 - metode de măsurare: testele pedagogice [21, p. 43].
3. *Metoda experimentală: experimentul, cvasiexperimentul și experimentul cu caz unic.*

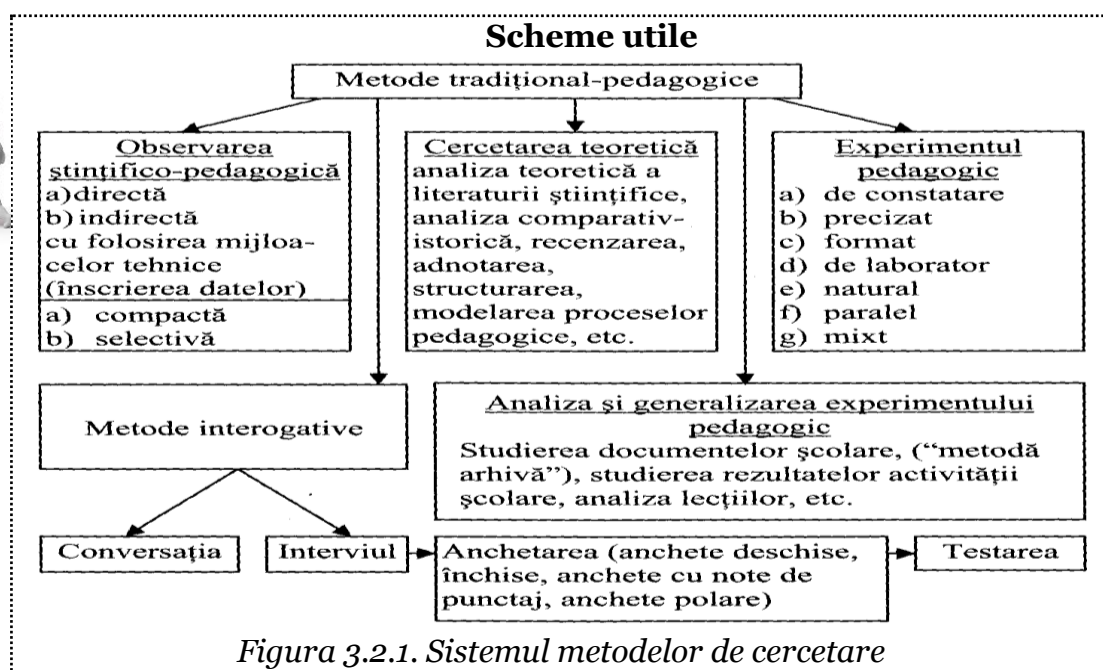


Figura 3.2.1. Sistemul metodelor de cercetare

Clasificările propuse de I. Babanski, I. Cerghit, E. Joița, A. Gugiuman, D. Mustern, D. Planchard, M. Skatkin, S. Stoian, V. I. Zagveazinski ș. a. savanți ne vor servi la următoarea ordonare, având drept criteriu fundamental aspectul funcțional al metodelor în demersul întreprins:

1. *Metode pentru sesizarea problemei, clarificarea bazei teoretice și a stadiului cercetării ei, formularea ipotezei și a obiectivelor*: tehnicile de documentare și studiu independent, metodele logice de analiză și interpretare (hermeneutică), tehnici de creativitate individuală și în grup, metoda comparativă, metoda istorică;
2. *Metode pentru acumularea empirică și științifică a datelor, în diferite faze ale cercetării*: observația, analiza produselor activității elevilor/studentilor/aduților, analiza documentelor școlare (instituționale), tehnicile sociometrice (ancheta, convorbirea, chestionarul, interviul, testul sociometric, metoda aprecierii obiective), metoda panel, metoda biografică, studiul de caz, tehnici de înregistrare audio-video;
3. *Metode pentru introducerea, aplicarea măsurărilor ameliorative, de intervenție educativă, verificarea ipotezei*: experimentul psihopedagogic, cercetarea-acțiune (panel);
4. *Metode pentru interpretarea parțială sau finală a rezultatelor*: metodele de interpretare cantitativă, de măsurare (statistică), metode de interpretare calitativă, de apreciere (metoda diferențelor, a concordanțelor, a variațiilor concomitente, a comparației criteriale, a rămășițelor, metode deductive, de interpretare teoretică);
5. *Metode pentru finalizarea cercetării, valorificarea rezultatelor*: tehnicile specifice de redactare, de comunicare, de generalizare, prin intermediul mijloacelor de formare continuă a cadrelor didactice.

În cea mai generală și tipică formă, cercetarea conține câteva etape, însă pentru fiecare etapă se folosesc ansambluri, îmbinări concrete de metode științifice.

Prima etapă în soluționarea obiectivelor cercetării este caracterizarea generală a noțiunilor de bază ale obiectului cercetării, adică definirea acestor noțiuni, evidențierea componentelor de bază, fondarea criteriilor, conform cărora se poate judeca despre aceste noțiuni, determinarea nivelelor posibile de dezvoltare a lor și formularea criteriilor de apreciere a realizării acestor nivele. Pentru această etapă, este natural să domine metodele de cercetare teoretică, pe care autorul le alege conform particularităților problemei și posibilităților sale, precum și în funcție de aplicarea concepției metodice concrete la cercetarea problemei în cauză.

La următoarea etapă de cercetare apare necesitatea de a analiza starea tipică a practicii în rezolvarea obiectivelor de acest tip, de aceea cercetătorul alege metodele de analiză a fenomenelor pedagogice și manageriale reale (observația, convorbirea etc.).

După aceea apare necesitatea de a concretiza ipoteza cercetării, adică a emite presupuneri despre complexul de mijloace mai raționale pentru atingerea scopului propus, cum trebuie ele să varieze o dată cu dezvoltarea obiectului dat, la care nivel de dezvoltare trebuie solicitate cele mai efective mijloace. Aici e binevenită o schemă de alegere a metodelor.

La următoarea etapă de cercetare se verifică adevărul ipotezei prin metoda experimentului, care permite să alegem cele mai bune variante de soluționare a obiectivelor cercetării.

În sfârșit cercetătorul trebuie să prevadă care metode vor fi cele mai indicate pentru ultima etapă a cercetării, când se vor generaliza rezultatele cercetării și se vor

formula recomandării psihopedagogice. Cel mai frecvent, în acest caz, se folosesc îmbinări de metode teoretice de prelucrare a datelor experimentale și de pronosticare a perfecționării proceselor pedagogice, psihologice și manageriale, a stărilor, formațiunilor și calităților indivizilor. Astfel, alegerea metodelor de cercetare nu este un act întâmplător în activitatea cercetătorului, aceasta depinde de particularitățile sarcinilor care trebuie rezolvate, de specificul problemei și posibilitățile cercetătorului.

3.3. Metodele generale de cunoaștere științifică

Prin metode generale de cunoaștere științifică înțelegem metodele care se utilizează atât la nivelul empiric, cât și la cel teoretic: analiza și sinteza, inducția și deducția, metoda logică și abstracția.

Analiza și sinteza reprezintă operații mintale strâns legate între ele, prin care cunoașterea umană studiază structura obiectelor și a proceselor, relațiile dialectice existente între întreg și părțile lui componente. Analiza este o metodă de cercetare a realității, bazată pe descompunerea unui întreg (obiect) în elementele lui componente și pe studierea fiecăruia dintre acestea. *Analiza* poate fi mintală (analiza logică, analiza psihologică etc.) sau practică atunci când operează asupra unor obiecte sau procese din natură. Sinteza constă în cunoașterea obiectelor și a proceselor pe baza reunirii mintale sau a elementelor obținute prin analiza și stabilirea legăturilor dintre aceste elemente.

Analiza și sinteza se manifestă ca procedee de gândire strâns legate de operații mintale ca abstracția, generalizarea etc. În funcție de caracterul obiectului cercetat, analiza se manifestă în diverse moduri. Descompunerea întregului în elementele lui componente ne permite să evidențiem structura obiectului cercetat, iar descompunerea unui fenomen complex în elemente mai simple face posibilă desprinderea esențialului de ceea ce nu este esențial, reducerea a ceea ce este simplu. În procesul activității analitice, rațiunea se mișcă de la compus la simplu, de la întâmplător la necesar, de la diversitate la identitate și unitate. Scopul analizei este cunoașterea părților ca elemente ale unui întreg compus. Scopul sintezei este unirea într-un întreg a părților, proprietăților, rapoartelor separate cu ajutorul analizei. Analiza fixează specificul care deosebește o parte de celelalte. Sinteza descoperă generalul care leagă părțile într-un tot întreg. Deci sinteza completează analiza și se află într-o unitate indisolubilă cu aceasta [13, p. 116].

Descrierea, explicația și prognosticarea

Descrierea, explicarea și prognosticarea sunt operații ale gândirii însemnate care exprimă funcții determinate ale cunoștințelor științifice la diferite etape de constituire a științei.

Prin *descriere* sau protocolare se înțelege funcția investigării științifice, care constă în fixarea datelor experimentului și a observației cu ajutorul sistemelor de notare acceptate în știință. Ea se face atât prin intermediul limbajului obișnuit, cât și prin cel al mijloacelor caracteristice pentru limbajul științei: simboluri, matrice, grafice etc. Autenticitatea, exactitatea reproducerii datelor observației și ale experimentului sunt cerințele principale față de descriere. Descrierea presupune și o sistematizare a materialului, adică gruparea lui și o oarecare generalizare.

Descrierea poate fi completă și incompletă. Descrierea pregătește trecerea la studierea teoretică a obiectului.

Explicația este un act sau o operație prin care se dezvăluie cauza, temeiul sau scopul unei acțiuni, unui fenomen sau eveniment; este un procedeu, orientat spre stabilirea dependenței cauzale a obiectului investigat spre înțelegerea legităților dezvoltării lui, spre dezvăluirea esenței lui. Explicația presupune existența datelor inițiale despre obiect. A explica înseamnă a percepe obiectul în sistemul cunoștințelor deja existente, adică al principiilor, legilor, categoriilor. Explicația se realizează prin demonstrarea faptului că obiectul care urmează a fi explicat este subordonat unei anumite legi. Explicația și descrierea sunt strâns legate între ele. Fără descrierea faptelor este imposibilă explicarea lor. Pe de altă parte, *descrierea fără explicare nu formează știința*. Sarcina științei este explicația. Ea se bazează pe descriere și constituie baza previziunii științifice. Explicația ne permite să prevedem situațiile și procesele viitoare.

Prin *pronosticare științifică*, înțelegem o presupunere bazată pe generalizarea datelor teoretice și experimentale despre starea viitoare a fenomenelor naturii, societății și proceselor necunoscute, dar care pot fi sesizate. Marele filosof al sec. al XX-lea J. Ortega remarca faptul că *sensul științei este prevederea, iar sensul prevederii este de a face posibilă acțiunea*. Previziunea științifică conține în mod inevitabil elemente de presupuneri probabile, mai ales în ceea ce privește evenimentele concrete ale viitorului. Deosebit de dificilă este previziunea în societate. În virtutea faptului că istoria societății umane nu se supune legilor dinamice, ci celor statice, ar fi un lucru irealizabil să cerem exactitate matematică în prezicerea termenilor sosirii evenimentelor viitoare.

Comparația este una dintre cele mai frecvente metode de cercetare științifică. Comparația ne permite să stabilim asemănările și deosebirile dintre obiectele și fenomenele din realitate, să identificăm părțile lor comune și distinctive. Prin comparație stabilim ce caracteristici comune sunt proprii pentru două sau mai multe obiecte. După cum se știe, identificarea particularităților comune, care se repetă la diferite fenomene, este un pas spre cunoașterea legilor și legităților. Pentru ca comparația să fie eficientă, trebuie să se țină cont de următoarele două cerințe de bază:

- se compară numai astfel de fenomene, care în mod obiectiv au particularități comune;
- se compară numai indicii cei mai importanți și mai esențiali ai obiectelor.

Prin comparare putem obține informații despre obiectul de cercetare pe două căi diferite. În primul rând, informația poate fi un rezultat direct al comparației. În al doilea rând, adesea informația primară nu servește drept scop principal al comparației. Obiectivul nostru este de a obține informația secundară sau derivată, care este rezultatul de prelucrare a datelor primare.



Activități de învățare

1. Descrieți procesul de alegere a metodelor de cercetare.
2. Care sunt factorii care determină alegerea metodelor de cercetare?

IV. EXPERIMENTUL PEDAGOGIC



Obiective

Studiind această unitate de conținut studenții vor fi capabili:

- descrierea activităților de cercetare în domeniul științelor educației specifice etapelor experimentului;
- clasificarea tipurilor de experiment;
- exemplificarea raportului dintre variabilele independente și variabilele dependente.



Conținuturi

4.1. Experimentul pedagogic. Delimitări conceptuale

4.2. Tipurile de experiment

4.3. Etapele experimentului pedagogic

4.4. Variabilele experimentale

4.5. Eșantionarea



Concepte-cheie: experiment, experimentul natural, experimentul de laborator, etapa preexperimentală, etapa experimentală, etapa postexperimentală, eșantionul experimental, eșantionul de control.

4.1. Experimentul pedagogic. Delimitări conceptuale

Odată cu dezvoltarea științei și tehnicii, sfera experimentului se extinde, cuprinzând tot mai multe obiecte ale realității. Istoria științei este bogată în exemple de experimente minunate. Galileo Galilei a fost primul savant care a utilizat experimentul ca metodă de cercetare a fenomenelor fizice, mecanice. Cu ajutorul experimentului M. Faraday a descoperit inducția magnetică, iar P. N. Lebedev, presiunea luminii etc.

DEX-ul definește experimentul drept „un procedeu de cercetare în știință, care constă în provocarea intenționată a unor fenomene în condițiile cele mai propice pentru studierea lor și a legilor care le guvernează; observație provocată, experiență.”

Experiența „nu este decât o observație provocată pentru a servi la verificarea unei idei experimentale”, iar metoda experimentală, ca metoda științifică, „se bazează în întregime pe verificarea experimentală a unei ipoteze științifice” [5, p.52].

D. Patrașcu consideră că „distanța dintre *experiment* și *experiență* nu este atât de tranșantă; mai curând este vorba de o diferență de grad”. Autorul consideră că „experimentul aduce, în primul rând, o modalitate nouă în contextul obișnuit al activității; el produce, creează o experiență pedagogică inedită [18, p. 133].

N. Silistraru înțelege prin experiment „procedeu de cercetare a unor obiecte și fenomene printr-o acțiune activă asupra lor cu ajutorul creării unor condiții artificiale corespunzătoare scopului cercetării” [26, p. 39].

A. Gugiuman este de părerea că experimentul constă în „introducerea sau suprimarea unuia sau mai multor factori bine delimitați într-o situație cunoscută în vederea rezultatelor acestei intervenții” [11, p. 95].

După M. Epuran: „Metoda experimentală este un sistem complex de cunoaștere a realității, caracterizat prin utilizarea raționamentului experimental, care prelucrează atât fapte provenite din observații cât și din experiment” [apud 3, p.19].

Experimentul include evidențierea obiectului de cercetare, crearea unor condiții artificiale necesare, înlăturarea factorilor negativi, acte de observare și măsurare prin utilizarea unor dispozitive tehnice corespunzătoare.

Experimentul izolează obiectul de cercetare de influența factorilor secundari, care camuflează esența lui. Orice experiment științific este precedat de o ipoteză sau de o teorie oarecare. Aname prin prisma acestor ipoteze și teorii privește savantul obiectul. Activitatea experimentală are o structură complexă. Bazele teoretice ale experimentului sunt ipotezele și teoriile științifice. Baza lui materială o constituie diferite instrumente, aparate de măsură.

Prin *experimentare* se înțelege ansamblul de operații prin care modelul care se analizează sau ipoteza care se verifică se confruntă cu date observabile.

Experimentul are menirea să ridice la cote superioare procesul educațional, este expresia unei ipoteze, iar experimentul însuși se organizează pentru a proba sau testa ipoteza respectivă. În al doilea rând, experimentul presupune un cadru precis de comparație: clase sau grupe de experiență, respectiv de control, apoi stăpânirea precisă a datelor de start, precum și evaluarea cu mijloace precise a rezultatelor obținute în final. Cu alte cuvinte, experimentul presupune controlul situației nu în formă globală, ci în manieră analitică, precisă.

Experimentul are ca scop optimizarea proceselor pedagogice, ameliorând unele soluții educaționale sau descoperind altele noi mai eficiente.

Metoda experimentală este pusă în evidență de următoarele trăsături caracteristice:

- are un rol important atât în verificarea ipotezelor cauzale, cât și în dezvoltarea domeniului de cunoaștere prin identificarea, descoperirea unor date noi de cunoaștere privitoare la fenomenul cercetat;
- cercetătorul își poate verifica ipotezele referitoare la relațiile de cauzalitate presupuse (în limbaj de specialitate, acest element metodologic poartă numele de varietatea variabilelor);
- permite o bună cuantificare a rezultatelor cercetării în condițiile în care sunt stabilite precis obiectivele și metodologia de desfășurare a experimentului;
- solicită un personal specializat și bine informat în legătură cu organizarea procedurii, capabil să rezolve operativ problemele ce pot apărea pe parcursul desfășurării experimentului;
- reprezintă un mijloc necesar de investigare a fenomenului științific, în scopul cunoașterii și înțelegerii mecanismelor de funcționare și evoluție a fenomenului respectiv;
- prin intermediul experimentului, fapte și comportamente din viața reală managerială sunt miniaturizate, aduse în formă concentrată; sunt puși sub controlul factorii implicați în producerea proceselor investigate;
- metoda experimentului este precedată, în mod necesar, de formularea unei ipoteze de lucru cu privire la existența unei anumite relații cauzale între fenomenele investigate;

- realizarea metodei presupune determinarea riguroasă a condițiilor de observare și controlul continuu al acestora;
- pentru fundamentarea corectă a concluziilor, experimentul poate fi repetat în funcție de problemele care apar în legătură cu clarificarea rezultatelor;
- validitatea și utilitatea metodei este condiționată de concordanța dintre ipozele formulate și rezultatele experimentului, ceea ce presupune atenție specială în formularea corectă a ipotezelor de cercetare și în respectarea riguroasă a etapelor experimentului.

Deci experimentul este modalitatea de cercetare prin provocarea intenționată a fenomenelor psihopedagogice. Se urmăresc efectele variabilei (variabilelor) independente (factorii care produc modificări în fenomenul investigat) asupra variabilelor dependente (efectele produse de modificările rezultate prin acțiunea variabilei independente), în scopul verificării ipotezelor.

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.



Activități de învățare

1. În ce tip de cercetare nu poate fi aplicată metoda experimentului pedagogic?
2. Comparați experimentul – metodă didactică și experimentul – metodă de cercetare.

4.2. Tipurile de experiment

Experimentul are ca scop optimizarea proceselor pedagogice, ameliorând unele soluții educaționale sau descoperind altele noi mai eficiente. S-au realizat mai multe clasificări ale metodei experimentului după următoarele criterii:

- după numărul persoanelor supuse experimentului: experiment *individual* și experiment *colectiv*;
- după scopul cercetării: experiment *constatativ*, experiment *de verificare*, experiment *formativ, aplicativ*;
- după condițiile de desfășurare: experiment *natural* și experiment *de laborator*.

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.

- după modul de intervenție: experiment *provocat* și experiment *invocat*;
- după problematica abordată prin experiment: experiment *general-pedagogic*, experiment *didactic*, experiment *managerial*, experiment *psihologic*, experiment *psihopedagogic* etc.;
- după numărul variabilelor independente: experiment *univariat* și experiment *multivariat*;
- după nivelul investigației: experiment *transversal* și experiment *longitudinal*;
- după durata experimentului: experiment *de lungă durată* și experiment *de scurtă durată*;
- 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:
 1. 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.
 2. Nu există grup de control.

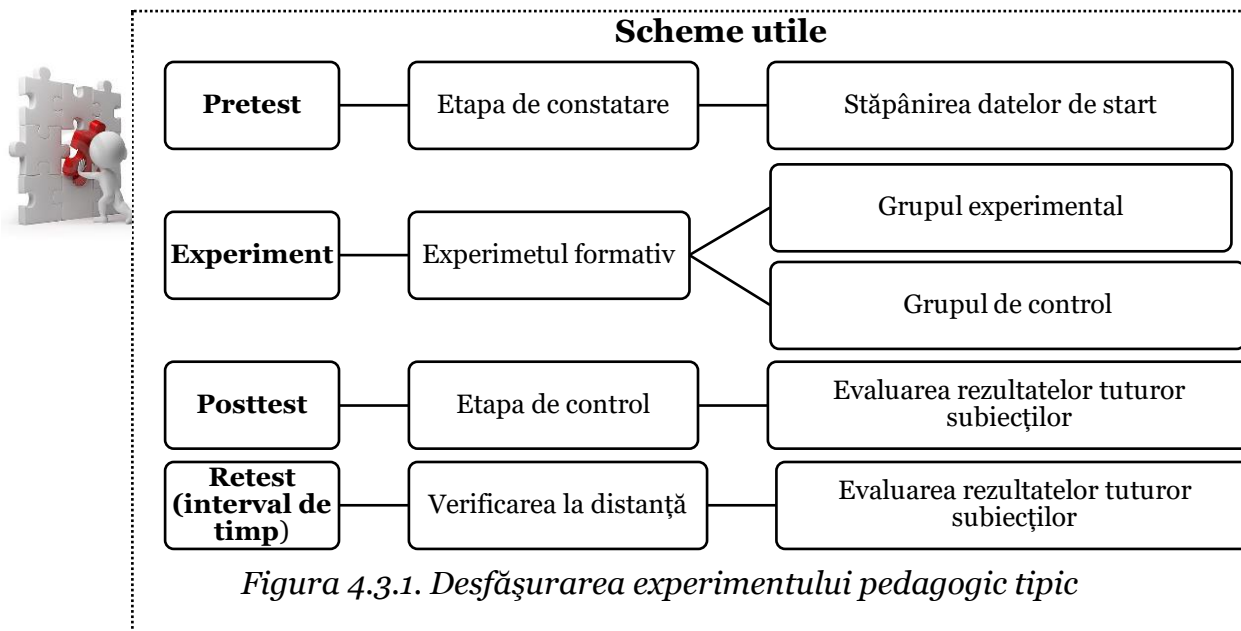


Activități de învățare

1. Cât durează un experiment din cadrul tezei de licență/master.
2. Experimentul pedagogic poate fi realizat fără eșantion de control?

4.3. Etapele experimentului pedagogic

Experimentul trece prin mai multe faze / etape: de pregătire (de constatare, pretestare), de efectuare (experimentul propriu-zis), de evaluare a rezultatelor (de control – posttest), retest. Desfășurarea experimentului pedagogic tipic este redată în Figura 4.3.1.



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.

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 arată că cercetarea cvasiexperimentală „include metode de cercetare care aproximează dar nu sunt metode experimentale autentice” [apud, 2, p 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.

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 în funcție de factori cum ar fi tema abordată, ipoteza formulată, extinderea cercetării, caracteristicile conținutului științific studiat.

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, se determină dacă diferența dintre cele două eșantioane este semnificativă, dacă s-a confirmat ipoteza cercetării.

Verificarea la distanță / retestulare 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.

4.4. Variabilele experimentale

Un experiment se produce atunci când mediul este manipulat sistematic astfel încât efectele cauzale ale acestei manipulări pe un anumit comportament să poată fi observate.

Prin variabilă se înțelege o anumită categorie care a fost cuantificată sau măsurată. Variabilă este o caracteristică (calitate, atribut, proprietate) care variază de la un subiect la altul.

Variabila dependentă este comportamentul înregistrat de cercetător.

Variabila independentă este o manipulare a mediului, controlată de cercetător.

Un experiment trebuie să aibă cel puțin două valori sau niveluri ale mediului, respectiv două condiții care să fie comparate între ele pentru a determina dacă una din aceste condiții provoacă un comportament. Uneori cele două nivele pot fi reprezentate doar de prezența sau absența manipulării.

Experimentul este un procedeu dirijat de investigare a relațiilor dintre o variabilă independentă (cauza) și o variabilă dependentă (efect).

Variabila independentă este variabila pe care o manipulează cercetătorul, care este definită explicit, măsurată sau măsurabilă.

Modalități de abordare a variabilei independente:

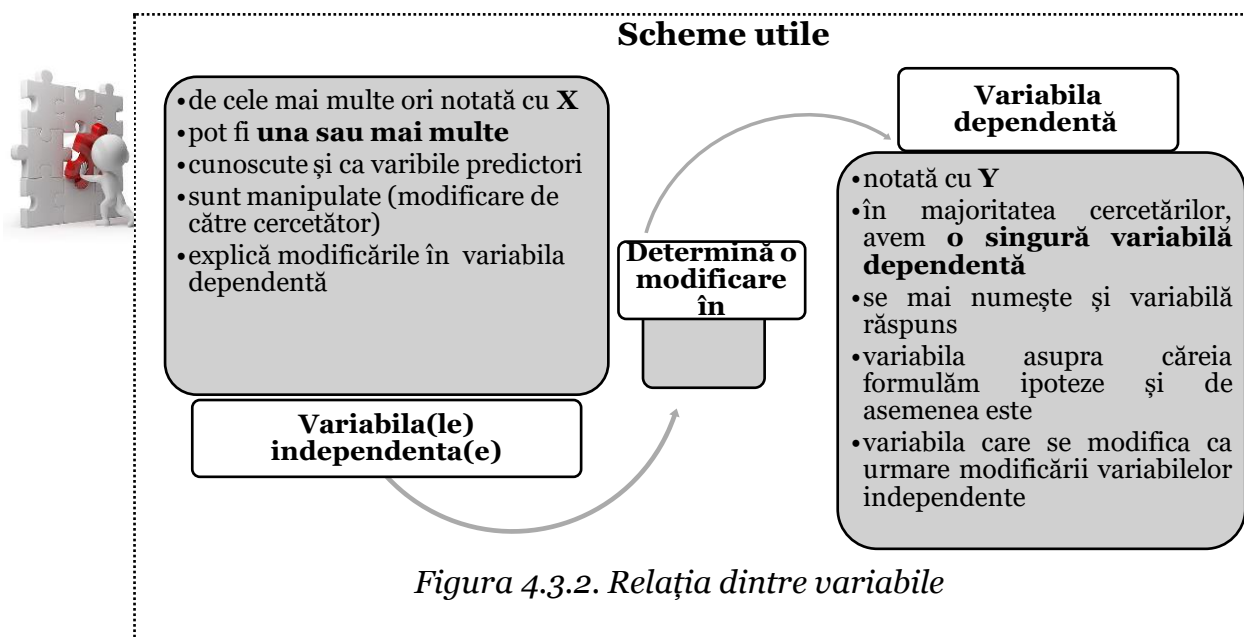
- *Manipularea stimulilor.* Cercetătorii creează condițiile unei variabile independente prezentând subiecților stimuli diferiți sau schimbând caracteristicile unui stimul;
- *Manipularea contextului.* Adesea, variabila independentă se află într-un context în care este prezentat stimulul, în timp ce acesta este menținut constant.
- *Manipularea informațiilor date subiecților.* Variabila independentă poate consta în instrucțiunile sau informațiile date subiecților în fiecare dintre condiții în parte.
- *Manipularea situațiilor sociale cu ajutorul „complicilor”.* Complicii sunt persoane auxiliare pe care un cercetător le face să acționeze ca alți subiecți sau ca trecători „accidentali”, creând astfel o anumită situație socială particulară la care subiectul „real” poate apoi să reacționeze.
- *Manipularea nivelului de stres al situației experimentale.* O abordare interesantă în crearea condițiilor experimentale este aceea de a stresa sau supraîncărca situația și de a deduce din reacțiile subiecților felul în care sistemul operează în mod normal.
- *Manipularea indicatorilor fiziologici.* Unii cercetători folosesc procese interne, fiziologice. Aici condițiile pot implica consumul de către subiecți a unor anumite cantități de alcool sau alte droguri, folosirea timpului de somn pe care-l au la dispoziție, sau modificarea „privării senzoriale” pe care o suportă.
- *Manipularea variabilelor intermediare.* Adesea cercetătorii folosesc tehnicile de mai sus pentru a manipula o stare psihologică internă, care apoi influențează un comportament. Această stare internă este denumită o variabilă intermediară. Ea este influențată de variabila independentă, care, în schimb, influențează variabila dependentă. Variabila intermediară „intervine” astfel între variabilele independentă și dependentă.

Variabila dependentă este observată și înregistrată de către cercetător. Ea depinde de comportamentul subiectului, comportament dependent de variabila independentă. Criteriul unei bune variabile este stabilitatea. Dacă un experiment este repetat exact (același subiect, același niveluri etc.) variabila dependentă ar trebui să producă

același scor pe care l-a avut anterior. Instabilitatea poate apărea din cauza unui deficit în modul în care măsurăm variabila dependentă.

Modalități de abordare a variabilei dependente:

- *Observația directă* - variabila dependentă implică observația directă și măsurarea comportamentului studiat;
- *Măsurători indirecte ale proceselor psihice* - comportamentul pe care îl observăm este o indicație indirectă despre un proces, intern. Variabila dependentă măsoară un răspuns observabil despre care noi credem că este corelat cu un proces intern astfel încât, analizând modificările rezultatelor putem face deducții asupra schimbărilor procesului respectiv. Măsurătorile indirecte sunt utilizate mai ales în studiile asupra copiilor mici deoarece ei nu ne pot relatea direct reacțiile lor.
- *Opiniile despre stimul* - o altă modalitate este de a cere subiecților să-și spună părerea despre un stimul și apoi să observăm cum se schimbă opiniile în funcție de condiție. Aceasta modalitate implică o anumită procedură, subiectul trebuind să aleagă dintre mai multe răspunsuri date (alegeri multiple). Cele mai simple sunt cele cu răspunsuri închise de tip Da / Nu. Încercările asupra percepției se pot manipula caracteristicile unei iluzii vizuale și se cere subiecților să spună dacă au sau nu iluzia respectivă. De reținut faptul că opinia despre un stimul reflectă două componente: abilitatea de a detecta stimulul și înclinația părtinitoare spre un anumit stimul. Uneori putem solicita relatări mai precise, în studiul percepției timpului putem cere subiecților să aprecieze durata în secunde a unei anumite activități. Dacă cumva aprecierile nu pot fi verbalizate cu ușurință, putem solicita răspunsuri simbolice. De exemplu, cerem subiecților să deseneze o linie pentru a indica durata unui interval de timp. Mai putem folosi o metodă în care subiecții își precizează opiniile prin gruparea unor cartoane cuprinzând stimuli, în acest fel indicându-se categoriile pe care le folosesc pentru organizarea lor mentală.
- *Raportul verbal* - dacă dorim să determinăm procesele interne care au loc în subiect, putem cere direct subiectului să le descrie, realizând astfel un raport verbal. Putem solicita subiecților să facă comentarii asupra etapelor mentale pe care le parcurg în rezolvarea unei probleme sau emiterea unei judecăți.





Exemple

Exemplul 1.

Variabilă independentă (predictor) (impusă și controlantă de cercetător) – studierea a trei tehnici de predare

Variabilă dependentă (variabila de răspuns, care se măsoară pentru a demonstra efectele variabilelor independente) – cunoștințe acumulate în urma aplicării tehnicilor pe predare, atitudinea față de tehnică

Exemplul 2.

Variabilă independentă - Observarea unei legături între rezultatele școlare și efectele pe care acestea le au asupra stimei de sine și aprecierii școlare

Variabila dependentă – Nivelul stimei de sine, pe când variabila independentă este reprezentată de două grupe de elevi, cu note slabe și note foarte bune.

Exemplul 3.

variabila independentă – valorificarea elementelor de tradiție în procesul instructiv-educativ;

variabilele dependente – gradul de recunoaștere/ acceptare a valorilor tradiționale, gradul de profunzime a înțelegerii lor în măsura în care ele sunt interiorizate și traduse în atitudini și comportamente.

Activități de învățare

1. O anumită variabilă este dependentă sau independentă „prin natura sa”, sau devine așa în funcție de contextul concret de cercetare în care este măsurată?
2. Identificați ce tip de variabile sunt:
 - Nivelul de implicare a părinților în activitățile legate de școală.
 - Atitudinile părinților și profesorilor față de implicarea părinților în activitățile legate de școală.
 - Nivelul cooperării de zi cu zi dintre părinți și profesori.
 - Contribuția cooperării dintre părinți și profesori, ca urmare a participării la program, asupra copiilor, părinților, și profesorilor
3. Precizați care este variabila dependentă și care cea independentă: Un profesor dorește să vadă dacă notele obținute de elevii săi la o anumită disciplină diferă în funcție de metoda de evaluare finală folosită. El predă aceeași disciplină la trei clase de liceu, elevii celor trei clase fiind similari între ei. La prima clasă optează pentru subiecte de sinteză, la a doua clasă pentru un examen tip grilă, iar la a treia clasă evaluarea constă într-un colocviu. Profesorul înregistrează notele tuturor elevilor.
4. Dați exemplu de o situație de cercetare în care să aveți o variabilă independentă pusă în relație cu o variabilă dependentă. Precizați statutul fiecărei variabile.
5. Construiți un exemplu în care o variabilă A, aflată inițial pe poziția de „variabilă dependentă” față de o a doua variabilă, B, să se găsească, într-un alt context de cercetare, în rolul de „variabilă independentă” față de o a treia variabilă, C.

4.5. Eșantionarea

Deși de obicei întrebarea la care dorim să răspundem prin cercetarea noastră vizează întreaga populație, de obicei unui cercetător îi este imposibil să investigheze fiecare persoană din populația care îl interesează. De aceea el va selecta un grup mai mic (eșantion) din acea populație și se va limita la studiul acestuia. Eșantioanele sunt adesea structurate sau stratificate astfel încât să reprezinte un anumit segment al populației țintă.

Pentru a putea stabili dacă ipoteza poate fi admisă sau trebuie respinsă, este necesar de a calcula unii indici statistici. Acești indici se pot obține prin aflarea opiniei populației. Cu acest scop se aleg categorii de populație cărora li se adresează întrebări ce țin de problema pusă în discuție.

Eșantionarea se referă la selecția unui grup de cazuri dintr-o populație pe care intenționăm să o cercetăm. Numărul de cazuri alese dintr-o populație pentru a fi supuse investigației se numește eșantion. Pentru ca eșantionul să ofere date cât mai semnificative, el trebuie să fie reprezentativ. Pentru alegerea celui mai reprezentativ eșantion se aplică câteva tipuri de eșantionare:

1. *Eșantionarea probabilistă*. Caracteristic pentru acest tip de eșantion este că fiecare caz din populație poate fi selecționat pentru eșantion. În acest scop pot fi folosite: loteria, alegerea după numărul anumit dintr-o listă etc.;
 - 1.1. *Selecție aleatoare simplă*. Membrii populației pot fi identificați printr-un număr unic (subiecții cu număr par sau impar dintr-o listă). Sau poate fi selecția prin numere aleatoare (2, 5, 8, 9). Fiecare membru are o șansă egală de a fi ales;
 - 1.2. *Selecție sistematică*. Cadrul de eșantionare este o listă a populației (totală sau parțială) din care eșantionul este extras. Selecția prin pas de numărare cu start aleator. De exemplu se pornește de la numărul 5 și se selectează fiecare al treilea din listă;
 - 1.3. *Selecție Cluster (Multistadială)*. Populația în grupuri. Selecția aleatoare a grupurilor și apoi a membrilor;
 - 1.4. *Selecție aleatoare stratificată* constă în împărțirea prealabilă a populației în mai multe straturi și prin eșantionarea simplă aleatoare se alege câte un eșantion din fiecare strat. Straturile sunt formate după anumite criterii: sexul, vârsta, studiile.
2. *Eșantioanele Non-probabilistice*: apar în situațiile în care probabilitatea sau șansa unui membru al populației selectate de a fi ales în eșantion nu poate fi determinată. Aceste eșantioane nu asigură reprezentativitatea datelor și eroarea de eșantionare nu poate fi calculată;
 - 2.1. *Selecția arbitrară*. În acest caz eșantioanele se alcătuiesc din persoane alese arbitrar de către operatorul de interviu sau din persoane care se oferă voluntar. Eșantionarea se bazează pe raționamentul sau pe presupunerea controlată a operatorului;
 - 2.2. *Selecție rațională* de interviu ca respondentul reprezintă populația de interes;
 - 2.3. *Selecția în lanț* (metoda bulgărelui de zăpadă): Eșantionarea presupune ca respondenții să ofere numele altor respondenți care fac parte din populația de interes;
 - 2.4. *Eșantionarea pe cote*. Eșantioanele au un număr precis de indivizi din fiecare categorie de interes care trebuie chestionați.

În cercetările pedagogice se folosesc două tipuri de eșantioane: *experimental* și *de control*.

Eșantionul experimental este supus experimentului ce ține de problema propusă, de ipoteza înaintată pentru ca modificările respective în procesul instructiv-educativ să aibă loc.

Eșantionul de control servește pentru compararea rezultatelor obținute cu cele de la începutul experimentului. Diferența dintre rezultatele celor două eșantioane se pot datora experimentului. Cele două eșantioane trebuie să fie omogenizate, adică să se facă o egalizare pe cât e posibilă în privința factorilor implicați în desfășurarea cercetării.

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.

Pentru *omogenizarea eșantioanelor* se folosesc mai multe procedee, expuse în continuare:

1. *Constituirea unor eșantioane corelate*. Acest procedeu constă în egalizarea specială, în structurarea eșantioanelor: fiecărui subiect dintr-un eșantion trebuie să-i corespundă un subiect din celălalt eșantion cu caracteristici foarte asemănătoare. Egalarea nu este perfectă, fiindcă acest lucru nu este posibil. De exemplu, dacă se iau două clase paralele din aceeași școală, copiii au trăsături comune datorită particularităților de vârstă, dar ei sunt și diferiți, fiindcă au și trăsături individuale;
2. *Stabilirea unor subeșantioane și compararea lor*. Acest procedeu constă în folosirea unui test pentru a grupa subiecții din fiecare eșantion. Rezultatele se compară pentru a stabili cum s-a comportat fiecare subiect din cele două eșantioane. Se obțin astfel subiecții foarte buni, buni, mediocri din ambele eșantioane. În acest fel se stabilesc subgrupe. Acestea vor fi, bineînțeles, prea mici constituind un neajuns al procedului;
3. *Controlul statistic* se face prin testarea prealabilă a celor două eșantioane. Calcularea rezultatelor obținute se face ținându-se cont îndeosebi de indicii ce exprimă tendința centrală și variabilitatea. Omogenitatea depinde de diferența dintre acești indicii, calculați separat pentru cele două eșantioane: de control și experimental;
4. *Randomizarea* – repartizarea aleatorie a subiecților în grupul experimental și cel de control, este dificil de realizat mai ales în cadrul experimentelor educaționale. Două sau mai multe clase de elevi pot fi alese ca grup experimental și de control, încercându-se stabilirea unor corespondențe între caracteristicile relevante pentru

studiu (nivel socio-economic al familiei, nivel aptitudinal, nivel al performanțelor școlare etc.), însă ele nu vor respecta niciodată principiul randomizării;

5. *Păstrarea unui singur nivel al caracteristicii de interes a subiecților* (numai fete, numai introverți etc.) și eliminarea tuturor celorlalte.

La fel ca populațiile, eșantioanele pot să difere în ceea ce privește *mărimea*. De exemplu, putem desfășura un studiu utilizând un grup de 20 de preșcolari pentru a evalua eficiența unei noi metode de predare, sau putem utiliza un eșantion foarte larg, de peste 500 de persoane adulte, pentru a evalua eficiența unor programe de învățare continuă.

O întrebare importantă pe care trebuie să și-o adreseze cercetătorul se referă deci la mărimea eșantionului cu care dorește să lucreze. Pentru a răspunde acestei întrebări, el trebuie să anticipeze cât de mică este diferența dintre grupuri pe care dorește să o detecteze prin studiul său. Utilizarea unor eșantioane prea mici va face dificilă detectarea diferențelor dintre grupuri, chiar dacă ele există. Ca urmare, rezultatele vor fi adesea neconcludente. Dimpotrivă, utilizarea unor eșantioane prea mari va permite detectarea chiar și a celor mai mici diferențe, dar acest lucru nu va avea neapărat și o semnificație practică (coeficienții statistici vor fi prea mici pentru a avea o însemnătate aplicativă). În plus, eșantioanele mari sunt consumatoare de resurse.

În afara acestui criteriu legat de mărimea diferențelor, cercetătorul se mai poate baza în decizia sa pe tipul variabilelor pe care le studiază (categoriale sau numerice), pe caracteristicile populației (dacă impune foarte multe criterii în definirea acesteia, selectarea unui eșantion aleator va fi extrem de dificilă), pe rezultatele unor studii anterioare etc.

Volumul eșantionului trebuie stabilit deci apriori, și nu în funcție de posibilitățile de moment sau de constrângerile de timp și spațiu.



Activități de învățare

1. Care modalitate de omogenizare a eșantionului considerați că este cea mai eficientă?
2. Ne interesează timpul petrecut zilnic pe internet de către elevii de școală primară din Bălți. Pentru un grup de 65 de elevi, înregistrăm datele și obținem o medie de 45 de minute. Precizați:
 - a) care este variabila analizată?
 - b) care este populația cercetării?
 - c) care este eșantionul cercetării?
3. Un cercetător dorește să investigheze relația dintre deținerea unui animal de companie și nivelul de stres la pensionari. În acest scop el constituie un grup format din toți vecinii lui de bloc care sunt pensionari. Precizați:
 - a) care este populația și care este eșantionul cercetării?
 - b) populația ce se dorește a fi cunoscută este finită sau infinită?
 - c) grupul de subiecți ales satisface acea calitate care să permită extrapolarea concluziilor la întreaga populație (este eșantionul unul reprezentativ)?
 - d) ce fel de eșantionare a utilizat cercetătorul nostru?

V. METODE DESCRIPTIVE CENTRATE PE ANALIZA CONDUITEI: OBSERATAIA, STUDIUL DE CAZ



Obiective

Studentii vor urma să:

- comparare termenii de „observație” și „observație științifică”;
- clasifice tipurilor de observație științifică;
- elaboreze instrumente de observație.



Conținuturi

5.1. Observația. Note definitorii

5.1.1. Tipuri de observații

5.1.2. Instrumente de observație

5.2. Studiul de caz



Concepte-cheie: observația, observația naturalistă, observația participativă, observația sistematică, instrumente de observație, grilă de observație, notarea observațiilor, studiu de caz

5.1. Observația. Note definitorii

Observația este poate cea mai utilizată metodă deoarece ea are izvorul într-o practică curentă, obișnuită, a oricărui individ. La nivelul simțului comun termenul observație înseamnă a cunoaște, a examina un obiect sau un proces, a face constatări și remarci (critice) referitoare la ceea ce ai privit cu atenție. Observația obișnuită înseamnă totuși mult mai puțin în comparație cu observația științifică, ca instrument al metodologiei cercetării. Observația științifică urmărește să dea o semnificație lucrurilor și proceselor percepute, să verifice ipotezele spre a identifica o regularitate, o lege de producere a lor.

Din perspectivă etimologică, termenul de „observație” provine din latinescul *observatio*, ceea ce înseamnă a privi, a fi atent la, supravegheare, spionare, a nu pierde din ochi, a cunoaște, a examina un obiect sau un proces, a face constatări și remarci (critice) privitoare la ceea ce ai privit.

În cadrul observației are loc constatarea și notarea fidelă a fenomenelor, așa cum se desfășoară ele în realitate.

Nicoleta Laura Popa definește observația ca „o metodă de culegere a datelor, comună aproape tuturor științelor, care în context educațional permite studiul comportamentului spontan al subiecților, care se produce fie în mediul natural al acestora, fie în condiții de laborator.” [21, p. 46].

Nicolae Silistraru consideră că observația este „un procedeu de percepere organizată și cu un scop bine determinat a fenomenelor naturii, societății și gândirii în starea lor naturală [26, p. 37].

Aurel Pisoschi menționează că scopul observației constă în „asigurarea unei informații complete asupra unui proces” [19, p. 123].

Dumitru Patrașcu evidențiază că observația se manifestă ca „act de urmărire a

procesului educațional și managerial și constă în înregistrarea datelor, constatările așa cum se prezintă, fără interpretări (într-un caiet special pot fi fotografiate, filmate, înregistrate pe casete video). Autorul subliniază că observația „solicită o concentrare asupra unui obiect ce reprezintă interes pentru cercetător.” [18, p. 126].

Termenul *observație științifică* este utilizat într-un sens larg și în unul îngust. În sens larg, observația cuprinde atât observația propriu-zisă (simplă), cât și experimentul științific. În sens îngust, observația (cu caracter sistematic) este o formă a cunoașterii perceptive, realizată pentru descoperirea și formularea faptelor științifice, fără modificarea stării fizice a obiectului. Observarea presupune stimularea senzorială (vizuală, auditivă etc.), dar ea se transformă din fapt psihic conștient în cunoștință.

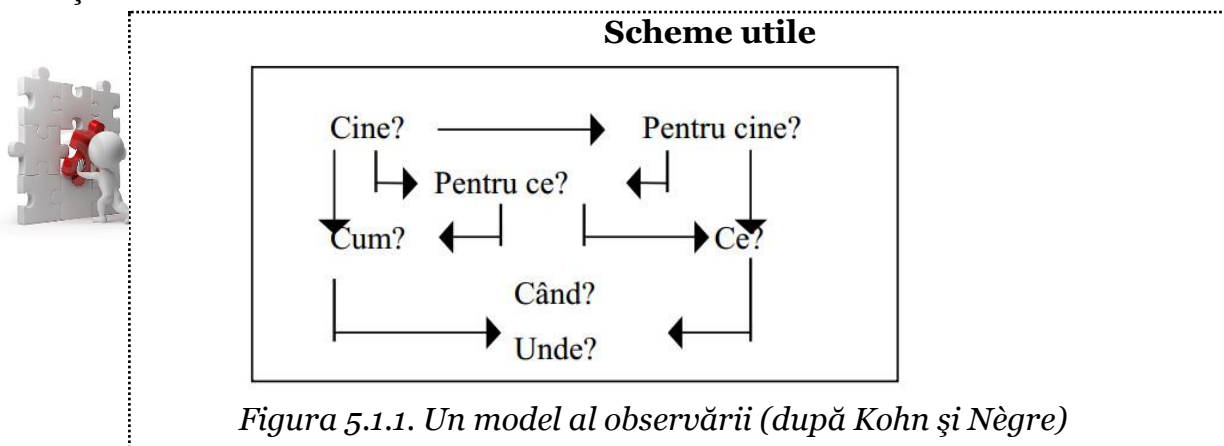
Obiectivitatea și precizia observării științifice depind de o serie de *factori obiectivi și subiectivi*:

- natura fenomenului cercetat;
- sensibilitatea organelor de simț ale observatorului, care poate fi dezvoltată în activitățile practice;
- numărul observărilor realizate;
- aparatele, utilajele și instrumentele utilizate;
- natura teoriilor prin care conștientizăm percepțiile în fapte de observație.

Scopurile observației sunt:

- de a vedea prin ochii subiecților observați evenimente, acțiuni, norme și valori;
- de a descrie contactul și subiecții observați pentru a permite înțelegerea a ceea ce se întâmplă acolo;
- de a contextualiza, social și istoric, evenimentele observate, pentru a fi corect înțelese;
- de a integra, a vedea viața ca un proces de evenimente interconectate;
- de a evita utilizarea prematură a teoriei și conceptelor înainte ca fenomenul respectiv să fie cu adevărat înțeles;
- de a oferi un design de cercetare flexibil care să permită o investigație deschisă spre aspectele neașteptate și neprevăzute.

Observația trebuie să se ghideze după răspunsurile la câteva întrebări care direcționează cercetarea.



- *De ce se inițiază observația?* Care sunt întrebările la care cercetarea trebuie să răspundă?
- *Cine va fi observat?* Cine vor fi subiecții? În ce tip de activitate vor fi ei urmăriți? Ce caracteristici socio-demografice trebuie să îndeplinească? De ce s-a optat pentru acel grup de persoane?
- *Unde va fi realizată observația?* Cercetătorul poate să opteze pentru un loc anume, unde consideră că probabilitatea de apariție a acelui comportament este mai mare.
- *Pe ce perioadă de timp se va întinde observația?* Observația se realizează: continuu; repetitiv – depinde de mijloacele tehnice avute la dispoziție; camere video: o înregistrare mai lungă, alegând apoi perioadele potrivite; vizual, din timp în timp, la intervale dinainte stabilite.
- *Care sunt aspectele comportamentului verbal și non-verbal care vor fi observate și cum se va face înregistrarea datelor obținute?* Vom studia comportamentele-țintă (care ne interesează) și le vom defini. Acuratețea cu care facem aceste definiții este foarte importantă în procesul de observație. Elaborarea unei grile de observație asigură un caracter sistematic acestui proces, grila cuprinzând unități de comportamente ce vor fi observate: durata, intensitatea, frecvența și latența comportamentelor.
- *Ce vom nota?* Notarea detaliată a procesului observat este un element esențial al metodei.
 - descrierea contextului în care are loc observația, notând aici detalii de ambianță fizică, data, momentul zilei;
 - descrierea participanților – cu toate particularitățile de vârstă, sex, etnie, religie, educație, statut socio-profesional;
 - detalii despre observator – cine este, sex, vârsta, dacă are vreo legătură cu subiecții observației;
 - descrierea acțiunilor participanților: comportamente verbale și non-verbale, incidente intervenite;
 - interpretarea situațiilor, găsirea de semnificații comportamentelor urmărite, semnificații care pot deriva din comportamentul participanților, din experiența observatorului sau din proiecția experienței observatorului;
 - oferirea de interpretări alternative, discutarea interpretărilor cu o altă persoană familiară cu tema cercetată;
 - analiza reflexivă vizează explorarea reactiv-emoțională a observatorului și analiza problemelor etice pe care a trebuit să le depășească.

Analiza datelor observației poate urma unul sau mai multe din următoarele criterii:

- *Criteriul cronologic;*
- *Evenimentele - cheie* – când sunt prezentate și interpretate evenimentele majore fără a se ține cont de ordinea în care au avut loc;
- *Contextul* – fiecare loc în care a avut loc observația, constituind un studiu de caz de care se va ține cont în analiză;
- *Persoanele* – indivizii sau grupurile de persoane devin unitate de analiză;

- *Procesele* – datele observației sunt organizate astfel încât să descrie procese relevante pentru cercetare. Exemplu: luarea de decizii, comunicarea, rezolvarea de probleme;
- *Problema - cheie*, când rezultatele observației au rolul de a face lumina cu privire la anumite aspecte.

În cercetările științifice, observația îndeplinește anumite funcții. Cea mai importantă dintre ele constă în aprovizionarea cu informațiile empirice necesare atât pentru formularea noilor probleme și la înaintarea ipotezelor, cât și pentru verificarea lor ulterioară. Anume faptele noi, în particular cele care nu se încadrează în concepțiile existente sau chiar le contrazic, cer explicații. Și savantul creează ipoteze, teorii pentru explicarea acestor fapte noi.

5.1.1. Tipuri de observații

Putem distinge mai multe tipuri de observație, în funcție de următoarele *criterii*:

- observația se poate realiza în mediul natural al subiecților (observația naturalistă, de teren) sau în laborator (observația de laborator);
- observația se poate desfășura fără un plan dinainte stabilit (observația spontană) sau poate fi bine structurată (observația sistematică);
- cercetătorul poate fi complet detașat de subiecți, dar există și situații în care acesta este implicat în activitatea pe care o observă, devenind el însuși subiect (observația participativă).

Observația naturalistă constă în explorarea unui fenomen, a unei activități, a unor subiecți într-un cadru natural și descrierea detaliată a acestora. Deși se desfășoară într-un cadru natural, acest tip de observație necesită o pregătire prealabilă meticuloasă și implică procese decizionale complexe, care trebuie să se desfășoare înainte de debutul investigației. Astfel, trebuie clarificate variabilele care vor fi studiate, trebuie elaborate modalități de înregistrare a datelor sau trebuie să se decidă asupra înregistrării audio-video a unor fragmente de activități în mediul natural al subiecților. De asemenea, observația naturalistă nu exclude eșantionarea, alegerea intervalelor de timp și a spațiilor în care se va desfășura cercetarea, impunându-se în același timp formarea observatorilor.

În spațiul educațional, observația în context natural este frecvent utilizată nu doar în demersurile de cercetare, ci și în cadrul programelor de formare inițială și continuă a cadrelor didactice. „Notițele de teren” rezultate în urma observațiilor la clasă sunt din ce în ce mai frecvent invocate ca surse de date calitative în cercetarea educațională. Acestea presupun existența unui protocol de observație, care poate lua forma unui set de întrebări deschise care să orienteze activitatea cercetătorului:

- Care este obiectul observației (grup de persoane, indivizi, situație etc.)?
- Ce se întâmplă pe parcursul observației?
- Ce spune și ce face fiecare participant?
- Care este contextul în care se desfășoară evenimentele?
- Care este implicarea fiecărui participant în activitatea observată? Cine este rezervat? Cine manifestă interes?
- Cum este organizat grupul?

- Ce valori, atitudini, credințe etc.?
- Ce interacțiuni par neobișnuite sau semnificative?
- Cum se încheie activitatea?

Acestea sunt direcții orientative de observare în contexte educaționale naturale și implică atât notițe neutre, narative, cât și note reflective. Este indicat ca cercetătorul să înregistreze în mod distinct firul narativ al activității observate și reflecțiile personale, subiective.

Observația comportamentului uman într-un cadru natural este dificil de realizat, în multe cazuri din considerente de etică a cercetării: subiecții nu trebuie să cunoască intențiile observatorului, așadar ei nu consimt la realizarea cercetării; se poate încălca dreptul la intimitate al subiecților. Pe de altă parte, observația naturală conduce la colectarea unui volum imens de date cu caracter în general narativ, greu de cuantificat și de prelucrat. Datele obținute în urma unor asemenea observații nu pot oferi informații credibile despre cauze ale comportamentului, iar subiectivitatea observatorilor intervine în realizarea cercetării.

Observația participativă înseamnă „a lua parte – pe cât permite situația – conștient și sistematic la viața activă, ca și la interesele și sentimentele grupului studiat”. Practicând acest tip de observație, cercetătorul nu numai că este prezent în colectivitatea studiată, dar se și integrează în situația observată, în viața de zi cu zi a grupului.

Observația participativă se definește prin următoarele caracteristici de bază:

- descrierea se face prin perspectiva celor dinăuntrul grupului, a subiecților aflați într-o anumită situație sau într-un cadru bine determinat;
- este importantă viața cotidiană aici și acum, nu comportamentele subiecților în laboratoarele experimentale, în situațiile artificial create.

Pe întreaga perioadă a desfășurării observației, observatorul trebuie să-și păstreze obiectivitatea științifică. Acest tip de observație este util mai ales în studierea mecanismelor interpersonale care operează într-un cadru social.

Observația participativă se poate desfășura în condiții gradate de transparență: în unele situații, toți subiecții pot fi informați că observatorul își asumă un rol pentru a studia o problemă, în altele doar o parte dintre cei implicați cunosc identitatea acestuia; există și cercetări care impun asumarea unui rol de către observator fără ca vreunul dintre subiecți să fie informat. În prima situație, subiecții informați asupra identității și intențiilor observatorului se pot comporta în manieră reactivă (simulează anumite reacții sau ascund altele, se manifestă doar în moduri pe care le consideră acceptabile etc.). În situația în care identitatea și intențiile observatorului nu sunt deloc cunoscute de către subiecți, acesta nu poate decât să speră că va fi acceptat ca membru cu drepturi depline al grupului pe care îl studiază.

Observația participativă reprezintă situația când cercetătorul se încadrează în grupul de care este interesat pentru a observa faptul pedagogic în desfășurarea lui firească. Utilizarea metodei necesită din partea cercetătorului:

- să respecte normele grupului;
- să nu se izoleze, făcând opinii separate, care reduc șansa de cooperare;
- să nu creeze impresia că este o autoritate;
- să nu demonstreze prea multă inițiativă;

- să nu fie indirect;
- să acorde mai multă atenție persoanelor-cheie.

Observația neparticipativă are loc când observatorul își afirmă intenția investigației unor fapte fără a participa nemijlocit la aceasta. Este important ca de la primul contact cu persoanele observate, să li se explice în mod sincer și precis obiectivele observațiilor. Succesul acestei metode depinde de anumiți factori:

- 1) utilizarea unor protocoale de observație;
- 2) eficiența mijloacelor de înregistrare a datelor.

Observația sistematică permite studiul riguros, planificat al comportamentului atât în mediul natural, cât și în condiții de laborator. Acest tip de observație are atât valențe exploratorii, putând sugera ipoteze de lucru ce vor fi verificate prin intermediul altor metode, cât și calitățile unei metode de sine stătătoare, oferind date descriptive importante despre realitatea studiată.

În general, observația sistematică se realizează prin intermediul unei grile de observație, care oferă un cadru de sistematizare și ierarhizare a datelor brute. Cele mai elaborate și mai rafinate asemenea instrumente de cercetare includ scale de măsurare a variabilelor studiate, astfel încât datele observațiilor să permită prelucrări statistice ulterioare.

Numărul de observații necesare pentru clarificarea aspectelor studiate, precum și numărul subiecților depind de natura problemei de cercetat, de obiectivele și ipotezele cercetării.

5.1.2. Instrumente de observație

Termenul instrumentare se referă la procesul prin care elaborăm, înainte de a merge în teren, unul sau mai multe instrumente de cercetare într-o formă scrisă – formular de chestionar, ghid / grilă de interviu, ghid / grilă de observație, ghid / grilă de lectură), pe baza cărora vom recolta apoi datele.

Orice instrument utilizat în cadrul observației trebuie pe de o parte, să ne permită să observăm și lucruri neașteptate, la care nu ne-am gândit înainte; pe de altă parte, însă, să ne focalizeze atenția asupra acelor aspecte care au cea mai mare relevanță pentru tema cercetării.

În cele mai multe cazuri, e vorba despre o listă orientativă de aspecte pe care ne propunem să le observăm. Această listă nu conține indicatori (comportamente precise, observabile și măsurabile), ca în cazul observației structurate.

Argumentul adus în favoarea instrumentelor de observație este acela că nimeni nu poate observa totul și de cele mai multe ori nici nu ne interesează să observăm totul.

Pe de o parte, de cele mai multe ori avem un obiect construit al cercetării (o temă, un număr de întrebări de cercetare, câteva concepte-cheie, una sau mai multe categorii de populație etc.). Ne interesează să observăm numai acele aspecte care au legătură cu obiectul construit, iar un instrument ne ajută să ne focalizăm pe ele și să evităm a ne pierde în complexitatea obiectului real.

Observatorul nu are nici timp nelimitat, nici nu se poate afla peste tot în timpul limitat al observației). E posibil ca unele comportamente cruciale pentru înțelegerea grupului / acțiunii cercetat(e) să nu se desfășoare în prezența sa, iar dacă se mulțumește să observe numai ceea ce i se arată de la sine nu va ajunge la rezultate valide. Un

instrument care să orienteze observația îl va determina să caute și aspectele mai puțin vizibile sau mai greu accesibile.

În sfârșit, a ne imagina că mergem în teren complet deschiși este o iluzie. Capacitățile noastre perceptive sunt structurate în cursul proceselor de socializare, astfel încât simțurile noastre conțin întotdeauna o „grilă de observație” pe care am încorporat-o și pe care nu o mai conștientizăm.

Pentru cercetătorii mai puțin experimentați, conceperea unui instrument scris înainte de a merge în teren și urmărirea lui pe parcurs sunt indispensabile. În caz contrar, unele aspecte riscă să fie trecute cu vederea. De exemplu, când efectuăm observații în grupuri mai puțin cunoscute, simțurile noastre ar putea sesiza numai acele aspecte care coincid cu experiențele noastre anterioare și pe acelea care intră în contradicție evidentă cu aceste experiențe; între aceste două capete ale axei, există însă o multitudine de alte comportamente care pot spune multe despre grupul sau acțiunea în cauză. Elaborarea unui instrument de observație ne ajută să conștientizăm și să controlăm limitele propriilor structuri perceptive și riscurile de distorsiune.

Grila de observație este:

- lista de rubrici care oferă cadru de clasificare a datelor brute;
- mijlocul cel mai sigur care facilitează recoltarea și compararea datelor de observație.

Ea nu trebuie să cuprindă mai mult de 12 categorii.

Categoriile pe care le vom folosi:

- trebuie să fie disjuncte;
- trebuie să epuizeze principalele aspecte ale fenomenului care urmează să se studieze;
- se stabilesc pe baza unui material empiric, strâns în faze preliminare și condensat în concepte.

Avantajul grilei de observație este că oferă același cadru de referință unor observații diferite.

Pentru a exemplifica, vom încerca să construim un ghid de observație pentru o cercetare ce-și propune să surprindă *comportamentul preșcolarului în timpul jocurilor didactice*. Presupunem că pe baza unei documentări prealabile și a unei anchete preliminare am identificat o serie de variabile de studiat; modalitățile de construire a ghidului de observație pot include sau nu scale de măsurare. Este recomandabil ca numărul *unităților de analiză* (comportamente ale subiecților asupra cărora observatorul trebuie să se concentreze) să nu fie mai mare de zece, astfel încât observatorul să le poată surprinde pe toate și să poată înregistra date concludente.



Exemple

Fișă de observare a preșcolarului în timpul jocului didactic

Data completării fișei de observație

Numele observatorului

Numele copilului..... Vârsta

GrădinițaEducator

Activitatea

Instrucțiuni: Notați cu X comportamentul care vi se pare caracteristic

pentru preșcolarul implicat într-un joc didactic sau Apreciați pe o scală de la 1 la 4 cât de frecvent manifestă preșcolarul comportamentul descris: niciodată (1), rar (2), des (3), întotdeauna (4).

Descrierea comportamentului preșcolarului	Rezultatul observației			
Se implică intens în joc indiferent dacă crede că pierde sau câștigă.				
Se implică intens în joc doar dacă crede că va câștiga.				
Se implică intens în joc doar dacă crede că va pierde.				
Plânge sau vociferează atunci când pierde.				
Respectă regulile de bunăvoie.				
Respectă regulile doar dacă i se atrage periodic atenția asupra				
Își construiește propriile reguli de joc.				
Schimbă regulile în timpul jocului.				
Contestă verbal regulile jocului.				
Refuză să se mai implice în joc dacă nu îi plac regulile.				
Descrierea comportamentului preșcolarului	1	2	3	4
Se implică intens în joc, indiferent dacă crede că pierde sau				
Se implică intens în joc doar dacă crede că va câștiga.				
Se implică intens în joc doar dacă crede că va pierde.				
Plânge atunci când pierde.				
Respectă regulile de bunăvoie.				
Respectă regulile doar dacă i se atrage periodic atenția asupra				
Își construiește propriile reguli de joc.				
Schimbă regulile în timpul jocului.				
Contestă verbal regulile jocului.				
Refuză să se mai implice în joc dacă nu-i plac regulile.				

Pentru analize mai nuanțate se folosesc și *scale de estimare* cu 3-5-12 trepte. Instrument apt să ofere indicatori cu un grad mai mare de precizie, scala de estimare permite asocierea datelor observate unor clase ce corespund cu niveluri diferite ale caracteristicii observate.



Exemple

- 4 (foarte receptiv), 3 (puțin receptiv), 2 (indiferent), 1 (pasiv);
- 5 (foarte bine), 4 (bine), 3 (satisfăcător), 2 (slab), 1 (lipsă);
- 3 (întotdeauna), 2 (foarte rar), 1 (niciodată) etc.

Avantajele observației sunt:

- oferă posibilitatea descrierii exacte a comportamentelor;
- permite investigarea comportamentului în mediul natural al subiecților;
- permite cercetătorului surprinderea detaliilor de tipul discrepanței între declarații și acțiuni în cazul unor subiecți [16, p. 48];
- este o sursă importantă de informații în special pentru analiza comportamentelor;
- prezintă o autenticitate mai mare față de interviu;
- permite evidențierea proceselor și a legăturilor dintre diferite activități;
- necesită resurse materiale limitate cu excepția aparaturii de înregistrare (audio, video) [19, p. 123];
- păstrează naturalețea condițiilor de activitate;
- nu este obligatorie permisiunea preventivă a a subiecților investigați [26, p. 39].

Limitele observației sunt:

- natura descriptivă, uneori narativă a datelor obținute care nu permit nici cuantificări precise, nici investigarea unor relații de tip cauză-efect;
- *contaminarea* care intervine atunci când observațiile sunt afectate de informațiile pe care observatorul le deține despre scopul și ipotezele cercetării. Aceasta poate interveni și atunci când același observator investighează două grupuri diferite de subiecți și apare transferul de caracteristici sau aprecierea unor subiecți în raport cu ceilalți.
- *efectul de halo* care constă în generalizarea impresiei inițiale a observatorului despre un subiect sau despre un grup de subiecți;
- metoda poate fi afectată de o serie de erori ale observatorului [16, p. 48];
- nu toate grupurile de studiat acceptă un observator;
- persoanele observate pot să-și modifice (voluntar sau involuntar) comportamentul din cauza prezenței observatorului;
- prezența aparatului de înregistrare poate constitui un factor de stres pentru persoanele observate;
- este dificil de a obține informații mai personale sau despre percepții ale persoanelor;
- interpretarea observațiilor poate fi dificilă;
- pregătirea și desfășurarea observațiilor pot deveni, în timp, costisitoare [19, p. 123];
- imposibilitatea de a controla situația, de a se implica în mersul evenimentelor fără a le denatura;
- pasivitatea investigatorului are drept consecință cheltuieli considerabile de timp [26, p. 39].

Observația dă rezultate concludente, dacă cercetătorul se conformează anumitor cerințe, dintre care reținem:

- acțiunea de observare trebuie să fie foarte bine pregătită;
- consemnarea datelor să se facă sistematic și în ordinea desfășurării fenomenului urmat;
- pentru a obține rezultate certe, cercetătorul trebuie să efectueze cât mai multe observații; mai important decât numărul este varietatea lor;
- pentru a înregistra cât mai multe și cât mai exact reacțiile educabililor și educaților, e necesar să fie folosite mijloace tehnice performante.

Theodore Caplow sintetizează experiența de cercetare și formulează 13 reguli de observare, incluzând condițiile prealabile, procedura, conținutul și modul de notare. În deplin acord cu autorul citat, prezentăm aceste reguli.

Condiții prealabile observării:

- Înainte de începerea cercetării de teren, cel ce face observația trebuie să se familiarizeze cu obiectivele cercetării;
- Tehnicile de observare și procedeele de notare a faptelor de observație trebuie precis formulate și suficient de mult repetate pentru ca observația să fie validă;
- Înainte de a observa, cercetătorul trebuie să memoreze lista unităților de observare (secvențele comportamentale).

Procedura de notare:

- Observatorul trebuie să noteze, pe cât posibil, faptele de observație pe teren;

- Răstimpul admisibil între observare și notare este de ordinul minutelor, și în cazuri excepționale, de ordinul orelor. Henri H. Stahl atrage atenția în acest sens: „oricât de bună memorie ai avea, observația care nu se notează de îndată, poate fi considerată ca pierdută”;
- Răstimpul la care ne-am referit variază în funcție de natura cercetării;
- Observatorul nu trebuie să uite că el însuși este observat și că notarea s-a făcut în perioade de observare.

Conținutul notelor de observație:

- Notele de observație trebuie să includă: data, ora, durata observației, locul desfășurării evenimentelor (făcându-se apel la hartă, fotografie, desen etc.); circumstanțele observării, aparatele utilizate în observație, factorii de mediu care pot influența comportamentele (temperatura, iluminatul, zgomotele etc.), precum și modificările care au survenit în timpul observării;
- În notele de observație nu-și au locul opiniile, ipotezele, remarcile cercetătorului. Este greșit să notăm că persoana observată era, de exemplu, emoționată. Va trebui să notăm doar expresia facială, contracția musculară etc.;
- Conversația cu persoanele observate, dialogul, trebuie notate în stil direct, așa cum s-au desfășurat. Notarea cuvânt cu cuvânt a declarațiilor persoanelor intervievate se va închide între ghilimele („...”), iar sinteza, prescurtarea conversației se marchează cu apostrof (’), așa cum se acceptă prin convenție în studiile etnografice;
- Opiniile și deducțiile cercetătorului trebuie notate separat, la intervale prestabilite;
- Definitivarea notelor de observație;
- Notele de observație trebuie revăzute, adăugite, corectate de îndată ce timpul permite acest lucru;
- Notele de observație trebuie clasificate provizoriu, iar când sistemul de categorii este bine conturat, să se treacă la clasificarea lor definitivă;
- Firește că aceste reguli de observație pot fi amănunțite, nuanțate și particularizate în raport de tipul de observație. Oricum, ele constituie un bun îndreptar pentru cercetătorul începător.

Observația este o metodă ce implică subiectivitatea observatorului, iar în lipsa unei planificări riguroase și a unor instrumente de înregistrare a datelor, informațiile obținute nu sunt valide.

Pentru a evita erorile și pentru a optimiza activitatea observatorilor, aceștia trebuie să fie formați în vederea activității pe care o vor desfășura și informați cu privire la scopul cercetării în care vor fi implicați, conceptele centrale ale studiului, comportamentele relevante și nerelevante ale subiecților, modalitățile de înregistrare a datelor (grila/ghidul de observație). De asemenea, este recomandabilă utilizarea a doi sau mai mulți observatori pentru același grup de subiecți, astfel încât influența pozițiilor subiective ale acestora asupra datelor să fie redusă.

În vederea unui grad sporit de valabilitate, se recomandă de asemenea și repetarea observației.



Activități de învățare

1. Numiți și descrieți caracteristicile specifice observației științifice, care o deosebesc de observația comună.
2. Arătați când și în ce scop utilizăm observația în cercetare.
3. Comparați observația cu alte metode utilizate în cercetare pedagogică.
4. Formulați întrebările specifice observației și realizați un număr de observații cu ajutorul cărora să răspundeți la întrebările formulate (grilă de observație, note de observație). Evaluați critic produsele muncii voastre.
5. Comentați dictonul lui Louis Pasteur „În câmpul observației șansa favorizează doar mințile cultivate”.
6. Care sunt regulile notării faptelor observate.

5.2. Studiul de caz

Un studiu de caz este o metodă de cercetare care se bazează pe un singur caz, mai degrabă decât o populație sau un eșantion. Atunci când cercetătorii se concentrează pe un singur caz, ei pot face observații detaliate pe o perioadă lungă de timp, ceva ce nu se poate face cu eșantioane mari.

C. Robson definește studiul de caz drept „o strategie de cercetare focalizată pe un caz concret care este interpretat în amănunt, adică prezentând referiri detaliate despre indivizi, grupuri, organizații, cu luarea în considerare a tuturor particularităților sale contextuale. Acesta necesită utilizarea mai multor metode complementare, analiză, prelucrare și stocare a informațiilor relevante, atât cantitative cât și calitative”.

R. K. Yin consideră că este „o strategie de realizare a unei cercetări care necesită investigații empirice în legătură cu un fenomen particular contemporan, într-un context de viață real și utilizând multiple surse de informații (interviuri, chestionare, mărturii, dovezi, documente)”.

Esența unui studiu de caz, tendința de bază în rândul tuturor tipurilor de studiu, este încercarea de a clarifica o decizie sau un set de decizii: de ce au fost luate, cum au fost implementate și cu ce rezultate?

Cazul reprezintă o situație-problemă reală, decupată din realitate, situație care, valorificată în context educațional, explicată, analizată, evaluată și soluționată în cadrul activităților colective ale studenților, asigură premisele necesare formulării de către aceștia a noi recomandări, concluzii, reguli, legități. Studenții își argumentează soluțiile sau deciziile făcând referință la cunoștințele, legile și teoriile învățate deja.

Întrebările la care răspunde studiul de caz sunt „cum?” și „de ce?” a avut loc un fapt, un anumit eveniment, o situație, o decizie.

Clasificarea lui R. K. Yin:

1. *Studiile de caz exploratorii* au ca scop dezvoltarea unor ipoteze pentru viitoare teorii;
2. *Studiile de caz descriptive* urmăresc descrierea detaliată a unui fenomen social și a contextului acestuia și pun la dispoziție o serie de date care pot constitui baza altor cercetări;

3. *Studiile de caz explicative* permit cercetătorului să explice anumite fenomene utilizând teorii deja existente.

Ar trebui să știți foarte clar ce anume doriți să aflați prin metoda „studiu de caz” (SC). Sursele de date trebuie să fie accesibile și relevante. În funcție de caracteristicile surselor alese se vor identifica cele mai adecvate metode de culegere a datelor care pot fi atât cantitative cât și calitative. De asemenea, este important să avem o imagine coerentă și articulată a modului în care datele vor fi interpretate și analizate.

Nu există o rețetă a studiului de caz, limitele sunt stabilite doar de cel ce dezvoltă cazul. Utilizarea SC presupune o mare libertate, dar și o mare responsabilitate.

Cadrul de lucru este flexibil, dar trebuie susținut de aplicarea unei rigori a designului cercetării și de o viziune foarte clară a ce se urmărește prin utilizarea studiului de caz.

Studiul de caz constă în *investigarea intensivă, în detaliu a unei persoane, a unui eveniment, a unei instituții sau a unei comunități*. El este asociat deseori metodei istorice.

Literatura de specialitate nu indică un număr recomandabil de cazuri ce trebuie studiate pentru ca cercetarea să fie credibilă; studiul de caz se poate referi chiar la un singur subiect. În situația studierii mai multor cazuri, nu se are în vedere o eșantionare, ca în cercetările cantitative, ci mai degrabă se caută „replici” ale unei realități. Interpretarea datelor se realizează în această situație prin raportare la teorie, nu la populație (Yin, 1994, apud Tellis, 1997).

Yin identifică trei categorii de studii de caz, în funcție de scopul în care sunt utilizate: *exploratorii*, *explicative* și *descriptive*. Studiile de caz *exploratorii* se pot realiza chiar înainte de a defini scopurile și ipotezele unui proiect de cercetare, cu scopul de a clarifica variabilele ce vor fi studiate prin aceeași metodă sau prin intermediul altora. Studiile de caz *explicative* pot fi utilizate în cercetarea calitativă a cauzelor unui fenomen sau ale unui eveniment, pe când cele *descriptive* sunt utilizate pentru a ilustra un model teoretic. Fiecare dintre cele trei tipuri de studii poate avea în vedere un caz unic sau cazuri multiple.

Yin (1994) prezintă elementele unui *protocol al unui studiu de caz*, un instrument de cercetare ce trebuie elaborat înainte de debutul investigației, care trebuie să includă:

1. prezentarea generală a proiectului de cercetare (definirea problemei de studiat, prezentarea datelor teoretice relevante, obiectivele);
2. întrebările sau ipotezele studiului, astfel încât cercetătorul să le aibă permanent în vedere;
3. modalitățile de colectare a datelor pot fi foarte diverse (permițând apelul la mai multe surse de informare și la mai multe tehnici de colectare a datelor). Astfel, se pot folosi ca tehnici de culegere a datelor observația (în toate formele sale), interviul (adresat subiectului sau unor persoane din anturajul acestuia, membrilor unor organizații, angajaților unei instituții etc.), analiza documentelor;
4. modalitatea de redactare a raportului asupra cazului și modele de analiză a datelor.

Studiul de caz ca metodă de cercetare în științele socioumane, în general, și în științele educației, în particular, dispune de o serie de *avantaje* incontestabile:

- Permite investigarea detaliată a unor persoane, evenimente și fapte, ceea ce poate pune la dispoziția cercetătorului un volum impresionant de date;

- Facilitează explorarea unei probleme de studiat și poate pregăti terenul pentru o cercetare experimentală;
- În cazul în care vizează cazuri în care sunt implicați minoritari de orice fel, face cunoscută opinia și poziția acestora, deoarece majoritatea cercetărilor prezintă perspectiva majoritarilor;
- Este una dintre cele mai utile și mai folosite metode în studiile cu caracter evaluativ (de exemplu, impactul unor reforme curriculare asupra unei / unor instituții educaționale);
- Având un caracter descriptiv și explicativ, contribuie la studierea unor comportamente, realități greu de măsurat (de exemplu, în studiul unor organizații și instituții în care rețeaua de relații interpersonale este complexă);
- Validitatea și fidelitatea studiilor de caz poate fi asigurată prin strategii specifice: multiplicarea surselor de date, a tehnicilor de culegere a informațiilor, analiza datelor de către mai mulți cercetători etc.

Literatura de specialitate accentuează adesea *limitele* studiului de caz:

- Datorită numărului redus de cazuri ce pot fi analizate, datele nu sunt generalizabile (mai ales în studiul de caz unic), iar utilizarea sa ca metodă de stabilire a relațiilor de tip cauzal este contestată;
- Validitatea și fidelitatea studiilor de caz este adesea îndoielnică, iar subiectivitatea metodei este foarte ridicată;
- Credibilitatea metodei este afectată de situațiile în care cazurile sunt alese tocmai pentru a susține ipotezele unui studiu, și nu pentru a ilustra cât mai complex datele problemei.



Activități de învățare

1. Analizați exemplele de teme în investigarea cărora studiul de caz ar fi o metodă adecvată: „Importanța practicilor reflectivă ale profesorilor în îmbunătățirea activității la clasă”, „Integrarea socială și profesională a tinerilor care au fost instituționalizați”, „Exprimarea emoțiilor la adolescenții supradotați”, „Familia ca membru activ al comunității educaționale”. Propuneți alte 3 teme care ar putea fi cercetate prin studiul de caz.

VI. METODE CENTRATE PE COLABORAREA PERSOANEI: ANCHETA



Obiective

Studentii vor urma să:

- elaboreze instrumente de identificare a opiniei respondenților;
- compare tehnicile anchetei;



Conținuturi

- 6.1. Ancheta. Repere conceptuale
- 6.2. Tehnica anchetei – Chestionarul
- 6.3. Tehnica anchetei – Interviuul
 - 6.3.1. Interviuul cu focus-grup



Concepte-cheie: anchetă, chestionar, interviu, subiect anchetat, întrebări deschise, întrebări închise, întrebări factuale, interviu, ghid de interviu, focus-grup

6.1. Ancheta. Repere conceptuale

Formularea unei definiții cuprinzătoare pentru anchetă este o sarcină destul de dificilă. Ancheta prin însăși semnificația sa etimologică comportă „căutarea de informații orale”. Ancheta conservă astfel un element oral – întrebarea care îi este proprie și în sens științific ea implică efortul pentru cuantificarea informațiilor culese.

În cercetarea pedagogică ancheta este cea mai cunoscută și cea mai aplicabilă metodă. Aceasta se datorează faptului că ancheta este o metodă activă de cercetare. Aplicarea anchetei înseamnă implicit „acțiune educațională”, proces de influențare, instruire, educare a subiecților investigați. Caracterul activ al anchetei constă în aceea că, prin conținutul întrebărilor sale, ea atrage atenția subiecților investigați asupra problemelor impuse cercetării.

În viziunea A. Gugiuman „ancheta este o metodă care nu aparține nici unei științe particulare, cu toate că mai frecvent apare în sociologie”. Autoarea oferă următoarea definiție a anchetei „un studiu extensiv destinat să surprindă mai ales sub forma statistică, frecvența unor însușiri sau variabile caracteristice (interese, atitudini, opțiuni, opinii) la nivelul unor populații școlare” [11, p. 61].

S. Chelcea definește ancheta ca „o metodă de cercetare ce vizează colectarea de informații cuantificabile în legătură cu problema de studiat de la un număr mare de subiecți, selectați în general prin tehnici specifice de eșantionare [Apud 21, p. 52].

D. Patrașcu consideră că ancheta „se aplică mai ales la cercetarea opiniilor, intereselor și convingerilor ce le manifestă diferite persoane și colectivități, la stabilirea cauzelor unor atitudini și acțiuni, la determinarea condițiilor generale care pot influența evoluția performanțelor unei activități etc.” [18, p. 127].

M. Bocoș menționează că ancheta „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” [2].

Realizând o sinteză a diferitelor elemente cuprinse în definițiile și caracterizările din literatura de specialitate se poate defini ancheta drept o metodă de interogare, informare asupra faptelor educaționale (opinii, atitudini, motivații, aspirații, caracteristici personale) la nivelul populației școlare, de analiză cuantificabilă a datelor în vederea descrierii și explicării lor.



Activități de învățare

1. Analizați definițiile anchetei. În baza metodei PRES exprimați propria opinie cu privire la aplicarea anchetei în cercetarea pedagogică.

P – punct de vedere

R – raționament, argumente, dovezi

E – exemplu care explică punctul de vedere

S – sumar, concluzie

A. Gugiuman consideră că organizarea investigației prin anchetă impune parcurgerea câtorva *etape*:

1. „Precizarea obiectivelor generale și specifice ale cercetării;
2. Formularea ipotezei;
3. Stabilirea populației-limite de cuprindere (vârstă, zonă geografică, domeniu școlar și sau profesional) și fixarea eșantionului;
4. Alegerea metodelor de culegere a datelor;
5. Elaborarea instrumentelor – alcătuirea chestionarelor / ghidului de interviu și pretestarea lor;
6. Munca de teren – aplicarea chestionarelor sau realizarea interviului;
7. Prelucrarea datelor – întabularea și analiza tabelor;
8. Redactarea raportului de cercetare care va conține o parcurgere interpretativă a demersului realizat.” [11, p. 61].

A. Gugiuman propune următoarea *tipologie* a anchetei:

1. Ancheta mică și simplă – se urmărește constatarea, la un moment dat, a atitudinii elevilor într-o anumită problemă;
2. Ancheta unică și ponderată – numărul elevilor chestionați ocupă o pondere dublă: elevii cu un randament foarte bun sau elevii cu randament scăzut;
3. Ancheta dublă sau repetată – investigația unei variabile se face înainte și după introducerea unei reforme sau inovări [11, p. 62].

Valoarea anchetei constă în faptul că permite:

- culegerea unei mari varietăți de informații într-un timp relativ scurt;
- o arie mare de aplicabilitate pe populații numeroase, reprezentative din punct de vedere statistic.

Limitele anchetei constau în existența unor factori de distorsiune (erori):

- *subiectul anchetat* – subiecții chestionați pot avea prejudecăți cu privire la obiectul anchetei, incapacitatea subiecților de a aprecia obiectiv, subiecții pot avea tendința de a motiva propriile sale acțiuni în legătură cu faptele descrise în anchetă.
- *eșantionare greșită* – generalizarea datelor de la eșantion la populația totală;

- *instrumentele de anchetă* – greșeli comise în elaborarea chestionarelor, întrebări vagi sau care sugerează răspunsul;
- *rigiditatea în relația dintre anchetator și subiectul anchetat.*

Tehnicile de realizare a anchetei sunt *chestionarul și interviul*.

T. Rotariu și R. Iluț consideră că interviul și ancheta se constituie metode de sine stătătoare, datorită specificului obiectului metodei observaționale: indivizii cu care cercetătorul interacționează prin intermediul limbajului oral sau scris. În opinia autorilor, poziția potrivit căreia ancheta este o metodă ce se poate realiza fie prin intermediul tehnicii chestionării, fie prin tehnica interviului susținută de S. Chelcea:

- Chestionarul nu poate fi considerat tehnică de cercetare, fiind un instrument de cercetare;
- Distincția dintre interviu și chestionar bazată pe forma de comunicare cu subiecții – scrisă sau orală – nu poate fi respectată cu consecvență în descrierea celor două tehnici: chestionarul aplicat pe cale orală s-ar transforma în interviu, iar interviul standardizat ar deveni chestionar.

Pentru a evita aceste capcane de diferențiere a celor două tehnici de cercetare specifice realizării anchetei, T. Rotariu și P. Iluț introduc ancheta realizată prin intermediul chestionarului (ca instrument de cercetare) și interviul ca metode de sine stătătoare. Cele două metode se diferențiază atât prin natura formală de realizare a cercetării, cât și prin natura conținutului problemelor investigate și a populației vizate. Combinând liniile de demarcație între cele două metode, autorii enumeră elemente de diferențiere:

- Tehnicile de realizare a anchetei sunt standardizate, în timp ce interviul poate îmbrăca și forme semistandardizate sau nestandardizate;
- Ancheta utilizează ca instrument de cercetare chestionarul, în timp ce interviul utilizează în aceeași calitate de un ghid de interviu, dar se poate desfășura și în lipsa unui asemenea instrument;
- Ancheta încearcă să satisfacă cerințe de reprezentativitate (se realizează pe eșantioane largi), în timp ce interviul se aplică unor loturi mici de subiecți;
- În timp ce ancheta utilizează un demers strict *individual* de colectare a informației, interviul se poate adresa unui grup de subiecți (interviul de grup);
- Personalul de cercetare recomandat pentru aplicarea celor două metode este diferit: în timp ce operatorii sunt recomandați în anchetă, cercetătorii care cunosc în detaliu obiectivele și natura cercetării sunt recomandați pentru interviu;
- În timp ce ancheta este o metodă cantitativă, interviul este o metodă calitativă.

Multe dintre argumentele de mai sus sunt solid susținute. Considerăm însă că, prin prisma cercetării contemporane, cel puțin distincția cantitativ / calitativ operată pentru a deosebi ancheta de interviu este discutabilă. Atât ancheta realizată prin intermediul chestionarului, cât și interviul pot îmbrăca forme care să le plaseze în afara cantitativului, respectiv calitativului – fie în faza aplicării lor, fie în faza prelucrării și interpretării rezultatelor. Așadar optăm pentru abordarea anchetei ca metodă de sine stătătoare și a chestionarului, respectiv a interviului ca tehnici de realizare a acesteia.



Activități de învățare

1. În baza experienței personale, elaborați o listă de avantaje și dezavantaje ale anchetei.
2. Completați diagrama Wenn cu caracteristicile chestionarului și interviului.
3. Analizați etapele anchetei. Propuneți pentru fiecare etapă acțiuni care ar descrie detaliat etapa.

6.2. Tehnica anchetei. Chestionarul

În limba 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.

Definirea chestionarului ca instrument și tehnică de cercetare nu este deloc o operație simplă. Nici terminologia nu este unanim acceptată: „chestionar”, „formular”, „test”, „inventar”, „scală”, „probă” etc. Diferențele sunt greu sesizabile. Mulți cercetători ocolesc această problemă. Se mulțumesc să indice doar modul de construire și de aplicare a chestionarului.

T.J. Kelley a calificat chestionarul drept „instrumentul cel sărac care s-a introdus în domeniul respectabil al științei” recunoscut drept „copil fantastic al științei care oricât de slab ar fi și va rămâne un auxiliar indispensabil” [Apud 11, p. 63].

Psihologul francez P. Pichot scria „Chestionarele sunt teste compuse dintr-un număr mai mare sau mai mic de întrebări prezentate în scris subiecților și se referă la opiniile, preferințele, sentimentele, interesele și comportamentele lor în circumstanțe precise.” [Apud 11, p. 63].

Pentru a da rezultate bune, chestionarul trebuie să fie bine elaborat. Orice chestionar cuprinde trei secțiuni:

Secțiunea introductivă. E necesar ca chestionarul să conțină o introducere, care să precizeze:

- *formule politicoase de adresare* (de ex.: Stimați părinți!, Dragi elevi!, Stimate cadre didactice!);
- *informații cu privire la autorul chestionarului* (de ex.: Universitatea, școala, catedra etc.);
- *natura, scopul și obiectul investigației* (de ex.: Vă invităm să participați la un studiu, referitor la...; Vă rugăm să ne sprijiniți în realizarea unei cercetări care urmărește scopul ...; În vederea stabilirii interesului pentru lectură a studenților vă rugăm să completați acest chestionar);
- *motivarea subiectului* (de ex.: Facem apel la bunăvoința Dvs. ca prin completarea acestui chestionar să ne oferiți informații despre...);
- *valoarea răspunsurilor în vederea ameliorării unor activități pedagogice* (de ex.: pentru realizarea acestei cercetări considerăm importantă opinia Dvs.);
- *condițiile de participare (confidențialitate, respect pentru intimitatea subiecților)*

etc.) (de ex.: Chestionarul este anonim; Vă asigurăm că răspunsurile Dvs. sunt confidențiale, prelucrate statistic și utilizate doar pentru scopul acestei cercetări. Apelam la sinceritatea Dvs. și vă asigurăm că răspunsurile Dvs. sunt confidențiale);

- *eventuale instrucțiuni de completare a chestionarului* (modul de formulare a răspunsurilor, limite temporale) (de ex.: Completarea chestionarului se face prin încercuirea variantei de răspuns potrivite; Vă rugăm să scrieți un X în căsuța(le) care corespund(e) opiniei dumneavoastră; Încercați să vă încadrați răspunsurile în spațiul rezervat; Acordați fiecărui enunț următorul punctaj: 1 = dezacord puternic, 2 = dezacord, 3 = acord, 4 = acord puternic);
- *formule politicoase de închiere* (de ex: Mulțumim pentru timpul alocat; Mulțumim pentru colaborare)



Exemplu

Stimați colegi!

IET nr. 8 din s. Viișoara vă invită respectuos să oferiți un feedback cu privire la activitatea cadrelor manageriale cu care activați. Informațiile vor fi folosite într-un mod echilibrat, obiectiv pentru elaborarea recomandărilor de dezvoltare a abilităților de leadership ale cadrelor manageriale.

Pentru cele mai bune și valide rezultate, vă rugăm să răspundeți cât mai sincer.

Mulțumim pentru că ați găsit timp pentru a oferi un real ajutor!



Activități de învățare

1. Argumentați importanța secțiunii introductive a chestionarului.
2. Elaborați secțiunea introductivă pentru un chestionar cu scopul de a identifica:
 - Grupul 1. Ce cred părinții despre alimentația școlară (sau despre evaluarea criterială, incluziunea elevilor cu CES, activitățile extracurriculare etc.);
 - Grupul 2. Ce cred elevii despre uniforma școlară (sau temele de acasă, autogovernarea elevilor etc.);
 - Grupul 3. Ce cred cadrele didactice despre catalogul electronic (sau atestarea cadrelor didactice, evaluarea criterială, lucrul cu părinții etc.).

Secțiunea determinanți sociali. În a doua secțiune se solicită subiecților o serie de date biografice. Aceste date sunt solicitate în funcție de scopul și ipotezele cercetării. Determinanții sociali sunt:

- *genul și vârsta* (de regulă, se stabilesc categorii de vârstă pe intervale de cinci sau zece ani);
- *profesia* (în chestionarele pentru părinți);
- *poziția socială, situația familială, condițiile de viață ale familiei* (căsătorit / necăsătorit, văduv, divorțat; familie monoparentală, familie cu un singur copil sau mai mulți; ambii părinți sunt activi din punct de vedere profesional, unul dintre părinți este șomer, ambii părinți sunt șomeri);

- *nivelul studiilor* (primar, gimnazial, liceal, universitar, postuniversitar).

În unele cercetări nu sunt necesare toate datele biografice amintite anterior, în timp ce în altele este necesară introducerea unor date suplimentare (de exemplu, numărul de ani de când subiectul profesează într-un domeniu; calificări profesionale formale obținute – gradele didactice, în cazul profesorilor). Pe lângă acestea, în unele anchete este necesar să înregistrăm date despre unele experiențe ale subiectului. Deși cele mai multe chestionare plasează această secțiune de date biografice înainte de întrebările propriu-zise, se poate opta (și este recomandabil) pentru plasarea acesteia la sfârșitul chestionarului. Unii autori recomandă inversarea celor două secțiuni, considerând că în timpul completării chestionarului se stabilește o anumită legătură bazată pe încredere și colaborare între cercetător și subiect, acesta din urmă fiind mai deschis în furnizarea datelor biografice solicitate la final.



Activități de învățare

1. Argumentați unde e mai bine plasarea secțiunii 2: la începutul sau sfârșitul chestionarului.
2. Identificați determinanții sociali pentru următorii respondenți:

Respondenți

Determinanți sociali

Elevi

Părinți

Reprezentanți ai ONG

Cadre didactice

Cadre manageriale

Cadre auxiliare

Secțiunea întrebărilor. A treia și cea mai voluminoasă secțiune a chestionarului include *întrebările*. Întrebările ce pot fi cuprinse într-un chestionar pot fi clasificate în funcție de mai multe criterii:

- natura răspunsurilor pe care le solicită, întrebările pot fi *directe și indirecte*;
- conținutul lor, întrebările pot fi *factuale, de opinie, de cunoștințe și de control*;
- forma de înregistrare a răspunsurilor acestea pot fi *închise și deschise*.

Întrebări directe și indirecte

Întrebările directe sunt cele care fac trimitere directă la un indicator ce poate fi ușor identificat de către respondent. Conținutul *întrebărilor indirecte* nu orientează spre un indicator sau acesta derivă din conținutul întrebării într-o manieră mai elaborată. De ex.: Cât timp petreceți vizionând emisiuni-educative despre viața și comportamentul animalelor? (întrebare directă, fără interpretări greu de prevăzut ale răspunsului); Obișnuiți să spuneți minciuni? (întrebare indirectă; răspunsul afirmativ indică nesinceritatea subiectului, iar răspunsul negativ indică sinceritatea).

Întrebări factuale, de opinie, de cunoștințe, de control

Întrebările factuale solicită răspunsuri care se referă la comportamentul subiecților sau al altor persoane, la situații trăite de subiecți sau de alte persoane din jurul lor.

Întrebările de opinie încearcă să surprindă poziția subiectului în raport cu situații, evenimente sau fenomene reale sau ipotetice, din universuri temporale diferite (trecute, prezente sau viitoare). Conform unor clasificări, în această categorie sunt

incluse și acele întrebări care își propun să surprindă atitudini, credințe, așteptări ale subiecților, dar considerăm că acest sens este prea larg.

Întrebările de cunoștințe incluse în chestionare nu au un scop evaluativ, ci permit caracterizarea unei persoane anchetate.

Întrebările de control sau „itemii de minciună” nu conduc la achiziția unor informații propriu-zise, ci contribuie la verificarea acurateții cu care un respondent a răspuns la alte întrebări. Întrebarea de control poate să nu ofere o informație asupra acurateții răspunsului la întrebarea anterioară, deoarece există posibilitatea ca respondentul să fi aflat cine este autorul romanului fără să-l citească (din discuții, alte lecturi etc.).



Exemple

Întrebare factuală: Cât timp petreceți zilnic rezolvând temele pentru acasă?

Întrebare de opinie: Considerați că activitățile de petrecere a timpului liber sunt importante?

Întrebare de cunoștințe: Ați citit romanul în căutarea timpului pierdut?

Întrebare de control: Cine este autorul romanului în căutarea timpului pierdut?

Întrebări deschise și întrebări închise

Întrebările deschise (libere) presupun ca subiectul să elaboreze un răspuns, fără a avea la dispoziție variante precizate în chestionar. Utilizarea acestora este recomandată în anchetele exploratorii, care încearcă să colecteze informații necesare definirii problemei care va fi ulterior studiată. Ele au avantajul că nu impun subiectului categorii de răspunsuri prestabilite, care nu îl reprezintă poate îndeajuns, iar acesta se poate simți valorizat.

Întrebările deschise au și dezavantaje: volumul mare de informații obținut prin astfel de întrebări trebuie redus la un număr rezonabil de date cuantificabile, ceea ce poate conduce la asocierea răspunsurilor în categorii și diluarea caracterului personalizat al acestora.



Exemple

Întrebări deschise:

- Care sunt problemele cele mai frecvente cu care se confruntă managerul unei instituții educaționale?
- Indicați câteva procedee pe care le-ați folosit în munca Dvs. pentru a dezvolta gustul pentru lectură?

Întrebările închise (limitate, fixate în prealabil) pun respondentul în fața unor alternative prestabilite de răspuns, din care trebuie să aleagă una sau mai multe. În funcție de numărul de răspunsuri, acestea pot fi *dihotomice* sau *cu alegere multiplă*. În prezent se utilizează și alte tipuri de întrebări închise: *întrebări cu posibilități multiple de răspuns* (subiectul poate opta pentru două sau mai multe răspunsuri), *întrebări de ierarhizare* (care pot solicita subiectului să ierarhizeze în ordinea preferințelor *toate*

răspunsurile; *primele X* răspunsuri, în funcție de preferințele sale, indiferent de intensitatea preferinței pentru cele alese; *ierarhizarea strictă a primelor X* răspunsuri; alegerea *unui singur răspuns*, care întrunește cele mai intense preferințe ale sale; *compararea în perechi* a răspunsurilor, adică gruparea în perechi a tuturor răspunsurilor și ierarhizarea acestora).

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. Se utilizează tot mai frecvent scale cu număr de trepte variabile (3, 5, 7, 9) pentru cotarea răspunsurilor la întrebări închise, care conferă subiectului o anumită libertate în exprimarea opiniei. Se apreciază că utilizarea acestor scale ridică cel puțin două probleme: cercetătorul trebuie să decidă dacă păstrează sau nu valoarea centrală a scalei și dacă adaugă sau nu posibilitatea subiectului pentru a opta pentru un răspuns de tipul „nu știu” sau „n-am nici o opinie”.

Categoriile de răspunsuri puse la dispoziția subiectului în cazul întrebărilor închise trebuie să îndeplinească o serie de condiții:

- să acopere în manieră exhaustivă întreaga gamă de răspunsuri posibile;
- să se excludă reciproc (condiție inutilă în cazul întrebărilor cu posibilități multiple de răspuns, al celor de ierarhizare și al celor de comparare în perechi);
- să asigure un anumit grad de discriminare, astfel încât unor situații diferite să le corespundă categorii diferite de răspunsuri.

Exemple



- *Întrebare închisă cu răspuns dihotomic:*

Aveți de rezolvat teme în timpul vacanței de vară? a. Da b. Nu

Adesea ai nevoie de înțelegerea celor din jur și de prieteni care să te încurajeze?

- *Întrebare închisă cu alegere multiplă:*

Cea mai importantă problemă a școlii dumneavoastră este (alegeți o singură variantă de răspuns):

- a. stabilirea curriculumului la decizia școlii;
- b. bugetul mic;
- c. prea puține cadre didactice;
- d. materiale didactice insuficiente;
- e. altele.

- *Întrebare de ierarhizare:*

Ierarhizați următoarele probleme ale școlii dumneavoastră, în funcție de stringența cu care trebuie rezolvate:

- a. stabilirea curriculumului la decizia școlii;
- b. bugetul mic;
- c. prea puține cadre didactice;
- d. materiale didactice insuficiente;
- e. mobilier vechi;
- f. bibliotecă școlară cu materiale insuficiente.

• **Întrebare de comparare în perechi:**

Dacă ați putea rezolva gradat problemele școlii dumneavoastră, două câte două, care ar fi ordinea pe care ați prefera-o?

- a. stabilirea curriculumului la decizia școlii;
- b. bugetul mic;
- c. prea puține cadre didactice;
- d. materiale didactice insuficiente;
- e. mobilier vechi;
- f. bibliotecă școlară cu materiale insuficiente.

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.

Atât întrebările deschise, cât și cele închise trebuie să răspundă unor exigențe de ordin formal și de conținut:

- întrebările trebuie să fie clar formulate;
- să utilizeze un limbaj accesibil subiecților;
- să nu sugereze răspunsul;
- să conțină referiri la o singură situație (nefiind permise întrebările multiple);
- să evite negațiile duble.

Formularea întrebărilor trebuie să evite *distorsiuni*. Inițiatorul chestionarului poate imprima întrebărilor nuanțe ale propriilor sale opinii care pot influența răspunsurile subiecților. Modul de formulare a întrebărilor poate induce un anumit tip de răspunsuri. La formularea întrebărilor să se țină cont de nivelul de cultură și de informație asupra unui anumit domeniu al persoanelor cărora ne adresăm.

Nu există un număr fix de întrebări, acesta variind în funcție de problema studiată, dar și de caracteristicile subiecților: pe de o parte, chestionarul trebuie să permită colectarea unui volum suficient de informații pentru a permite investigarea problemei, iar pe de altă parte, nu trebuie să devină plictisitor pentru subiecți. Modul de administrare a chestionarului poate influența decizia pentru un număr sau altul de întrebări: dacă se administrează față în față sau prin telefon, este recomandabil ca activitatea de completare să nu dureze mai mult de 10-15 minute, iar dacă este autoadministrat, limita superioară a timpului necesar completării este de 60 de minute. Nu se recomandă chestionarele prea lungi, cu multe întrebări, care devin plictisitoare și cer mult timp pentru completare.

Ordinea întrebărilor într-un chestionar trebuie să respecte o serie de condiții, stabilindu-se în funcție de natura întrebărilor:

- Dacă întrebările unui chestionar surprind o singură dimensiune, este recomandabil ca itemii să aibă o succesiune aleatorie, astfel încât să nu existe posibilitatea ca subiectul să surprindă eventualele relații între întrebări. Ca alternativă, se pot elabora mai multe versiuni ale aceluiași chestionar, cu ordinea întrebărilor diferită, astfel încât subiecții să nu se poată influența între ei;

- Dacă un chestionar încearcă să surprindă mai multe dimensiuni ale unei situații, este recomandabil ca întrebările să fie grupate în acord cu acestea, pentru ca subiectul să nu se simtă dezorientat. În cadrul acestor „grupuri”, întrebările pot avea o succesiune aleatorie, dar se recomandă ca itemii simpli să fie plasați la început, iar cei complecși spre final;
- Dacă ancheta are ca scop investigarea unor situații „sensibile”, chestionarul ar trebui să înceapă cu întrebări mai generale și cu un impact emoțional mai redus;
- Întrebările trebuie să se deruleze în ordinea obiectivelor urmărite.

Administrarea chestionarului trebuie avută în vedere în etapa de construire a chestionarului, deoarece poate fi relevantă pentru stabilirea numărului și a ordinii întrebărilor. Administrarea chestionarelor se poate realiza prin intermediul mai multor strategii, fiecare având avantaje și limite specifice:

- *Fată în față* – cercetătorul sau operatorul de anchetă pune întrebările, iar subiectul răspunde. Această modalitate de administrare prezintă avantajul că impune respectarea strictă a consemnului / instrucțiunilor de completare, iar subiectul poate cere lămuriri suplimentare;
- *Prin telefon* – avantajele constau în faptul că se pot alcătui cu ușurință eșantioane aleatorii, ceea ce în cazul procedurii de administrare față în față este mai dificil, costurile cercetării sunt mai reduse și nu se impune controlul riguros al operatorilor de anchetă;
- *Autoadministrate* – trimise prin poștă, pe cale video sau prin intermediul internetului – au costuri scăzute, însă pot genera probleme din cauza numărului mare de non-răspunsuri (mai ales în cazul anchetelor prin poștă) și din cauza erorilor de înțelegere a instrucțiunilor de către subiecți.

Realizarea unui studiu-pilot sau pretestarea chestionarului

Studiul-pilot sau pretestarea chestionarului se realizează pe un număr variabil de subiecți; în literatură se recomandă un număr cuprins între 10 și 30 de subiecți.

Într-o primă fază a pretestării, administrarea chestionarului se face față în față și îmbracă forma unui interviu, subiectul având o mai mare libertate în formularea răspunsurilor. Analiza răspunsurilor va conduce la luarea unor decizii privind alegerea termenilor și semnificația acestora pentru subiecți, relevanța categoriilor de răspuns propuse inițial și sistemul de notare, ordinea întrebărilor și semnificația non-răspunsurilor. În urma acestor analize, întrebările pot fi păstrate în forma inițială, reformulate sau excluse.

În a doua etapă a pretestării se realizează o analiză a *validității și fidelității* chestionarului. Nu există un acord în privința acestei etape, dar există voci care susțin că orice chestionar trebuie să îndeplinească criterii de fidelitate și validitate – aceleași ca în cazul testelor, scalelor de atitudine, inventarelor de personalitate, de valori și interese etc. Aceste calități ale chestionarelor vor fi prezentate în secțiunea destinată prezentării metodelor și tehnicilor de măsurare.

Revizuirea chestionarului

Se realizează în conformitate cu informațiile colectate în urma pretestării și include atât o reformulare a întrebărilor (dacă subiecții au indicat exprimări neclare), cât și o selecție a acestora (excluderea unor întrebări care afectează fie validitatea, fie fidelitatea chestionarului). După parcurgerea acestei etape se poate trece la realizarea

anchetei propriu-zise.

Volumul mare de subiecți, cantitatea mare de informații, precum și comparabilitatea datelor obținute pentru indivizi diferiți (fără a fi însă vorba despre *standardizare*, chiar dacă aceiași itemi în aceeași formă sunt prezentați tuturor subiecților) constituie principalele *avantaje* ale anchetei realizate prin intermediul chestionarului.

Imposibilitatea de a surprinde motivele pentru care subiecții optează pentru o categorie de răspuns la alta, precum și problemele ce derivă din eșantionare (volum și reprezentativitate) constituie cele mai evidente *limite* ale anchetei realizate prin intermediul chestionarului. În ciuda acestora, ancheta este una dintre metodele-cele mai frecvent utilizate în cercetarea educațională.



Activități de învățare

1. Câte întrebări trebuie să conțină un chestionar?
2. Care este limita superioară a timpului necesar completării unui chestionar?
3. Care este ordinea întrebărilor într-un chestionar?
4. Argumentați importanța pretestării chestionarului.
5. Argumentați care dintre modurile de administrare se potrivește mai mult cercetării pe care o realizați.

Mod de administrare

Argumente

Fată în față

Prin telefon

Autoadministrate – trimise prin poștă, pe cale video sau prin intermediul internetului

6. Plasați un chestionar pe Google forms. Expediați link-ul colegilor. Descrieți experiența obținută.
7. Identificați alte modalități de a administra chestionare.

6.3. Tehnica anchetei – Interviu

Interviul este a doua tehnică de anchetă și constă într-un dialog între intervievator și intervievat, prin care se încearcă obținerea de informații relevante pentru o anumită temă de cercetare. Interviul nu este în nici un caz improvizat, ci presupune activități riguroase de planificare și aplicare, analiză a datelor și redactare a raportului de cercetare. Spre deosebire de chestionar, interviul permite subiectului / subiecților să construiască un întreg discurs ca răspuns la o întrebare, ceea ce poate permite chiar identificarea motivelor din spatele aceluia răspuns.

Clasificarea tipurilor de interviu se poate realiza în funcție de mai multe criterii:

- în funcție de *scopul* în care se aplică, interviul poate fi *exploratoriu* (permite pregătirea unei cercetări realizate prin intermediul altor metode și tehnici, precum și definitivarea temei), *cu funcție principală* (constituie tehnica principală de realizare a unei anchete) și *cu funcții complementare* (permite clarificarea și completarea unor date rezultate dintr-o cercetare realizată prin intermediul unei alte metode).

Interviurile cu funcție complementară se pot realiza atât în timpul anchetei pe bază de chestionar (sau al unei cercetări realizate prin alte metode și tehnici), cât și după încheierea acesteia;

- în funcție de *numărul de subiecți* intervievați în același timp, se poate distinge între *interviul individual* și *interviul de grup* sau *interviul de grup focalizat* – cu *focus-grup*;
- în funcție de *natura întrebărilor* incluse în *ghidul de interviu* (instrumentul de cercetare prin care acesta se realizează), putem distinge: *interviul nestructurat*, *semistruclurat* și *structurat*.

Ghidul unui *interview nestructurat* include doar întrebări deschise, cu un caracter general și global. Deși de cele mai multe ori maniera de formulare și adresare a întrebărilor variază de la un subiect la altul, cel care conduce un interviu nestructurat are în permanență în vedere tema și finalitățile cercetării. Caracterul mai degrabă informal al interviului nestructurat permite surprinderea unor atitudini, sentimente și experiențe care sunt greu de investigat prin intermediul altor metode sau tehnici. Cu toate acestea, generalizările trebuie lansate cu prudență în cazul utilizării interviului nestructurat și trebuie avută în permanență în vedere influența subiectivității celui care adresează întrebările (conștientă sau nu) asupra naturii răspunsurilor.

Pentru a evita riscurile generate de analiza și interpretarea datelor obținute prin aplicarea de interviuri nestructurate, mulți dintre cercetători optează pentru interviul *semistruclurat* care include atât întrebări deschise, care permit subiectului o argumentație mai largă și intervenții circumstanțiale ale celui care conduce interviul, cât și întrebări închise, care permit colectarea de date cantitative.

Interviul structurat include doar întrebări închise, cu răspunsuri prestabilite, dintre care subiectul trebuie să aleagă pe cel /cele mai potrivite opiniei sale. Prin construcția sa, acest tip de interviu se apropie foarte mult de chestionar și permite colectarea de date cantitative, mai ușor generalizabile decât cele obținute prin interviuri nestructurate și semistruclurate. El se utilizează mai ales dacă este vorba despre interviuri telefonice.



Activități de învățare

1. Comparați tipurile de interviu:
nestructurat semistruclurat structurat
2. Formulați 5 întrebări pentru un interviu cu (cadrele didactice, părinții, cadrele manageriale) cu scopul de a colecta date cu privire la o activitate (de ex.: extracurriculară) din instituția de învățământ.

Agabrian distinge *interviul calitativ (conversațional-informal, ghidat și deschis standardizat)* de *interviul cantitativ (standardizat)*. Interviul conversațional-formal este, de fapt, echivalentul interviului nestandardizat, iar cel ghidat corespunde interviului semistandardizat. O situație specială o prezintă aceeași ordine tuturor subiecților, întrebările fiind însă deschise. Autorul adaugă acestor tipuri de interviu pe cele *culturale, despre probleme actuale, istorii orale, istorii de viață și de evaluare*, între care distincția se realizează în funcție de *natura informațiilor vizate*. Interviurile

culturale vizează înțelesuri, valori și experiențe împărtășite de o comunitate mai largă de persoane, în timp ce *interviurile despre probleme actuale* colectează informații despre evenimente prezente în sfera socială, economică, educațională și politică.

Istoriile orale despre fapte reale încearcă să surprindă aspecte importante ale unor evenimente deja consumate (o reformă educațională, înființarea unor instituții educaționale reprezentative) sau date despre comunități, grupuri de persoane care au influențat o serie de evenimente. Interviurile care vizează colectarea de istorii orale sunt adresate persoanelor direct implicate în evenimentele care îl interesează pe cercetător.

Interviurile care vizează culegerea de informații despre *istorii de viață (biografii)* se centrează pe evenimente, sentimente, experiențe din viața unei persoane. Biografiile oferă informații atât despre succesiunea modificărilor din viața unei categorii de persoane, cât și despre posibilele cauze ale unor schimbări sociale.

Interviurile de evaluare au ca scop studierea detaliată a rezultatelor, a implicațiilor sau a impactului unor programe, proiecte sociale sau educaționale.

Planificarea anchetei realizată prin tehnica interviului cuprinde câteva *etape* esențiale care trebuie parcurse indiferent de tipul de interviu pentru care se optează:

1. Formularea clară a temei de cercetare;
2. Stabilirea eșantionului (selectarea subiecților) se realizează în raport cu tema de cercetare, dar trebuie avute în vedere scopul realizării anchetei (explorare, obținerea de informații complementare sau culegerea tuturor datelor cercetării) și tipul de analiză a datelor (analiză per interviu, tematică etc.). Eșantionul unei anchete realizate prin tehnica interviului răspunde rareori criteriului de reprezentativitate, dar trebuie să fie îndeajuns de diversificat pentru a include toate tipologiile populației vizate (trebuie surprinse în manieră pe cât posibil exhaustivă caracteristici ale populației vizate în cercetare: vârstă, profesie, calificare profesională, expertiză în domeniul de interes pentru cercetare etc.). Persoanele incluse într-o anchetă realizată prin tehnica interviului trebuie să îndeplinească un criteriu de exemplaritate pentru fiecare dintre posibilele subcategorii ale populației. Volumul eșantionului depinde în mare măsură de volumul populației vizate și de structura acesteia (mai diversă sau mai puțin diversă), însă trebuie să fie destul de larg pentru a permite generalizări ale concluziilor cercetării. Evident, el este determinat și de scopul aplicării interviurilor;
3. Stabilirea modalităților de acces la intervievați este o etapă importantă în planificarea anchetei și presupune inclusiv contactarea și convocarea acestora în vederea realizării interviului;
4. Tipul de întrebări utilizate depinde de tipul de interviu, ales la rândul său în funcție de tema și scopul cercetării, în cazul interviului nestructurat, nu este vorba despre elaborarea unui set de întrebări, ci de stabilirea unor axe tematice ce urmează a fi urmărite în dialog cu intervievații. Întrebările incluse în cadrul unui interviu sunt clasificate în funcție de natura și scopul lor. Astfel, putem distinge întrebările principale de întrebările sau enunțurile de relansare. Întrebările principale constituie nucleul ghidului de interviu și permit explorarea tuturor ariilor tematice de interes. Întrebările sau enunțurile de relansare a dialogului permit celui care conduce interviul să adâncească o tematică sau să depășească un moment de epuizare a unei teme în cadrul dialogului, făcând trecerea spre o altă întrebare. Alte propuneri de clasificări presupun diferența dintre întrebări principale, de sondare,

examinare și subsecvente, de continuare sau completare. Întrebările de sondare și examinare au rolul de a solicita detalieri, aprofundări ale răspunsului și sunt un semn al atenției interviewerului, indicând în manieră implicită tipul de informație care interesează. Întrebările subsecvente, de continuare au rolul întrebărilor de relansare, încercând să obțină profunzimea dorită a răspunsurilor și continuarea dialogului. De obicei, întrebările principale sunt coerent elaborate în acest moment de proiectare a ghidului de interviu, în timp ce formularea întrebărilor de relansare ține de contextul dialogului interviewer-interviat, de spontaneitatea și experiența celui care conduce interviul. Cu toate acestea, se pot gândi relansări, formule de sondare sau de completare care să poată fi utilizate în timpul realizării interviurilor;

5. Alegerea modalităților de înregistrare a interviurilor se realizează tot în momentul de planificare a anchetei. Reportofonul este preferat tuturor modalităților de înregistrare, pentru că permite evitarea tracului pe care subiecții îl pot avea în fața unei camere video sau a reticențelor pe care le pot avea dacă interviewerul ia notițe. Trebuie respectate câteva reguli în utilizarea reportofonului, și anume: obținerea acordului subiectului de a fi înregistrat, plasarea acestuia într-un loc care să nu deranjeze, dar care să permită captarea sunetului, verificarea timpului de înregistrare a bandei, a bateriilor etc. Avantajele înregistrării constau în posibilitatea de consemnare completă a răspunsurilor (în comparație cu notițele) și de concentrare a atenției asupra dialogului, înregistrările audio-video sunt dezavantajoase, pentru că pot induce subiecților o stare de nervozitate care poate afecta cursul interviului.
6. Realizarea interviurilor este urmată de transcrierea acestora, codarea, analiza și interpretarea datelor. Codarea datelor obținute prin intermediul interviurilor se realizează în concordanță cu modalitatea de analiză pentru care s-a optat.



Activități de învățare

1. Analizați etapele interviului. Formulați întrebări de clarificare pentru fiecare etapă.
2. Identificați modalitățile de înregistrare a interviurilor.
3. Formulați recomandări pentru o interacțiune eficientă dintre interviewer și interviuat.

Analiza de conținut constă în descrierea, explicarea sau teoretizarea unei mărturii, a unei experiențe, a unui eveniment sau a unui fenomen prin modalități specifice de sistematizare și ierarhizare. Având în vedere varietatea surselor de date calitative (documente, interviuri, înregistrări video și audio etc.), a modalităților de sistematizare și a scopurilor de cercetare, se estimează că analiza de conținut este una dintre cele aproximativ 40 de tehnici analitice care pot fi aplicate datelor calitative.

Analiza de conținut presupune parcurgerea unor etape:

- Alegerea transcripturilor, a documentelor sau a altor surse de date calitative ce vor fi studiate este determinată de scopul și ipotezele cercetării;
- Stabilirea categoriilor se referă la descrierea elementelor principale ale surselor de date analizate. Această operațiune se poate concretiza în răspunsul la o serie de întrebări vizând stabilirea unor categorii de conținut și a unor categorii de formă

(este vorba despre forma de comunicare a conținutului);

- Analiza categoriilor se referă la descrierea fiecăreia dintre categoriile identificate și stabilirea subcategoriilor;
- Identificarea unităților de analiză se referă la stabilirea elementelor concrete ce vor fi studiate, care pot fi cuvinte, teme, personaje /personalități, intervale de timp etc.; unitățile de analiză sunt elemente ale mesajului /discursului ce pot fi reunite în categoriile anterior stabilite;
- Standardizarea procedurii de codare se realizează după parcurgerea întregului material supus analizei și după stabilirea tuturor temelor;
- Codarea întregului material;
- Cuantificarea unităților de analiză se referă la stabilirea frecvenței cu care apar temele și, eventual, specificațiile acestora în materialul analizat;
- Producerea rezultatelor include atât sistematizarea datelor rezultate în urma analizei, cât și prezentarea acestora cu ajutorul tabelelor și graficelor;
- Interpretarea și explicarea rezultatelor presupune semnificarea și resemnificarea rezultatelor analizei, prin raportarea acestora atât la construcțiile teoretice care au fundamentat cercetarea, cât și la concluziile unor studii similare.

Tehnicile de analiză a datelor calitative obținute din aplicarea interviurilor au fost rafinate și diversificate. Astfel, De Singly și colaboratorii săi prezintă patru tipuri de analiză de conținut, diferențiate în funcție de *unitatea de analiză* pentru care se optează:

- *Analiza per interviu* are ca premisă singularitatea fiecărei opțiuni individuale și valorizează unicitatea punctelor de vedere;
- *Analiza tematică* permite o analiză transversală a tuturor interviurilor individuale și surprinderea unor structuri comune ale discursului (temele);
- *Analiza propozițională a discursului* presupune aplicarea unor procedee specifice: împărțirea textului în propoziții (*logice*), identificarea referențelor nodali ai textului și stabilirea modelului argumentativ al fiecărei propoziții (utilizându-se pentru codare simboluri predeterminate) și compararea transversală a structurilor argumentative.
- *Analiza relațiilor prin opoziție* se bazează pe faptul că discursul subiecților este actualizarea unor simboluri și permite o parcurgere analitică a întregului conținut.

Tipul de analiză se alege în funcție de natura temei de cercetare, de scopul și ipotezele studiului. Analiza per interviu se utilizează mai ales în studiile clinice sau biografice, pe când celelalte tipuri de analiză de conținut permit stabilirea de structuri comune în investigații calitative mai ample.



Activități de învățare

1. Identificați dificultățile procesului de analiză a datelor obținute în urma interviului.
2. Ce metode de cercetare sunt utilizate în prelucrarea datelor obținute prin interviu?
3. Propuneți recomandări de diminuare a subiectivismului în procesul de analiză a conținutului.

6.3.1. Interviu cu focus-grup

Interviul cu focus-grup nu este în fond decât o variantă a interviului de grup, cu câteva diferențe ce trebuie semnalate: dacă în cadrul interviului de grup este important schimbul de întrebări și răspunsuri între cercetător și participanți, în cazul interviului cu focus-grup este valorizată interacțiunea dintre participanți.

Focus-grup poate fi definit ca un grup mic de subiecți (6-12), relativ omogen din perspectiva unor caracteristici relevante pentru tema de cercetare, care discută pe parcursul uneia sau mai multor sesiuni de lucru un subiect bine stabilit. El este utilizat pentru a obține date calitative despre atitudini, percepții, opinii ale participanților în legătură cu o temă clară. Membrii grupului nu trebuie să fie în consens (selectarea participanților trebuie să asigure o diversitate optimă a opiniilor) și nu participă la luarea unor decizii.

D. W. Stewart și P. N. Shamdasani inventariază scopul în care sunt în general utilizate interviurile cu focus-grup: obținerea de informații generale cu privire la tema cercetării, generarea de ipoteze pentru o cercetare ulterioară, identificarea și discutarea eventualelor dificultăți de implementare ale unui program sau produs, aprofundarea calitativă a unor rezultate anterioare ale cercetării.

Tehnica interviului cu focus-grup presupune parcurgerea mai multor *etape*:

1. Planificarea:
 - a. Stabilirea scopului și a obiectivelor;
 - b. Selectarea participanților.
2. Realizarea propriu-zisă;
3. Codarea și analiza datelor;
4. Prezentarea rezultatelor (redactarea raportului).

Planificarea are ca principal reper scopul cercetării (de exemplu, situația mamelor singure, șomajul și impactul său asupra situației sociale a celor afectați, opiniile studenților cu privire la îmbunătățirea evaluării etc.). Ca și populația vizată în cadrul cercetării, focus-grupul poate fi organizat în funcție de diferite caracteristici: vârstă, status socio-economic, gen, vârstă, statut marital. Există cercetări pentru care sunt necesare trei-patru focus-grupuri sau trei-patru sesiuni (întâlniri) cu același focus-grup.

Focus-grup nu se poate constitui prin procedee clasice de eșantionare, pentru că numărul participanților este prea mic. Sunt importante însă următoarele aspecte în alegerea participanților:

- Participanții trebuie să fie exponenți ai unor grupuri relevante pentru scopurile cercetării;
- Componenta focus-grupului trebuie să acopere toate categoriile de persoane a căror opinie este importantă;
- Trebuie asigurată o distribuție echilibrată a grupului în funcție de criterii relevante pentru cercetare (vârstă, gen, status socio-economic, ocupație etc.);
- Convocarea la interviu trebuie să se facă în condițiile în care potențialii participanți înțeleg și acceptă fără rezerve condițiile expuse de către organizatorii cercetării.
- Este indicată evitarea cercului de prieteni / cunoscuți ai cercetătorului și aplicarea principiului tradiționalei eșantionări aleatorii;

- După stabilirea primului contact cu potențialii participanți, este necesar ca acestora să li se expună termenii în care se va asigura confidențialitatea răspunsurilor și a comentariilor.

Planificarea întâlnirilor și elaborarea ghidului de interviu. Ghidul unui interviu cu focus-grup trebuie să vizeze direcționarea discuțiilor spre subiectul de interes al cercetării. Acesta nu este echivalentul unui instrument de înregistrare a opiniilor și nici nu trebuie urmat întocmai, dacă circumstanțele impun introducerea sau omiterea unor întrebări.

Ghidul de interviu trebuie să acopere toate problemele importante, fără a fi însă extrem de *structurat* și *fără* a sugera posibile răspunsuri. Întrebările trebuie să fie deschise. Participanților trebuie să li se asigure libertatea de a interveni când consideră necesar, iar moderatorul poate redirecționa discuția în cazul în care aceasta degenerază.

Ghidul nu trebuie să fie exagerat de detaliat și conține în general între 10 și 20 de întrebări. Este recomandat ca acesta să fie aplicat anterior desfășurării propriu-zise a interviului, pentru a putea înregistra și corecta eventualele confuzii generate de exprimare (*pretestare*). Întrebările trebuie formulate clar și trebuie să stimuleze discuțiile. În mod obișnuit, sunt necesare mai multe revizuii ale unui asemenea ghid de interviu.

Întrebările din ghidul de interviu constituie doar o parte dintre cele ce se adresează în cadrul unui focus-grup. *Moderatorul* trebuie să planifice riguros și succesiunea celorlalte întrebări și intervenții ale sale pe parcursul interviului.

Orice interviu debutează cu prezentarea scopului și a obiectivelor studiului. De asemenea, se prezintă condițiile în care se desfășoară interviul (tehnică de înregistrare, condiții de asigurare a confidențialității). Participanții trebuie să fie determinați să conștientizeze faptul că nici un răspuns nu este greșit.

Prezentăm în cele ce urmează tipurile de intervenții pe care le utilizează moderatorul în cadrul unui interviu cu focus-grup:

- Un scurt *cuvânt de deschidere* se utilizează în primele minute ale interviului, imediat după prezentarea datelor amintite mai sus și are ca scop prezentarea participanților, relevarea punctelor comune și asigurarea unui confort în discuție;
- *Introducerea temei de discuție* oferă participanților posibilitatea de a reflecta asupra valorificării experiențelor anterioare relevante în contextul dat;
- *Întrebările de tranziție* încurajează discuția și permit contactul participanților cu opinia celorlalți referitoare la tema interviului;
- *Întrebările-cheie* constituie punctul central al interviului, iar asupra lor se direcționează eforturile de analiză. În mod obișnuit, există între 2 și 5 asemenea întrebări. Un număr mai mic nu ar permite colectarea unor informații credibile și certe, iar un număr mai mare ar fi prea solicitant pentru participanți;
- *Intervenția de încheiere* este importantă în analiza datelor și se poate aborda în cel puțin două modalități diferite: unui participant i se cere un sumar cu privire la discuție și se întreabă dacă este potrivit cursului dezbaterilor sau moderatorul însuși realizează un asemenea rezumat și adresează aceeași întrebare cu privire la fidelitatea relatării. Intervențiile de încheiere permit tuturor să reflecteze asupra dezbaterilor sau să-și revizuiască opinia. Sunt acceptate toate punctele de vedere

exprimate, fără să se emită aprecieri (pozitive sau negative).

Realizarea propriu-zisă a interviului cu focus-grup. Această etapă presupune un efort deosebit din partea moderatorului, dar și din partea asistentului de focus-grup. Fiecare dintre ei are un rol bine stabilit: în timp ce moderatorul conduce discuția, asigură buna desfășurare a acesteia și întreține o atmosferă confortabilă și securizantă, asistentul de focus-grup este cel care înregistrează cu rigurozitate aspectele nonverbale și paraverbale (dacă interviul se înregistrează doar cu mijloace audio).

Nici moderatorul, nici asistentul de focus-grup nu intervin în discuție, decât dacă este absolut necesar sau dacă este considerată oportună o redirectionare a dezbaterii. Nu se va permite monopolizarea discuțiilor de către participanți și vor fi evitate abaterile de la subiect.

Codarea și analiza datelor. Având în vedere volumul și diversitatea informațiilor obținute printr-un interviu cu focus-grup, codarea și analiza acestora pot constitui o adevărată provocare, înainte de codarea și analiza datelor, este necesară o transcriere cât mai fidelă a datelor înregistrate (audio sau / și video). Analiza datelor obținute din interviuri cu focus-grup se realizează ca în cazul tuturor datelor calitative (vezi „Analiza de conținut”).

Prezentarea rezultatelor (redactarea raportului). Deși prezentarea datelor se adaptează naturii rezultatelor și obiectivelor evaluării, informațiile obținute în urma interviului cu focus-grup se prezintă atât sub aspect cantitativ, cât și sub aspect calitativ. În prezentarea cantitativă a datelor se pot utiliza grafice și tabele ilustrative. Prezentarea calitativă a datelor trebuie să facă apel la extrase din transcrieri, pentru a ilustra cât mai exact opiniile, percepțiile și atitudinile participanților.

Interpretarea rezultatelor presupune precizarea cadrului teoretic de raportare și o argumentare consistentă a opțiunilor, fără a exagera în generalizări.

Avantajele anchetei realizate prin intermediul interviului constau în surprinderea complementară a *notelor comune și a unicității* discursurilor, în evidențierea unor motive care stau la baza unor opinii sau atitudini. De asemenea, interacțiunea interviuat-intervievator și posibilitatea acestuia din urmă de a adapta ghidul de interviu constituie un avantaj în măsura în care conduce la obținerea unor date relevante.

Pe de altă parte, datele rezultate din realizarea interviurilor sunt adesea discutabile din perspectiva validității și fidelității. Acuratețea datelor calitative depinde în mare măsură de caracteristicile și experiența interviuatorului, de puterea sa de a-și păstra obiectivitatea, de a nu însera întrebări care să „ghideze” spre enunțarea anumitor răspunsuri etc. Totodată, generalizările sunt dificil de realizat și trebuie lansate cu prudență în cazul datelor calitative.



Activități de învățare

1. Comparați interviul și focus-grupul.
2. Elaborați un ghid de interviu cu cadrele manageriale pentru a colecta date cu privire la securitatea la locul de muncă (sau cu reprezentanții APL cu privire la proiectele educaționale, etc.).

VII. METODE DE MĂSURARE, PRELUCRARE ȘI INTERPRETARE MATEMATICO-STATISTICĂ A DATELOR CERCETĂRII



Obiective

Studentii vor urma să:

- colecteze, prelucereze și interpreteze date științifice;
- reprezinte prin diferite modalități datele științifice;
- sintetizeze exigențele aplicării metodelor statistice în cercetarea pedagogică.



Conținuturi

7.1. Operații statistice de bază

7.2. Metode de reprezentare grafică a rezultatelor cercetării



Concepte-cheie: variabila, valoarea, scorul, distribuția, grafice, diagramă, tabel statistic, metode statistice, clasificarea, gruparea, media, serii statistice, poligonul frecvențelor, diagrama liniară, diagrama pe coloane, cartogramele

7.1.Operații statistice de bază

Utilizarea metodelor statistice în cercetarea fenomenelor educaționale implică câteva momente principale:

- stabilirea eșantioanelor asupra cărora urmează să se efectueze cercetarea;
- elaborarea instrumentelor de măsurare adecvate fenomenelor ce urmează a fi studiate;
- recoltarea metodică a informației referitoare la persoanele supuse investigației, cuantificarea lor, ierarhizarea datelor numerice;
- reducerea mulțimii ordonate de date la un număr mic de rezultate sintetice (indici statistici sau procente) prin prelucrarea datelor ordonate, construirea curbelor, tabelelor și diagramelor de distribuție;
- interpretarea rezultatelor obținute prin formularea unor ipoteze, verificarea lor, formularea unor concluzii cu valoare prognostică, descoperirea raporturilor dintre fenomene.



Scheme utile

Termen	Definiție	Exemplu
<i>Variabilă</i>	O anumită categorie care a fost cuantificată sau măsurată, o proprietate a unui fenomen care e descrisă de valori.	Nota școlară
<i>Valoare</i>	o măsură calitativă sau cantitativă a unui fenomen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
<i>Scor</i>	O valoare particulară obținută de un anumit subiect. Un subiect nu poate avea decât una din aceste valori.	Subiectul George a luat 7. Scorul este 7.
<i>Distribuție</i>	Modul în care se prezintă un grup de rezultate.	

Sistematizarea datelor statistice cuprinde operațiile de prezentare sistematică, de organizare, de ordonare a acestor date după unul sau mai multe criterii. Sistematizarea este parte a prelucrării primare a datelor statistice. Sistematizarea datelor se realizează prin gruparea și clasificarea datelor statistice.

Gruparea / clasificarea datelor statistice presupune împărțirea unităților populației statistice observate în grupe omogene, după unul sau mai multe criterii.

La realizarea unei grupări / clasificări, trebuie, pe cât posibil, să îndeplinim următoarele condiții:

a) *omogenitate* (în sensul că unitățile statistice care au aceeași valoare sau valori apropiate, asemănătoare, ale caracteristicii după care se efectuează sistematizarea vor fi incluse în aceeași clasă; în felul acesta, se dorește ca variația valorilor caracteristicii incluse în aceeași grupă/clasă să fie cât mai mică);

b) *unicitate* (în sensul că o unitate statistică trebuie inclusă într-o singură clasă sau grupă, ea nu se poate regăsi simultan în două sau mai multe clase / grupe);

c) *completitudine* (în sensul că toate unitățile statistice să fie incluse în grupe / clase, să nu fie exclusă vreo unitate din operația de sistematizare).

Clasificarea este sistematizarea datelor efectuată după o variabilă nenumerică, după un criteriu (caracteristic) calitativ. Ea presupune împărțirea unităților în clasele / categoriile variabilei nenumerice considerate. Se construiește un număr de clase egal cu numărul categoriilor existente, iar prin numărarea unităților statistice incluse în fiecare clasă obținem frecvența acelei clase (volumul ei).



Exemplu

Grad didactic	Număr de cadre didactice
Fără grad	20
Gradul II	11
Gradul I	6
Gradul superior	5
Total	42

Gruparea reprezintă sistematizarea datelor după o variabilă (caracteristică) numerică.

Gruparea pe variante (atunci când grupăm datele după o variabilă discretă sau când plaja valorilor pe care le poate lua caracteristica nu este foarte mare). Se va forma un număr de grupe egal cu numărul de variante. Prin numărarea unităților incluse în fiecare grupă se obține frecvența grupei (numită și frecvență absolută).



Exemplu

Pentru 20 de familii s-a înregistrat numărul de copii: 1, 2, 3, 0, 2, 0, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 0, 2, 1, 3, 1, 2, 4, 2. Să se realizeze o sistematizare a datelor. Observăm că variabila de grupare este numărul de copii, variabilă discretă cu puține variante (cinci variante), deci s-a realizat o grupare pe variante.

Număr de copii	Număr de familii
0	5
1	3
2	3
3	8
4	1
Total	20

Gruparea pe intervale de variație e atunci când se sistematizează datele după o variabilă continuă, care are o plajă largă de valori. Se poate efectua pe intervale de mărime egală sau diferită. Pentru realizarea grupării pe intervale egale de variație se recomandă parcurgerea următorilor pași:

- se determină amplitudinea variației caracteristicii, ca diferență între valoarea maximă și valoarea minimă a caracteristicii; $A = x_{\max} - x_{\min}$
- se stabilește numărul de grupe. Este recomandat a se folosi un număr potrivit de grupe (de regulă între 4 și 10). Utilizarea unui număr prea mare de grupe ar duce la fărâmițarea excesivă a colectivității (putând apare, în acest caz și grupe cu frecvențe nule, iar gruparea ar trebui refăcută); utilizarea, dimpotrivă, a unui număr prea mic de grupe ar putea să nu pună în evidență principalele tipuri calitative ale populației după variabila urmărită).



Exemplu	
Intervale de variație a valorii ore pentru realizarea temelor de acasă	Numărul de elevi
1-2	29
2-3	38
3-4	19
Total	86

Media aritmetică descrie tendința centrală într-un grup de rezultate sau arată valoarea tipică sau reprezentativă pentru acele scoruri. Descrie mult mai pe scurt ceea ce se întâmplă în distribuție. Arată tendința centrală (ce tendințe apar) într-o mulțime de scoruri. Media este punctul față de care scorurile sunt egal depărtate, cu alte cuvinte, abaterile de la medie într-o direcție (ex.: ale scorurilor mai mici ca ea) sunt egale cu abaterile în cealaltă direcție (ex.: scorurile mai mari).



Exemplu
Formula matematică a mediei aritmetice este:

$$m_a = \frac{a + b}{2} \quad m_a = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Mediana împarte distribuția în două părți, dar de data aceasta din punctul de vedere al frecvențelor. Astfel, jumătate dintre scorurile dintr-o distribuție vor avea valori mai mici decât mediana, iar restul – valori mai mari. Pentru a calcula mediana sunt necesare două etape:

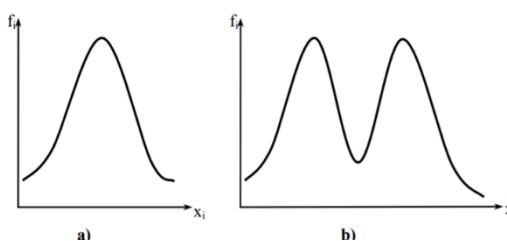
1. ordonăm scorurile crescător sau descrescător;
2. împărțim numărul de scoruri (N) la 2. Dacă N este par, atunci „mijlocul” distribuției „cade” între scorurile situate la mijloc; dacă N este impar, atunci mediana este chiar scorul situat la mijloc.



Exemplu
Pasul 1: ordonarea scorurilor. Pornind de la distribuția: 4, 6, 2, 2, 1, 2, 3, 2, 4, 4 prin ordonare se ajunge la distribuția 1, 2, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 6.
Pasul 2: Fiind 10 scoruri (deci număr de subiecți par, iar jumătatea lui 10 fiind (5), mediana se va găsi între scorurile din mijloc, deci între scorurile al 5-lea și al 6-lea. Cercul arată poziția medianei, care este astfel 2,5 (media dintre aceste scoruri din mijloc). 1, 2, 2, 2, **2, 3**, 4, 4, 4, 6.

Modul descrie o distribuție și este valoarea cu frecvența cea mai mare. Pentru o serie de distribuție putem avea una din următoarele situații:

- seria de date are o singură valoare modală – cazul în care există o singură valoare care are frecvența cea mai mare, iar seria se va numi unimodală (a);
- seria de date are mai multe valori modale – există două sau mai multe valori dominante, adică frecvența cea mai mare corespunde la două sau mai multe variante din cadrul seriei. Seria se va numi multimodală (b);
- seria de date nu conține valori modale – cazul în care toate variantele au aceeași frecvență de apariție.



Exemplu

În baza grupului de scoruri care arată preferința elevilor față de lectură, pe o scală de la 1 (nu-mi place deloc) până la 6 (îmi place foarte mult) distribuția este: 4,6,2,2,1,2,3,2,4,4. Valoarea 2 este întâlnită cel mai frecvent (apare de 4 ori), deci modulul distribuției va fi 2.



Procentul se aplică după parametrii prestabiliți și determină cât la sută (%) din subiecții sau grupurile cercetate au realizat parametrul stabilit. Calculul proporției se aplică atunci când se întreprinde analiza pe fragmente a rezultatelor unor măsurători, în redarea diferitelor corelații. Procentele se folosesc numai pentru serii formate dintr-un număr foarte mare de unități statistice.

Exemplu

Numărul total de chestionare distribuite părinților: 150
 Numărul de chestionare completate: 122
 Numărul de chestionare necompletate: 28
 Procentul chestionarelor completate: $122 \times 100 / 150 = 81,33\%$



7.2. Metode de reprezentare grafică a rezultatelor cercetării

Prezentarea datelor care rezultă din evaluările statistice se face atât în serii și tabele statistice, cât și în reprezentări grafice constând în curbe, histogramme sau diagrame.

Serii statistice reprezintă un mod organizat de prezentare a datelor, sub forma a două șiruri: primul se referă la criteriul de sistematizare, iar al doilea cuprinde datele numerice sau frecvențele de apariție și depinde de ordinea de apariție din primul șir.

Exemplu

Nota	10	9	8	7	6	5	4
Frecvența absolută	5	4	2	11	1	4	2



Tabele statistice – prezentarea valorilor numerice ale datelor. Prezentarea prin tabele constituie o metodă comodă, sintetică și sistematică:

- comodă, pentru că rezultatele cercetării sunt redade sub forma unor date cifrice, permițând observarea cu ușurință a aspectelor principale ale problemei cercetate;
- sintetică, pentru că datele cifrice redau aspectele esențiale ale fenomenului studiat;
- sistematică, pentru că între diferitele date cantitative sau calitative prezentate în tabel, există o înlănțuire logică ușurând înțelegerea lor.

Tabele statistice cuprind una sau mai multe serii statistice, ai căror termeni sunt înscriși într-o rețea de linii și coloane. Pentru ca un tabel statistic să fie corect elaborat și să-și atingă scopul, trebuie să conțină un set de elemente obligatorii sau opționale și să respecte unele reguli:

- titlul tabelului este un element obligatoriu plasat înaintea tabelului, care descrie clar și concis conținutul datelor pe care le cuprinde;
- macheta tabelului este o rețea de linii ce alcătuiesc rubricile tabelului;
- subiectul tabelului este format din populația la care se referă datele înscrise în tabel;
- predicatul tabelului este format din sistemul de indicatori redați în tabel;
- rubricile tabelului sunt spațiile create la întretăierea liniilor orizontale cu cele verticale, în care sunt înscrise datele;
- datele statistice înscrise în tabel pot fi sub formă numerică sau textuală;
- unitatea de măsură trebuie precizată pentru fiecare din indicatorii înscrși în tabel; dacă toți sunt exprimați în aceeași unitate de măsură, atunci aceasta se poate trece deasupra tabelului;
- sursa datelor;
- numărul tabelului – este necesar mai ales atunci când se folosesc mai multe tabele, pentru identificarea lor;
- note explicative, metodologice.

Există în general o mare diversitate de tabele statistice, de la cele mai simple, care au la bază un singur criteriu de clasificare, până la cele mai complexe, având la bază mai multe caracteristici. Tabelele statistice pot fi grupate astfel:

- tabele pentru clasificare dichotomică;
- tabele pentru distribuția de frecvențe;
- tabele de corelație.

Tabelele pentru clasificarea dichotomică le utilizăm în situația în care cercetăm fenomene care se caracterizează prin însușiri sau caracteristici diametral opuse, excluzându-se unul pe altul.



Exemplu

Tabelul 7.2.1. Distribuția cadrelor didactice după sex și grad didactic

Total	Sex	Grad didactic
41	M - 11	Da - 8
		Nu - 3
	F - 30	Da - 15
		Nu - 15

Tabele pentru distribuția de frecvență realizează o descriere a grupului prin aceea că arată care sunt tendințele, cum au subiecții tendința de a se grupa în jurul

anumitor valori. Pentru a organiza datele utilizând o distribuție simplă a frecvenței sunt necesari următorii pași:

- Se caută valorile extreme din șirul de date (valoarea cea mai mare și cea mai mică);
- Se scriu toate valorile cuprinse între cele două extreme într-o ordine descendentă pe o coloană;
- Se numără de câte ori apare fiecare valoare în șirul de date;
- Se trece apoi în tabel, frecvența de apariție a fiecărui număr.



Exemplu

Să presupunem că au fost obținute următoarele date ale variabilei studiate: $X = (7, 5, 7, 8, 4, 9, 8, 10, 5, 3, 8, 10, 8, 7, 9, 6, 4, 7, 6, 1, 8, 6, 8, 7, 5, 7, 4, 7, 1, 9, 5, 8, 6, 7, 7)$. În total sunt 35 de date strânse.

Valoarea X	Frecvența F
1	2
2	0
3	1
4	3
5	4
6	4
7	9
8	7
9	3
10	2
Total	35

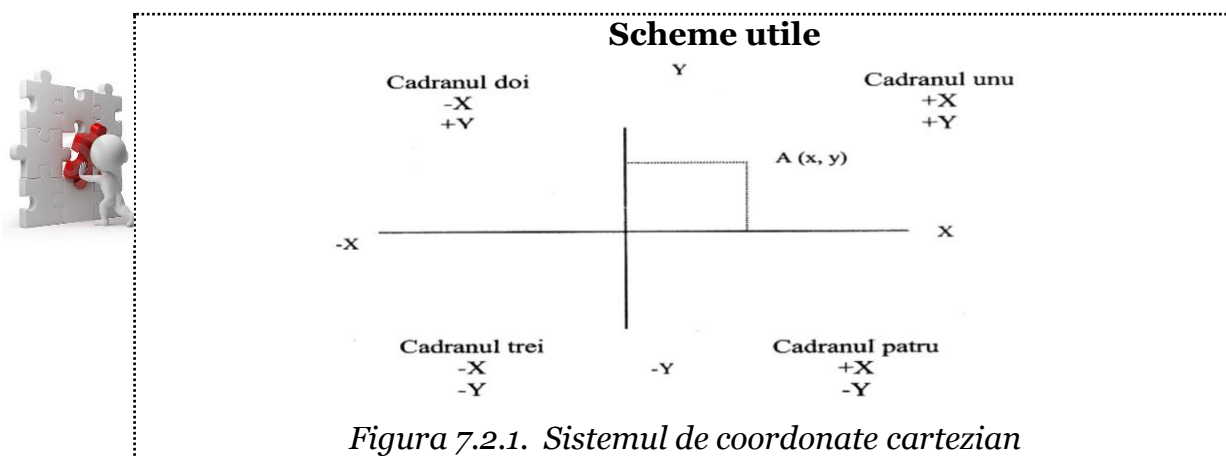
Tabele de corelație le folosim pentru evidențierea corelației dintre două fenomene între care în mod logic există o legătură de dependență. Aceste tabele se caracterizează prin aceea că au două variabile: una determinantă (factorială) și cealaltă determinată (rezultantă), în cazul tabelului de corelație valorile înscrise în căsuțele tabelului corespund în același timp unei anumite grupe de valori a primului fenomen determinant și unei anumite grupe de valori a celui de-al doilea fenomen determinat de primul. Ca atare cele două variabile ale tabelului de corelație trebuie să fie împărțite într-un număr egal de grupe de valori pentru ca ele să se coreleze perechi.

Grafice statistice

Graficele, deși mai puțin exacte decât tabelele, au o arie de utilizare mai largă întrucât sunt mai intuitive, putând fi urmărite și înțelese mai ușor de către un public mai larg. Elementul de bază de la care se pornește în construirea unui grafic este sistemul de coordonate (sistem de referință). Sistemul de coordonate uzual constă în linii așezate în unghi drept și numite sistem de coordonate cartezian. În mod tradițional dreapta verticală este numită ordonată (sau „axa Y”) și dreapta orizontală este numită abscisă („axa X”). Acest sistem de coordonate împarte planul în patru cadrane. Originea sau punctul „0” este punctul unde se intersectează axele și începe scala numerică. Valorile din partea superioară a axei Y sunt pozitive, în timp ce valorile din partea inferioară sunt negative. Valorile din partea stângă a axei X sunt negative iar valorile din partea dreaptă sunt pozitive.

În general, statistica folosește pentru reprezentarea grafică a informațiilor cadranul unul și foarte rar cadranul unu împreună cu cadranul patru. De exemplu

majoritatea indicatorilor sociali sunt pe o scală pozitivă, ceea ce determină utilizarea mai frecventă a cadranelor unu, celelalte cadrane fiind prin convenție omise. Fiecărui punct „A” din cadranul I se asociază perechea de valori (x, y) . Intersecția celor două axe indică nivelul fenomenului într-o anumită perioadă a evoluției sale.



Alegerea tipului de grafic depinde de tipologia datelor pe care vrem să le reprezentăm. Astfel, putem utiliza:

- grafice într-un sistem de coordonate;
- grafice cu ajutorul unor figuri geometrice;
- grafice cu ajutorul hărțior sau al altor figuri naturale sau simbolice.

Pentru ca un grafic să-și atingă scopul pentru care a fost proiectat, el trebuie să fie corect întocmit, să respecte anumite *reguli generale*, să cuprindă o serie de elemente obligatorii sau opționale și anume:

- *titlul graficului* – sintetizează foarte clar, printr-un text scurt și concis conținutul graficului. Dacă graficul urmează să fie prezentat integrat într-un text, titlul graficului va fi trecut sub acesta, iar dacă graficul va fi prezentat independent, titlul va fi trecut deasupra sa;
- *sistemul de coordonate* – o modalitate prin care oricărui punct i se asociază în mod unic o mulțime ordonată de numere reale, numite coordonatele aceluia punct (abscisa și ordonata);
- *figura propriu-zisă* – elementul esențial, de conținut al graficului. Forma și dimensiunile sale sunt determinate exclusiv de nivelurile și tendințele variaționale ale indicatorilor reprezentați grafic, prin intermediul scării de reprezentare. Cel mai frecvent sunt utilizate următoarele figuri și corpuri geometrice: cercul, pătratul, dreptunghiul, paralelipipedul, cilindrul etc. Alegerea uneia sau alteia se realizează în funcție de graficul ce urmează a fi construit, de legăturile funcționale existente între indicatorii reprezentați, de scopul urmărit etc.;
- *scara de reprezentare* – asigură proporționalitatea indicatorilor reprezentați grafic;
- *rețeaua graficului* – mulțime a segmentelor de dreaptă duse din dreptul diviziunilor scării de reprezentare. Ținând cont de tipurile de scări de reprezentare determinate după mărimea intervalelor dintre diviziuni, se pot distinge mai multe variante de rețele, în sistemul axelor rectangulare;

- *legenda* – apare de obicei, atunci când în cadrul aceluiași grafic sunt reprezentați mai mulți indicatori;
- *note explicative* – apare atunci când trebuie prezentate anumite particularități ale indicatorilor reprezentați: perioada de referință, lipsa de date, sursa datelor etc.

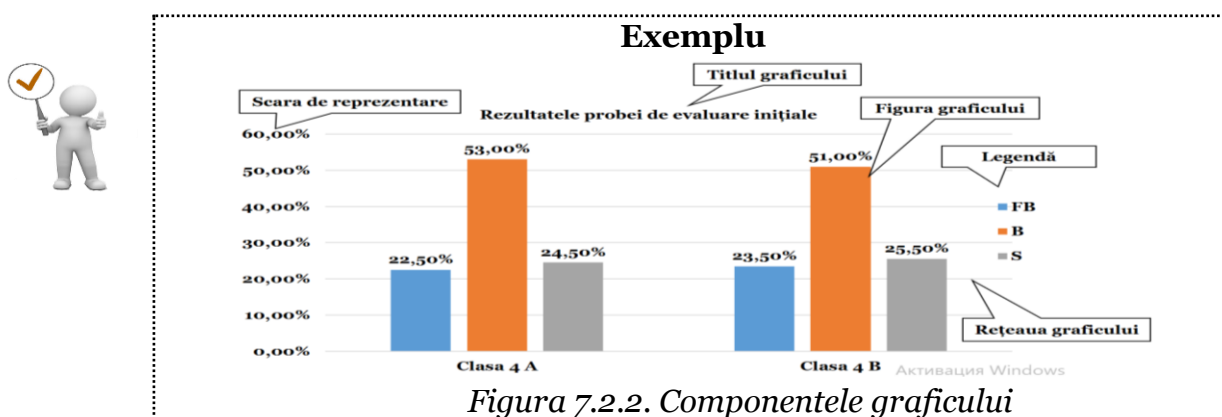


Figura 7.2.2. Componentele graficului

Din punct de vedere al tehnicii de construire graficele pot fi grupate în mod neconvențional în două tipuri de grafice:

1. *Grafice fundamentale*, de bază (histograma, poligonul, diagrama lineară);
2. *Grafice speciale* (diagrama prin coloane, piramida populației / vârstelor, graficele de structură care utilizează cercul, hărți statistice, cartograme cu diferite simboluri, grafice).

Grafice fundamentale

Histograma este echivalentul grafic al tabelului de frecvențe. Histograma conține o succesiune de dreptunghiuri, cu bazele corespunzătoare lungimii intervalelor și înălțimile egale cu numărul de observații din fiecare interval (sau cu ponderea lor). Dacă intervalele au mărime egală, atunci și coloanele vor avea lățime egală. Permite vizualizarea distribuției de frecvențe absolute sau relative, după o variabilă numerică continuă (pe intervale).

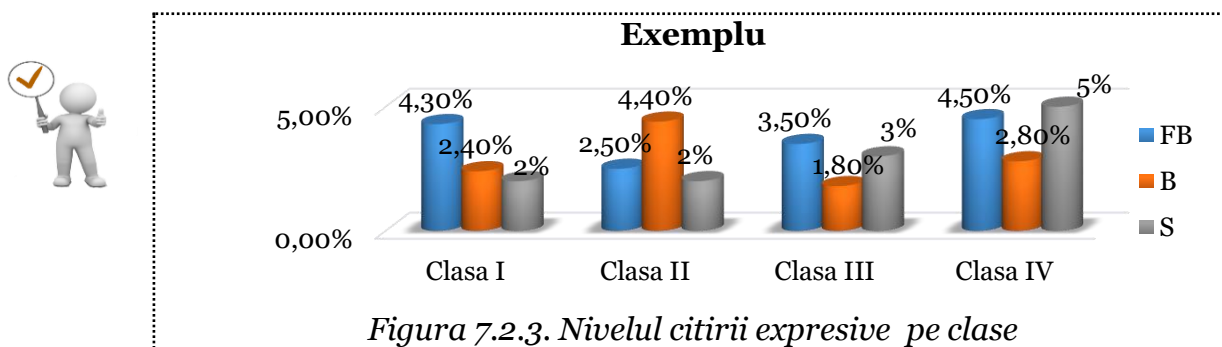


Figura 7.2.3. Nivelul citirii expresive pe clase

Poligonul frecvențelor este utilizat pentru reprezentarea grafică a distribuțiilor de frecvențe absolute sau relative, atunci când sistematizarea datelor s-a făcut după o caracteristică numerică continuă sau discontinuă. Pentru construirea lui, din fiecare valoare a caracteristicii sau din fiecare centru de interval se ridică câte o perpendiculară și se marchează pe ea punctul aflat la o distanță egală cu frecvența variantei sau intervalului respectiv. Unind toate punctele astfel găsite rezultă un poligon numit „poligonul frecvențelor”. Poligonul frecvențelor se poate suprapune peste histogramă în cadrul aceluiași grafic, sau se poate trasa într-un grafic separat.

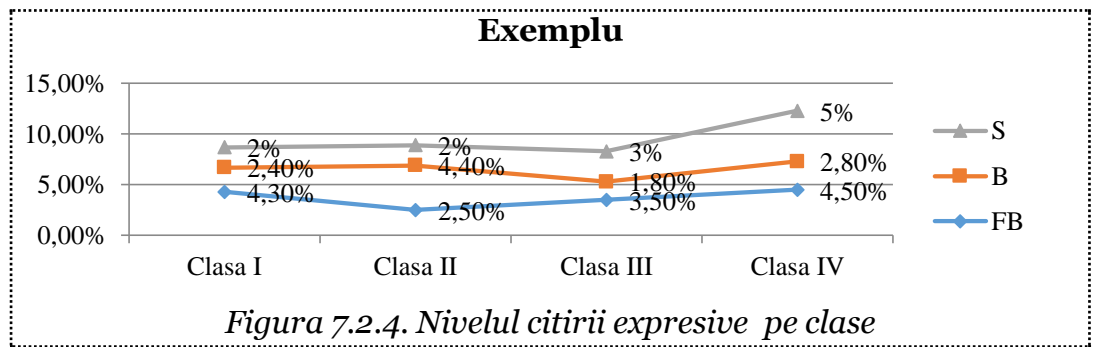


Figura 7.2.4. Nivelul citirii expresive pe clase

Diagrama liniară reprezintă forma specifică pentru reprezentarea seriilor dinamice, cronologice. Este utilizată pentru descrierea evoluției în timp a unui fenomen. Diagrama liniară prezintă valoarea anumitor variabile dependente (reprezentate pe axa Y) pentru fiecare categorie a variabilei independente (reprezentate pe axa X). Punctele de pe grafic sunt unite printr-o linie dreaptă, iar figura nu este închisă cu axa X. Aria de sub curbă nu are un înțeles particular așa cum se întâmplă în cazul histogramei sau a poligonului. Acest tip de grafic este util atunci când una dintre variabile (de pe axa X) este continuă, este deci, variabilă de tip interval (exemplu vârsta și timpul).

Se poate folosi și o diagramă prin coloane în cazul în care variabilele de pe axa X sunt nominale sau ordinale. În acest caz barele verticale sunt mai indicate pentru comparații. Pentru seriile cronologice urmărirea vizuală a coloanelor în scopul observării evoluției este mai dificilă. În diagrama liniară curbele pentru seriile cronologice sunt mult mai ușor de urmărit și în același timp oferă o descriere (un desen) a evoluției în timp a fenomenului observat.

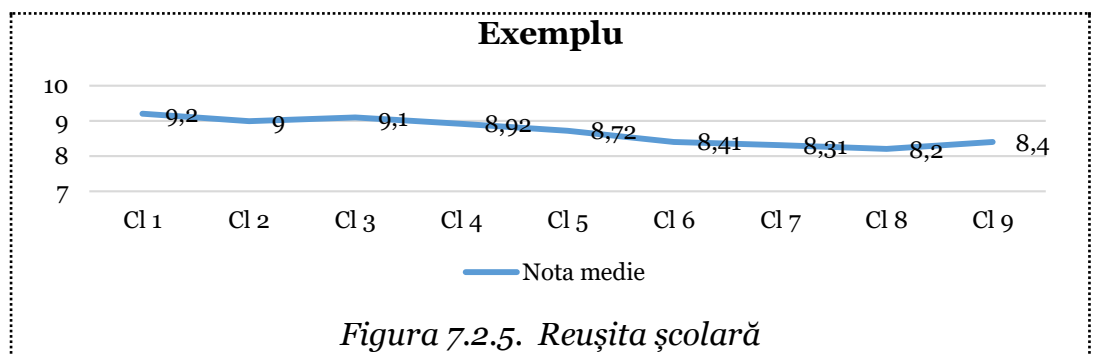


Figura 7.2.5. Reușita școlară

Grafice speciale

Diagrama prin coloane este cea mai simplă formă de grafic. Acest tip de diagramă este utilizat atunci când se urmărește:

- reprezentarea mai multor fenomene în același loc și în același timp;
- același fenomen în mai multe locuri dar în același timp.

Diagrama prin coloane este ușor de reprezentat grafic și ușor de citit. Se utilizează atunci când se reprezintă valorile distincte ale variabilelor. Pentru ilustrarea acestui lucru coloanele sunt separate de spații. Sunt utilizate pentru reprezentarea grafică a frecvențelor absolute sau a frecvențelor relative, a sumelor sau a mediilor. Pe axa X sunt reprezentate variabilele, în timp ce pe axa Y sunt reprezentate frecvențele. Utilizarea procentelor permite mult mai bine compararea mulțimilor de date de dimensiuni diferite. Coloanele trebuie să fie mai late decât spațiile dintre ele, iar spațiile trebuie să fie bine definite, astfel încât graficul de tip coloană să nu poată fi confundat cu o histogramă.

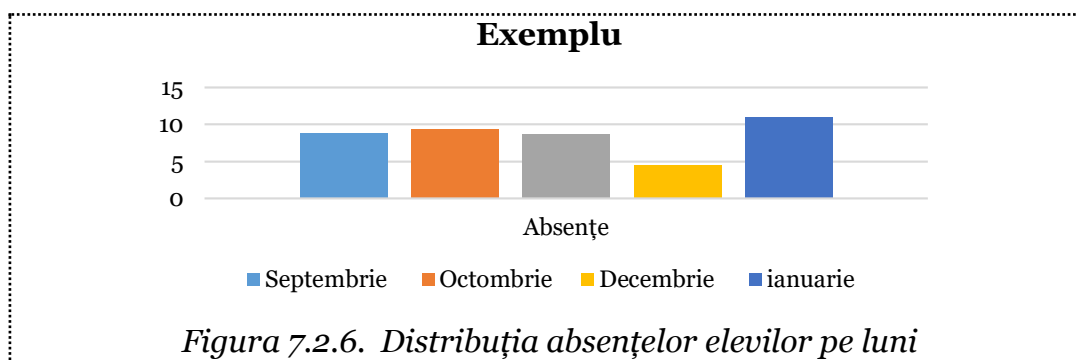


Diagrama prin bare orizontale. În acest tip de grafic, pe axa X sunt reprezentate frecvențele, în timp ce pe axa Y sunt reprezentate variabilele. Barele orizontale sunt preferate în locul barelor verticale în două situații:

- variabilele au șiruri lungi de caractere;
- număr mare de valori a variabilei.

Pentru un număr mare de valori ale variabilei nu este suficient spațiu pe axa X pentru a reprezenta dreptunghiurile cu valorile corespunzătoare.

Pentru a pune în evidență conținutul graficului se vor respecta câteva principii:

- Ordonarea barelor:
 - ordonarea adecvată a valorilor variabilei oferă un grafic mai bun;
 - pentru o variabilă calitativă există o libertate în ordonarea valorilor sale;
 - aranjarea valorilor în ordinea descrescătoare a frecvențelor creează un interes mai mare;
 - neordonarea valorilor conferă o imagine haotică.
- Gruparea barelor este recomandată în două situații:
 - pentru a descrie simultan două sau mai multe categorii;
 - diferite categorii sunt reprezentate în același sistem de axe.

Pentru diferențierea categoriilor se folosesc hașurări sau culori diferite și se atașează graficului o legendă. Se recomandă să nu se reprezinte mai mult de două-trei categorii, un număr mai mare va face dificilă înțelegerea graficului.

Dacă există un număr mai mare de categorii se vor folosi mai multe grafice cu coloane obișnuite. Coloanele grupate sunt reprezentate fie pe verticală fie pe orizontală. Cele două grafice produc efecte diferite, chiar dacă aria are aceeași dimensiune în ambele cazuri. În cazul coloanelor orizontale, axa procentelor este lungă, astfel încât diferențele dintre valori pot fi observate mai clar.

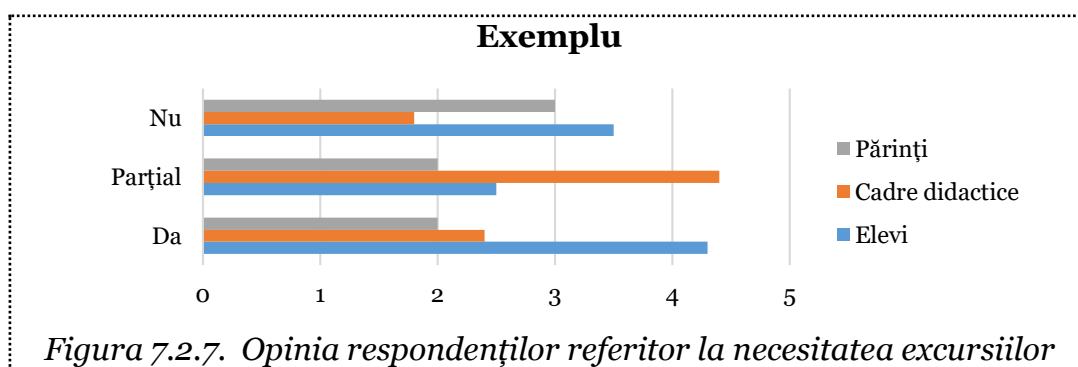
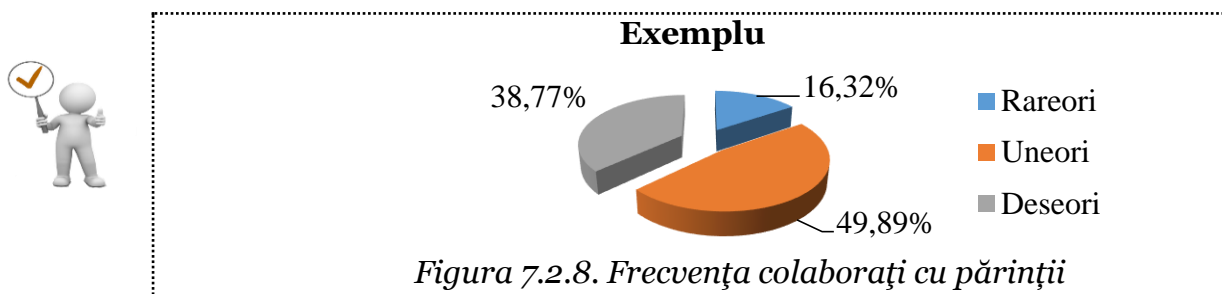


Diagrama de structură care utilizează ca reprezentare cercul. Aceasta este tipică pentru reprezentarea distribuției procentelor în cazul variabilelor calitative și constituie o alternativă la diagrama prin coloane (Figura 7.2.8). Acest tip de grafic permite să se stabilească în ce raport se găsesc grupele din cadrul colectivității față de colectivitatea în ansamblul ei.

Caracteristicile acestei diagrame sunt:

- totalul ariei reprezintă 100%, iar 1% corespunde la 3,6 grade;
- în aria cercului se scriu procentele și nu gradele;
- diagrama se citește în sensul acelor de ceasornic începând cu punctul care poate fi asociat orei 12;
- cercul nu trebuie să aibă mai mult de 5-6 sectoare;
- culorile trebuie să fie atribuite începând cu cea mai închisă până la cea mai deschisă;
- cum această diagramă oferă o vedere de ansamblu, ultima categorie trebuie să fie „altele” și culoarea sau hașurările nu trebuie să fie dominante.

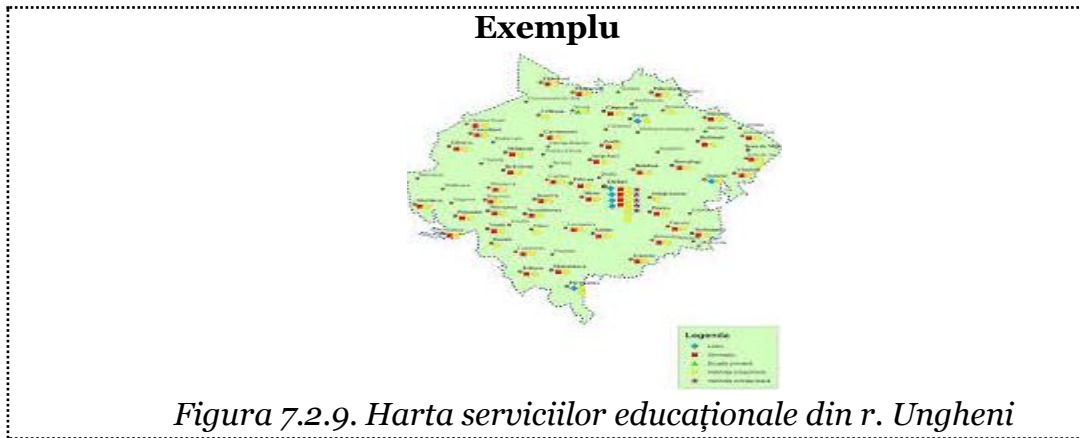
Dacă se dorește compararea mai multor grupuri de date folosind această diagrama, atunci se construiește o diagramă pentru fiecare grup în parte. Aria fiecărui cerc va fi proporțională cu dimensiunea grupului. În acest fel se poate compara atât dimensiunile grupurilor cât și distribuțiile procentuale din cadrul fiecărui grup simultan.



Hărți statistice ocupă un loc special în reprezentarea variațiilor spațiale (geografice) a diverselor fenomene, servicii, populație sau probleme. Dintre acestea, în sistemul educațional sunt frecvent utilizate cartogramele, care reprezintă o combinație dintre grafic și hartă. Cartogramele exprimă distribuția nivelelor unui fenomen într-o arie geografică (țară, raioane, regiuni). Diferențele dintre proporții, rate, medii etc., sunt puse ușor în evidență prin colorarea / hașurarea diferită a ariilor geografice. Permite compararea valorilor dintre diferitele zone în același timp; compararea pune în evidență atât zonele cu valorile cele mai ridicate, cât și zonele cu valorile cele mai scăzute. Se obține o vizualizare spațială a informațiilor despre fenomenul observat (numărul copiilor cu CES etc.)

În tehnica de construire a unei cartograme pașii importanți sunt:

- se grupează pe intervale de mărime valorile fenomenului observat;
- se stabilește un cod de culori sau hașurări prin care vor fi exprimate valorile corespunzătoare fiecărui interval de mărime;
- se colorează sau se hașurează fiecare zonă conform grupului de valori din care face parte;
- în legendă se va explica codul utilizat.



Înainte de a începe construirea graficului se recomandă următoarele întrebări de ghidare: Care este grupul țintă? Care este rolul graficului? Ce tip de grafic trebuie ales? Cum trebuie prezentat graficul? Cât de mare trebuie să fie graficul? Este reprezentarea grafică cea mai bună alegere de prezentare a informațiilor? După ce construirea graficului a fost finalizată? Este graficul ușor de citit? Poate fi graficul interpretabil (interpretat greșit)? Sunt potrivite forma și mărimea graficului? Este integrat graficul corect în text? Se recomandă testarea graficului: se solicită unei persoane care are caracteristicile grupului țintă citirea și interpretarea graficului. Formulați întrebări despre grafic astfel încât să înțelegeți cum este el perceput de persoana aleasă.



Activități de învățare

1. Calculați mediana pentru distribuția: 8, 9, 5, 1, 1, 2, 6, 7, 3, 3, 4, 4, 4, 3, 4, 3. Ordonarea: ... Jumătatea lui ... este ... Mediana este între ... și .. Mediana este ...
2. Calculați media pentru distribuția: nota 10 – 3 elevi, nota 9 – 7 elevi, nota 8 – 13 elevi, nota 7 – 15 elevi, nota 6 – 7 elevi.
3. Calculați modul pentru distribuția: 12, 11, 6, 6, 6, 9, 8, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 9, 8, 3, 3, 5
4. Elaborați un tabel de frecvență în care veți introduce datele unui studiu desfășurat pe un lot de 50 de cadre didactice. Cadrele didactice și-au exprimat satisfacția față de muncă prin selectarea variantelor de răspuns 1 - Total dezacord, 2 - Dezacord, 3 - Nu știu, 4 - De acord, 5 - Total de acord pentru itemul *Meseria de profesor este excelentă*. Indicați frecvența răspunsurilor și procentul obținut pentru fiecare variantă de răspuns. Intitulați tabelul.
5. Elaborați un tabel de frecvență care să illustreze legătura dintre frecvența elevilor la școală (50 de elevi) și randamentul lor școlar. Pentru variabila frecvență, care nu poate fi cuantificată apelați la aprecierea ei calitativă pe baza observației în categoriile: slabă, mediocră, bună, foarte bună. Aceleași calități atribuiți și randamentului școlar pe baza mediilor generale. Slab (1-4), mediu (5-7), bun (8), foarte bun (9-10). Intitulați tabelul.
6. Reprezentați print-o diagramă circulară distribuția celor 41 de profesori conform gradelor didactice:

- fără grad – 5,
 - grad didactic II – 25,
 - grad didactic I – 7,
 - grad didactic superior – 4.
7. Elaborați un poligon al frecvențelor care să ilustreze dinamica absențelor motivate și nemotivate pe clase:
- I A (M-25, N-33);
 - I B (M-12, N-23);
 - II A (M-55, N-13);
 - II B (M-5, N-3);
 - III A (M-45, N-23);
 - III B (M-23, N-42).

8. Elaborați grafice care să ilustreze rezultatele din următoarele tabele:

Tabelul 7.2.2. Nivel de performanță în procesul de luare a deciziilor

Modest		Mediu		Superior	
Constatare	Control	Constatare	Control	Constatare	Control
(9)	(4)	(5)	(8)	(2)	(4)
56,25%	25,00%	31,25%	50,00%	12,50%	25,00%

Tabelul 7.2.3. Nivel de performanță în procesul de luare a deciziilor

Etapa	Înalt		Mediu		Inferior	
	Cl IV-a	Cl IV-b	Cl IV-a	Cl IV-b	Cl IV-a	Cl IV-b
Nivelul	27	28 elevi	27 elevi	28 elevi	27 elevi	28
Etapa	10	11	8	9	9	10
inițială	(37,04)	(39,28)	(29,63)	(32,14)	(33,33)	(35,71)
Etapa	11	10	9	9	7	9
de control	(40,74)	(35,71)	(33,33)	(32,14)	(25,92)	(32,14)

VIII. PROMOVAREA REZULTATELOR ȘTIINȚIFICE



Obiective

Studiind această unitate de conținut studenții vor fi capabili:

- Să argumenteze importanța comunicării științifice;
- Să comenteze regulile de prezentare orală în cadrul manifestărilor științifice;
- Să elaboreze un poster.



Conținuturi

8.1. Comunicarea științifică

8.2. Prezentarea orală în cadrul manifestărilor științifice

8.3. Realizarea și prezentarea unui poster

8.4. Scrierea și prezentarea unei teze

8.5. Scrierea unui articol științific



Concepte-cheie: comunicare științifică, poster, comunicare orală, comunicare scrisă, manifestare științifică, prezentarea orală, teze, articol științific

8.1. Comunicarea științifică

Comunicarea științifică este o necesitate practică a cercetării, fiind în același timp o sursă dar și un mijloc de control, de verificare, de analiză și de acumulare a cunoașterii. Comunicarea și cercetarea științifică sunt strâns legate între ele, fără cercetare nu este nimic de comunicat și fără comunicare cercetarea nu progresează. Comunicarea științifică se situează în centrul activității de cercetare și prin urmare orice cercetător trebuie să știe să comunice altora rezultatele sale și să participe activ la discuții.

Cercetătorii trebuie să aibă permanent în atenție și faptul că validarea lucrărilor științifice se face numai de către alții și exclusiv pe bază de comunicare.

Comunicarea științifică, ca mijloc de diseminare a informației științifice, se bazează pe mai mulți vectori ai comunicării, vectori ce au obiective specifice și se realizează astăzi prin trei forme principale:

- comunicare științifică scrisă;
- comunicare științifică orală;
- comunicare științifică electronică.

Comunicarea științifică scrisă se realizează prin:

- *publicație științifică primară* (care publică rezultatele originale ale cercetărilor și se adresează cercetătorilor);
- *publicație didactică* (orientată către studenți sau elevi);
- *publicație orientată către marele public* (denumită uneori știință popularizată).

Cu privire la calitatea și prestigiul publicației, orice cercetător le poate aprecia după factorul de impact (FI) asociat acesteia. Cu cât factorul de impact este mai mare

cu atât numărul de lucrări admise spre publicare din totalul de lucrări trimise este mai mic, selecția fiind caracterizată printr-o exigență deosebită.

Pe lângă comunicarea prin revistele de specialitate, anual în lume, au loc mii de manifestări științifice (conferințe, congrese etc.) de diferite niveluri, care diseminează informația științifică. Deși în aceste cazuri comunicarea se face oral sau vizual (poster), majoritatea manifestărilor solicită și un material scris, după un anumit tipic, material care de regulă se publică.

Spre deosebire de autorii de cărți sau de jurnaliști, autorii articolelor științifice nu caută și nici nu obțin venituri pentru ceea ce scriu. Ei scriu numai pentru impactul științific și pentru propriul prestigiu.

Cele mai utilizate căi pentru diseminarea rezultatelor cercetărilor sunt cele de prezentare orală, prin poster sau sub forma unui articol într-o revistă de specialitate.

Organizația Internațională de Standardizare (ISO) a căutat să reglementeze la nivel internațional atât modul de organizare a unei lucrări cât și modul de prezentare al acesteia. Putem enumera câteva standarde de interes pentru cercetare cât și domeniul lor de aplicare:

- ISO 31 – Principiile generale privind cantitățile, unitățile și simbolurile;
- ISO 214 – Documentare – Rezumate pentru publicații și documentare;
- ISO 690 – Documentare – Referințe bibliografice – Elemente esențiale și suplimentare;
- ISO 999 – Documentare – Index de publicare;
- ISO 2108 – Documentare – Numărarea Internațională Standard a Cărților (ISBN);
- ISO 2384 – Documentare – Prezentarea traducerilor;
- ISO 3297 – Documentare – Numărarea Internațională Standard a Serialului (se referă la reviste periodice);
- ISO 5966 – Prezentarea rapoartelor științifice și tehnice.

Structura unei lucrări științifice rezultate în urma unei cercetări cu caracter experimental (bazată pe experimente) este în general tipizată, având, cu unele variații, următoarele părți:

- titlul;
- autorul (ii), instituția (iile) și adresa (ele);
- introducere;
- materiale și mod de lucru;
- rezultate și discuții;
- concluzii;
- bibliografie.

Ca urmare, prezentările vor urma aceste părți, dar organizatorii manifestărilor științifice sau editorii de reviste științifice pot impune și alte structuri care vor trebui respectate în mod obligatoriu.

Cel mai important lucru înainte de redactare este cunoașterea foarte bună a „instrucțiunilor pentru autori” sau a exigențelor cerute de către instituții (facultăți, universități) ori de către conducătorii cercetătorilor debutanți.



Activități de învățare

1. Identificați câte 3 argumente pentru comunicarea științifică: înainte de cercetare (pentru a începe cercetarea), în timpul cercetării (pentru a direcționa), după cercetare (pentru a comunica și valida rezultatele).
2. Identificați structura tezei de an / licență / master în urma documentării *Recomandărilor de realizare a tezei de licență și de master* în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți.
[file:///D:/UNITATI%20DE%20CURS/CP/Recomandari de realizare a tezei de licenta si de master in USARB.compressed.pdf](file:///D:/UNITATI%20DE%20CURS/CP/Recomandari%20de%20realizare%20a%20tezei%20de%20licenta%20si%20de%20master%20in%20USARB.compressed.pdf)
3. Comparați tipurile de comunicare științifică scrisă.

Tipul de comunicare	Avantaje	Dezavantaje
Comunicare științifică orală		
Comunicare științifică scrisă		
Comunicare științifică electronică		

8.2. Prezentarea orală în cadrul manifestărilor științifice

Prezentarea orală a unei lucrări științifice, a rezultatelor unei cercetări, este forma de comunicare cea mai răspândită prin care autorul sau unul dintre autori face cunoscute rezultatele obținute prin cercetarea proprie.

Prezentarea orală este utilizată în întreaga lume cu următoarea caracteristică generală: *limitarea în timp*. De regulă, ea este limitată la cca 12 minute la care se adaugă 3 minute pentru întrebări și răspunsuri. Organizatorii manifestării științifice unde au loc prezentările pot stabili proprii timpi de prezentare, care însă nu depășesc 15 minute, la care se adugă maximum 5 minute pentru întrebări și răspunsuri.

Prezentarea orală poate avea loc în ședința plenară sau în ședințe pe secțiuni, în funcție de interesul pe care îl manifestă organizatorii, la recomandarea comitetului științific, pentru subiectul (lucrarea) respectiv.

Prezentarea orală este însoțită de proiectarea celor mai reprezentative date (grafice, tabele etc.) cu ajutorul unui proiector și unui PC, pentru datele înscrise în programul *Power Point* sau *Acrobat* (pdf).

Pentru obținerea unei prezentări de succes cercetătorul trebuie:

- să aleagă tipul de comunicare cel mai potrivit în funcție de natura manifestării (workshop, conferință, congres), în funcție de compoziția auditoriului, de limba oficială sau de alte cerințe ale organizatorilor;
- să asigure prezentarea în limbaj științific;
- să selecteze un număr limitat de idei care trebuie comunicate, să sumarizeze conceptele cu o trecere ușoară de la un concept la altul, într-un set de secvențe logice;
- să reducă la minimum detaliile referitoare la procedee, analize, bibliografie, asigurând însă date suficiente pentru înțelegere;
- să releve concepția, metodologia și valoarea practică sau aplicativă care trebuie prezentate clar și simplu, în limbaj științific și cât mai complet, astfel încât lucrarea să fie înțeleasă;
- să evite repetările, dar și lucrurile arhicunoscute, deoarece ele plictisesc auditoriul;

- să prezinte lucrarea în mod obligatoriu liber, cu referire la imaginile proiectate;
- să aleagă imaginile (elementele vizuale) cu grijă, astfel încât acestea să reprezinte cel mai bine cercetarea prezentată;
- să fie convingător, deoarece o lucrare excelentă poate să nu fie apreciată corespunzător din cauza prezentării neconvingătoare.

Un model de evaluare a prezentării (ca și a unei lucrări) poate fi cel prezentat în Tabelul 8.2. 1, dar mai pot exista și alte numeroase variante. Punctajul prezentat are centrul de greutate pus pe calitatea și stilul prezentării și nu pe valoarea cercetării (deși se apreciază și aceasta), scopul fiind acela de a forma debutanții în realizarea unor bune prezentări. O variantă a acestor criterii poate fi aplicată și la evaluarea lucrării de cercetare unde calitatea și stilul prezentării nu se mai regăsesc, putându-se însă introduce alte criterii legate de performanța științifică.

Tabelul 8.2.1.

Nr.	Criterii și subcriterii	Punctaj
1.	Utilizarea materialului documentar: <ul style="list-style-type: none"> • accesarea informației relevante; • realizarea studiului documentar. 	10
2.	Structura și dezvoltarea ipotezei: <ul style="list-style-type: none"> • identificarea și înțelegerea temei (subiectului); • construcția ipotezei (lor). 	10
3.	Modul de lucru (valoarea sau calitatea logicii cercetării): <ul style="list-style-type: none"> • alegerea variabilelor; • metodele de operaționalizare; • corectitudinea determinărilor. 	30
4.	Calitatea și stilul prezentării: <ul style="list-style-type: none"> • încadrarea în timpul alocat; • organizarea generală a prezentării; • echilibrul dintre părți; • calitatea concluziilor în raport cu datele experimentale; • claritatea prezentării și limbajul comunicării (uzual, didactic, științific); • calitatea răspunsurilor la întrebări; • stilul prezentării (calm, agitat, dinamic etc.); • ținuta (sigură, degajată etc.); • calitatea suportului vizual; • modul de susținere a prezentării. 	50

Stilul și forma de prezentare sunt, alături de conținutul lucrării, elemente esențiale care determină crearea unei imagini de excelență.

Viteza optimă de prezentare este de cca 100 de cuvinte pe minut, pronunțate clar și cu o sonoritate suficientă în raport cu volumul sălii. Pentru a câștiga auditoriul se folosesc mici pauze între idei și inflexiuni ale vocii. Gesturile și mișcările prezentatorilor vor fi moderate, adică ținuta să nu fie nici țeapănă, dar nici să nu apară mișcări exagerate ale mâinilor și / sau picioarelor. Fața va fi îndreptată către auditoriu, cu privirea dreaptă, menținând ochii în contact cu auditoriul și în nicio situație

prezentatorul nu va fi cu capul aplecat. Această ținută se va urmări cu mare grijă.

Prezentatorul va răspunde imediat, clar și fără ambiguități, întrebărilor puse de către auditoriu. Pentru lămurirea altor cercetători, este necesar ca prezentatorul să aibă câteva exemplare ale lucrării, *in extenso*, pentru a le oferi solicitanților la încheierea sesiunii. Cercetătorul va evita să facă apologia propriei cercetări sau a unor aspecte ale acesteia și nici nu va aduce critici unor aspecte care țin de cercetările altora. La încheiere, prezentatorul trebuie să reziste tentației de a mai completa cu câteva idei „uite sau necomunicate”.

Sub nici o formă nu se va depăși timpul alocat, depășirea atrăgând diverse comentarii negative despre calitățile comunicatorului.

Audiența trebuie câștigată și nu alienată, prezentatorul trebuind să manifeste o abilitate deosebită pentru a convinge și a obține aprecierea dorită. În același timp, pentru o bună apreciere, prezentatorul trebuie să manifeste calități în interacțiunea cu auditoriul și trebuie să fie pregătit pentru tot felul de întreruperi posibile, cauzate de persoane întârziate, de sonerii ale telefoanelor mobile, de defecțiuni ale unor aparate de proiecție etc.

În ceea ce privește imaginile proiectate, care se referă strict la lucrarea de cercetare prezentată, ele trebuie să fie alese astfel încât să fie reprezentative pentru comunicarea respectivă, în sensul că trebuie să cuprindă cele mai importante informații, interpretări și concluzii. Este mai mult decât evident că imaginile trebuie să fie perfect vizibile de la distanță și extrem de clare dar, în același timp, și atractive prin forme, culori etc.

În cazul prezentării unor lucrări mai ample, de tip licență (diplomă) sau de master, trebuie respectate aceleași principii, dar ținând cont de faptul că timpul de expunere poate fi uneori mai mare de 15 minute. Desigur, în aceste cazuri, în funcție de natura lucrării, se va prezenta numai partea originală sau experimentală, sau partea esențială a unui studiu documentar (care nu are parte experimentală).

Cu riscul repetării, reamintim că succesul prezentării depinde în primul rând de întocmirea unui bun plan al ideilor ce trebuie comunicate, ceea ce presupune, atât pentru întreaga cercetare, cât și pentru fiecare etapă, o bună planificare, dar și o experiență în prezentare.



Activități de învățare

1. Elaborați decalogul unei prezentări orale de succes.
2. Elaborați o listă de sugestii pentru prezentarea lucrării de an/licență/master electronică reușită în programul *Power Point*.
3. Elaborați planul prezentării tezei de an/licență/master cu indicarea timpului pentru fiecare element al structurii.

8.3. Realizarea și prezentarea unui poster

Posterul este un tip de prezentare vizuală a rezultatelor cercetării prin care cercetătorul comunică prin afișare. În mod simplist se poate spune că posterul este un tip de afiș. Sesiunile poster au început să ocupe un spațiu din ce în ce mai mare în cadrul manifestărilor științifice deoarece prezintă câteva avantaje:

- cuprinde mult mai multe comunicări în unitatea de timp față de prezentarea orală,

- reducând astfel numărul de zile în care se poate desfășura manifestarea;
- pune în contact direct pe comunicator cu persoanele interesate de lucrarea științifică;
- asigură, prin simplitatea sa o asimilare mai rapidă a comunicării și o stimulare a interesului.

Posterul ca instrument de comunicare și diseminare a cunoștințelor are următoarele scopuri:

- să se constituie într-o sursă de informații;
- să însumeze rezultatele cercetărilor efectuate;
- să pună în valoare munca cercetătorului;
- să fie un punct de plecare în discuțiile asupra cercetărilor prezentate.

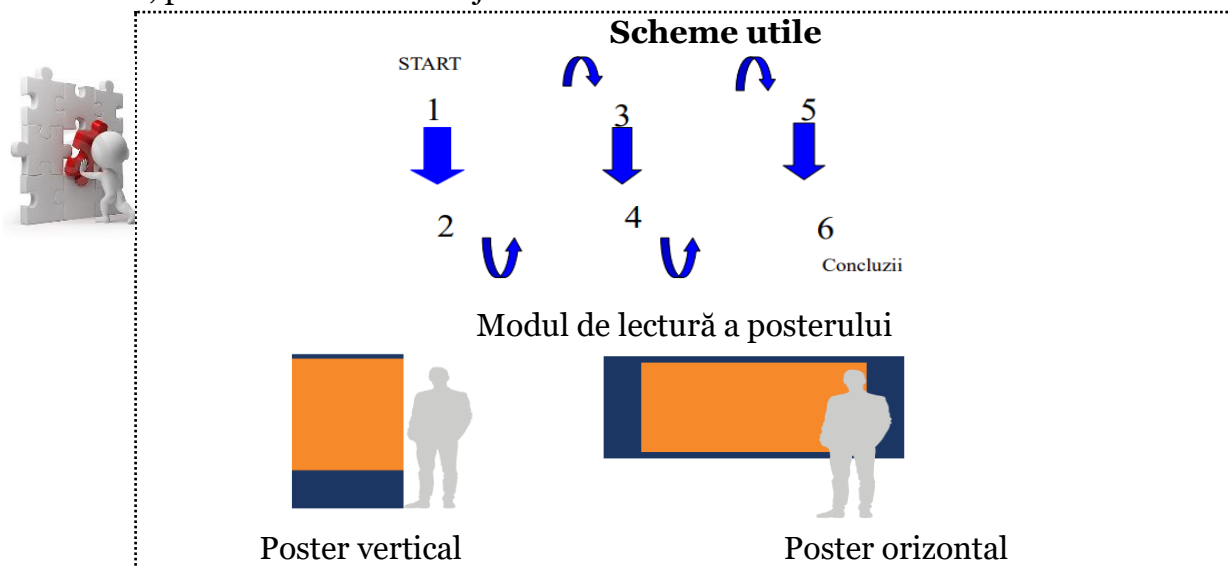
Prezentarea este total deosebită față de prezentarea orală sau față de cea publicată în revistele de specialitate. În mod obișnuit, posterul este realizat la dimensiunea hârtiei A0 (841/1189 mm), așezat vertical (portret) sau orizontal (peisaj). Organizatorii manifestărilor impun participanților dimensiunile posterelor ca și modul de așezare (vertical sau orizontal) și acestea trebuie respectate cu strictețe.

Principala condiție a unui poster bun este ca el să fie lizibil, în conținutul său, de la o distanță de cca 2 metri.

O altă condiție, poate la fel de importantă, este simplitatea. Astfel, un cititor al posterului trebuie să rețină în câteva minute elementele informative esențiale, inclusiv graficele sau desenele.

Aranjarea informației în pagina A0 trebuie să fie în așa fel încât să arate ca o istorie a cercetărilor realizate, etapele fiind prezentate în ordinea firească, de la introducere la concluzii și la eventualele mulțumiri. Ordinea aceasta trebuie strict respectată. Introducerea se redactează concis, în fragmente de propoziții și nu cu textul integral. În mod similar se prezintă și modul de lucru. Rezultatele obținute, prezentate sub formă de tabele, grafice, desene trebuie să aibă o explicație scurtă. Legendele trebuie să fie minime, iar concluziile vor fi scurte și clare.

În posterul vertical (portret) informația se prezintă, de regulă, sub forma a trei coloane, citirea făcându-se pe coloane, iar în posterul orizontal (peisaj) citirea se face pe orizontală, prezentând dezavantajul unei vizualizări mai dificile.



Iată câteva caracteristici ale posterelor în cele două variante:

1. varianta verticală (portret)

- permite inserarea informațiilor în pachete așezate în pagini A4;
- permite inserarea mai multor ilustrații, grafice, tabele;
- asigură înscrierea unor propoziții lungi;
- asigură spații mici între rânduri;
- permite utilizarea mai multor tipuri de fonturi;
- legăturile și semnificația rezultatelor se identifică și se relevă mai greu ca în cazul posterului orizontal;

2. varianta orizontală (peisaj)

- asigură un spațiu mai generos între rânduri;
- asigură un text mai extins;
- asigură inserarea unor imagini mari;
- legăturile între capitole se identifică rapid;
- poate prezenta date mai detaliate;
- poate asigura un fond colorat unitar;

În construcția posterului mai trebuie să se țină seama și de următoarele considerații care au un caracter general:

- titlul trebuie să fie cât mai scurt (dar sugestiv și cuprinzător) și cu o dimensiune a literelor de cel puțin 28, de regulă 32-36, aldine (boldat);
- autorii, instituția(iile) și adresa(ele) se scriu cu o literă ceva mai mică decât litera titlului, dar tot aldină;
- textul se scrie cu o literă de o dimensiune de cel puțin 18, dar nu mai mare ca 22;
- părțile din text, care trebuie evidențiate mai mult, vor fi scrise într-una din variante: italic, subliniat, aldine etc.;
- folosirea culorilor nu va fi excesivă, deoarece excesul diminuează mesajul;
- culorile alese trebuie să fie compatibile atât pentru fond, titlu sau margini cât și între ele;
- inserarea graficelor, ilustrațiilor, tabelelor, fotografiilor etc., se va face numai în context;
- ecuațiile vor fi cât mai reduse ca număr.

Reamintim că posterul se redactează exact ca o lucrare științifică, dar din care se folosește numai informația pertinentă, condensată și vizualizată.

Deși este un lucru general cunoscut, amintim că transportul posterului la dimensiunile sale constituie o problemă care se poate rezolva simplu cu ajutorul unui cilindru rigid în care se va introduce posterul rulat. Afișarea posterului se va face la timp și nu cu întârziere. După afișare se va ține seama de următoarele:

- prezentatorul nu va sta în fața posterului pentru a nu-l acoperi, poziția recomandată fiind aceea apropiată de poster și ușor lateral;
- prezentatorul nu va insista prea mult în discuții pentru a nu plictisi pe cei ce citesc posterul, dar va răspunde celor interesați oferindu-le, la cerere, lucrarea *in extenso*.

Prezentările moderne fac azi apel la toate cuceririle tehnice prin utilizarea videocasetelor, a compact-discurilor, a imaginilor tridimensionale etc.

Ceea ce este de semnalat este faptul că aproape toate comunicările orale sau

poster devin comunicări științifice scrise, prin publicarea acestora în rapoartele conferințelor, în actele congreselor, în volume special dedicate ale unor reviste, pe compact-discuri etc. Pentru realizarea volumelor de comunicări, organizatorii manifestărilor solicită textul integral, chiar dacă prezentarea este de tip poster.

8.4.Scrierea și prezentarea unei teze

Teza de an / licență / master pot să cuprindă numai o cercetare bibliografică sau să cuprindă și o parte aplicativă mai mult sau mai puțin originală.

Condițiile de realizare diferă de la teză la teză. O teză poate fi considerată, „științifică” în sens larg, dacă îndeplinește următoarele condiții, prin prisma cărora se întocmește și se judecă o teză:

- cercetarea se face pe un obiect recunoscut și definit, într-un astfel de mod, încât să poată fi recunoscută de către alții;
- cu privire la acest obiect, cercetarea trebuie să recunoască faptul că nu poate spune totul și că mai sunt multe de spus sau de reconsiderat;
- cercetarea trebuie să furnizeze date pentru confirmarea sau infirmarea ipotezelor propuse și să asigure discuția publică asupra acestora;
- cercetarea trebuie să fie utilă altora.

Ca urmare, putem distinge în acest caz trei tipuri de lucrări (teze) care se deosebesc prin modul de abordare determinat de scopul urmărit:

1. teze (lucrări) care fac o sinteză critică asupra unui subiect, înscriindu-se în tipul de cercetare bibliografică. Cercetătorul, prin teza de acest tip, urmărește să extragă și să reunească literatura care se referă la subiectul ales, să analizeze datele și să le prezinte critic. Prin această teză cercetătorul va demonstra capacitatea de înțelegere a unor lucruri deja realizate, percepția sa asupra diferitelor puncte de vedere cât și „arta” de a expune subiectul;
2. teze (lucrări) care se realizează pe baza unor observații, de cele mai multe ori pe teren. Acest tip de teză se înscrie de obicei în tipul de cercetare descriptivă, care are drept scop înțelegerea și / sau explicarea, descriind, așa cum am mai arătat, fapte, obiecte, evenimente, comportamente etc.;
3. teze (lucrări) bazate pe experiențe care se înscriu în categoria de cercetare experimentală. În acest caz cercetătorul pune accentul pe prezentarea și analizarea unor experimente proprii pentru verificarea sau infirmarea unor ipoteze și elaborarea unor noi concluzii.



Activități de învățare

1. Analizați Anexa 6 sau Anexa 7 din Recomandările de realizare a tezei de licență și de master în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți.
[file:///D:/UNITATI%20DE%20CURS/CP/Recomandari de realizare a tezei de licenta si de master in USARB.compressed.pdf](file:///D:/UNITATI%20DE%20CURS/CP/Recomandari_de_realizare_a_tezei_de_licenta_si_de_master_in_USARB.compressed.pdf)

8.5. Scrierea unui articol științific

Articolele scrise de către cercetători pentru a fi publicate *pot fi considerate azi*, în funcție de scopul lor, de trei feluri:

1. articole rezultate pe baza cercetărilor proprii, denumite articole științifice;
2. articole didactice;
3. articole care realizează o revistă a literaturii.

Se consideră că articolul științific are în principal două roluri:

- de a asigura un mijloc eficace de comunicare științifică;
- de a regla problemele legate de prioritatea în cercetare sau de proprietatea intelectuală a descoperirilor științifice.

Articolul științific poate fi considerat și ca un indicator social ce arată nivelul științific, direcțiile de cercetare, asocierile (cooperările) în practica științifică etc. Concurența în știință este în mare parte rezolvată prin publicare, astfel stabilindu-se prioritățile descoperirilor cât și valoarea descoperirilor legată de prestigiul revistei, care expertizează articolele.

Principalele caracteristici, din care se desprind și diferențele, ale articolelor științifice și ale celor didactice sunt prezentate în Tabelul 8.5.1.

Tabelul 8.5.1. Caracteristicile articolelor științifice și didactice

Articole științifice	Articole didactice
Contribuie la construcția și la dezvoltarea cunoașterii;	Contribuie la difuzarea cunoașterii;
Își propun să rezolve o problemă încă nerezolvată;	Își propun să răspândească practici profesionale recunoscute;
Au structura standardizată;	Nu au o structură standardizată;
Sunt expertizate înainte de publicare;	Nu totdeauna sunt expertizate înainte de publicare;
Furnizează rezultate care sunt mai mult sau mai puțin generale și care au nivele diferite de încredere.	Furnizează recomandări mai mult sau mai puțin potrivite, bazate pe date cu nivele de încredere variabile și a căror validitate este variabilă.

După realizarea cercetării, se alege mai înainte revista unde se dorește publicarea și se asigură redactarea conform instrucțiunilor pentru autori ale acelei reviste dar și pe baza unei profunde analize a altor articole publicate în acea revistă. Este evident că revista se va alege după o corectă autoevaluare a propriei cercetări, ținând cont de meritul științific al acesteia. Un rol deosebit îl are conducătorul științific, care va conduce pe debutant, în mod discret, să aleagă singur, pe baza unor criterii principale cât și secundare.

Autoevaluarea are ca bază o experiență în evaluarea altor articole și presupune o analiză critică extrem de atentă a acestora. Debutantul trebuie să fie conștient de valoarea reală a lucrărilor sale, de caracterul original sau mai puțin original al ideilor, experiențelor și rezultatelor etc.

Structura detaliată a articolului:

- *titlul* – trebuie să fie scurt, precis, și să ofere informațiile succinte despre subiectul tratat. De modul de redactare al titlului va depinde, în bună măsură, citirea articolului de către alți cercetători. Titlul cuprinde maximum 10-15 cuvinte și este partea cea mai citită a articolelor;

- *autorul (ii) și instituția (iile) aferente* – ca autori se vor trece numai persoanele care au participat la realizarea lucrării;
- *cuvinte-cheie* – se dau câteva cuvinte-cheie (de regulă nu mai mult de 5) care definesc cercetarea. Acestea sunt necesare la recenzare și la identificare;
- *rezumatul* – are o întindere ce nu depășește 250 de cuvinte și oferă informațiile despre materiale, metode, rezultate și concluzii. În rezumat nu se trec prescurtări sau acronime. Rezumatul trebuie să ofere suficiente informații celui care nu citește articolul *in extenso*, fiind astfel o miniversiune a articolului. El este folosit de către recenzori pentru recenzare (indexare) și din acest motiv trebuie foarte bine construit. Pentru ușurință, el se va redacta după ce s-a redactat întreaga lucrare, și se va verifica de mai multe ori;
- *introducerea* – oferă informațiile asupra contextului în care s-a făcut cercetarea, ce au făcut alții și pentru ce este necesar studiul;
- *materiale și metode* – trebuie bine detaliate pentru ca experimentul să poată fi reprodus de către alții. Este considerată o parte esențială a lucrării deoarece permite aprecierea asupra calității (face apel la metode de vârf, aparatura este performantă, metodologiile sunt corect alese etc.);
- *rezultate* – se prezintă datele obținute folosind notații și unități de măsură standardizate sub o formă cât mai ușor de înțeles (de regulă sub formă de grafice și / sau tabele). Acestea se introduc în text și legendele lor trebuie să fie clare, de înțeles (chiar dacă nu s-a citit textul). Nu trebuie să apară repetări între figuri și tabele (aceleași date nu se prezintă și sub formă de tabele și sub formă de grafice), nu trebuie să se repete în text ceea ce se prezintă în tabele și / sau figuri. Numărul graficelor și / sau tabelor nu va fi excesiv de mare. În acest capitol nu se fac comentarii;
- *discuții* – se fac comentarii și interpretări ale datelor obținute, eventual comparații cu alte date publicate menționându-se ce se aduce ca noutate. Se vor analiza numai datele obținute și nu se vor pune în discuție date care nu au fost prezentate la capitolul rezultate;
- *bibliografia* – nu va depăși 20-30 de referințe care vor fi la zi în legătură cu subiectul. Nu se va face exces de autocitări. Regulile de scriere a listei bibliografice au fost deja prezentate.

Mărimea articolului (numărul de pagini) trebuie să se înscrie în cerințele editorilor.

Un articol odată redactat, nu reprezintă decât prima variantă, care va fi supusă obligatoriu analizei coautorilor care vor aduce modificările necesare. Se poate ajunge până la varianta a 10-a de redactare, numai cu scopul de a realiza un articol perfect.

Chris Freeman și Peter Tyrer, prezintă o listă de control a punctelor ce trebuie verificate înainte de prezentarea manuscrisului spre publicare (Tabelul 8.5.2).

Tabelul 8.5.2. Elementele de verificare ale unui manuscris

Nr. crt.	Element de verificat	Aspectele elementului
1	lungime	Asigurați concizia – mai puțin de 3000 de cuvinte.
2	relevantă	Nu introduceți materiale care nu au legătură.
3	rezumat	Este ușor înțeles și nu este prea lung.
4	format	Respectă instrucțiunile pentru autori.

5	bibliografie	Respectă cerințele revistei.
6	statistică	Dacă revista cere teste asupra datelor (probabilități, intervale de încredere) prezentați-le.
7	duplicate	Nu introduceți aceleași informații în text, în grafice și tabele; nu introduceți date deja publicate.
8	inteligibilitate	Articolul trebuie să aibă logică și să fie înțeles ușor.
9	mulțumiri	Sunt reviste care nu acceptă, iar acolo unde se acceptă, ele se fac fără exagerări



Activități de învățare

1. Elaborați o recenzie a unui articol la alegere. Citiți un articol care prezintă o cercetare derulată în domeniul educațional publicată într-o revistă de specialitate prin ochii celui care face o recenzie. V-a captat acel articol atenția? Sunt respectate criteriile de mai sus? Care este ideea centrală a articolului pe care autorul vrea să o prezinte? Reușește acesta să ne trezească interesul? Problema pusă în articol este una reală, de interes? Metodologia de abordare este validă? Sunt corelate rezultatele cu ipotezele științifice? Găsim idei originale prezentate suficient de clar? Ce implicații pot să genereze în practică rezultatele obținute? Sunt acestea analizate adecvate?

2. Analizați cerințele pentru publicare înaintate de următoarele reviste:

- Revista de știință, inovare, cultură și artă „AKADEMOS” a Academiei de științe a Moldovei <http://www.akademos.asm.md/>;
- Revista științifică a Universității de Stat din Moldova „Studia Universitatis Moldaviae” <http://studiamsu.eu/stiinte-ale-educatiei/>;
- Revista de Teorie și Practică Educațională DIDACTICA PRO... <http://www.prodidactica.md/revista/>;

Elaborați un plan de dezvoltare profesională în domeniul elaborării și publicării lucrărilor științifice:

Ce voi face?	Când voi face?	Ce resurse voi utiliza?	Cu cine voi face?	Ce rezultate voi obține?

3. Identificați alte reviste naționale / internaționale în care există posibilitatea de publicare a articolelor științifico-didactice.

IX. IMPLICAȚII MORALE ALE CERCETĂRII PEDAGOGICE



Obiective

Studentii vor urma să:

- comenteze principiile etice ale cercetării pedagogice;
- identifice comportamentele neadmise în cadrul cercetării pedagogice.



Conținuturi

9.1. Principiile etice ale cercetării pedagogice

9.2. Conduita incorectă în cercetare



Concepte-cheie: etica, etica cercetării, plagiat, autoplăgiat, plagiatul integral, fabricarea de date

9.1. Principiile etice ale cercetării pedagogice

Necesitatea respectării unor norme, coduri de conduită, politici care vizează etica și integritatea științifică este unanim recunoscută în contemporanietate.

Etica furnizează un punct de vedere care susține luarea deciziilor și ghidează acțiunile cercetătorilor în respectul demnității umane și al mediului.

Politicile de integritate științifică fac apel la respectarea de valori cum ar fi onestitatea și rigoarea în demersul de derulare a activității de cercetare.

Etica în cercetare ghidează conduita morală a cercetătorului, solicitând:

- recunoașterea demnității umane, respectul persoanelor, mediului;
- absența discriminării fondată pe vârstă, sex, origine etnică, naționalitate etc.;
- utilizarea cinstită și rațională a fondurilor publice;
- partajul just și echitabil al beneficiilor cercetării.

Integritatea științifică se fondează în esență pe respectul următoarelor valori în demersul științific: onestitatea; loialitatea; fiabilitatea și rigoarea; imparțialitatea și independența; obiectivitatea; transparența și deschiderea; responsabilitatea privind viitoarele generații de cercetători.

Etica cercetării se bazează pe o serie de principii, dintre care cele mai semnificative sunt reprezentate de onestitatea obținerii și prezentării rezultatelor, non-vătămarea subiecților umani, respectarea autonomiei subiecților și principiul beneficienței.

În majoritatea codurilor etice referitoare la cercetare și inovare sunt formulate o serie de principii cu valoare universală, care ar trebui să stea la baza oricărui proiect de cercetare, atât în faza sa de elaborare, cât și în cea de derulare și de comunicare a rezultatelor.

- *Principiul beneficienței* presupune că în urma cercetărilor trebuie să rezulte beneficii reale atât pentru participanții la cercetare, pe cât posibil, cât și pentru societate, reflectând obligația etică de a maximiza beneficiile și a minimiza riscurile (Vicol & Astărăstoiaie, 2009);

- *Principiul non-vătămării* reprezintă obligația de a nu face rău prin practica cercetării nici subiecților implicați, dar nici altor categorii ce ar putea fi vătămăte prin posibile implementări ale rezultatelor cercetării (Vicol & Astărăstoae, 2009);
- *Principiul justiției distributive* sub forma distribuirii echitabile a riscurilor și beneficiilor cercetării (Ioan & Stângă, 2009);
- *Principiul confidențialității subiecților și protecției datelor* are în vedere nedivulgarea informațiilor cu privire la participanții la cercetare și caracterul anonim al informației în prelucrarea datelor (Ioan & Stângă, 2009);

Principiile fundamentale ale cercetării științifice [24]:

- *Onestitatea științifică*: să nu fraudezi în știință (a fabrica, a distruge, a reprezenta greșit, a falsifica date etc.);
- *Atenția*: încearcă să eviți erorile care apar din neglijență, pe toate planurile cercetării științifice;
- *Libertatea intelectuală*: oamenilor de știință ar trebui să li se permită urmărirea unor idei noi și critica celor vechi. Ei ar trebui să fie liberi să cerceteze ceea ce li se pare interesant;
- *Deschiderea*: să permiți altora să-ți vadă rezultatele (împărtășirea de date, de rezultate, metode, teorii, echipament etc.) muncii și să fii deschis în a primi critici;
- *Principiul încrederii*: nu plagia munca altor oameni de știință și recunoaște contribuțiile altora, acolo unde este cazul;
- *Principiul responsabilității publice*: fă cunoscute rezultatele cercetării în mass-media (cercetarea are importanță pentru crearea fericirii umane) [Ibidem].

9.2. Conduita incorectă în cercetare

Conduita incorectă în cercetare poate avea la bază o fraudă deliberată, dar și erori oneste, de care cercetătorul nu a fost conștient, sau practici discutabile în cercetare, printre care cele mai frecvente sunt publicarea unor lucrări de slabă calitate, neglijență și superficialitate în proiectarea și desfășurarea cercetării, în folosirea procedurilor de cercetare, în elaborarea aparatului critic și în citarea surselor, erori necorectate etc.

Abaterile de la normele de bună conduită în activitatea de cercetare includ următoarele fapte:

- Confeționarea de rezultate sau date și prezentarea lor ca fiind date experimentale;
- Falsificare de date experimentale;
- Îngreunarea deliberată, sabotarea activității de cercetare dezvoltare a altor persoane;
- Plagiatul;
- Autoplagiatul;
- Includerea în lista de autori a unei publicații științifice a unui coautor care nu a contribuit semnificativ sau invers, excluderea din lista de autori a unei publicații științifice a unui coautor care a contribuit semnificativ;
- Înstrăinarea ilicită a rezultatelor cercetării;
- Diseminarea neautorizată de către autori a unor rezultate, ipoteze, teorii nepublicate;

- Introducerea de informații false în granturi de finanțare;
- Nedezvăluirea unor situații de conflicte de interese în activitatea de control și evaluare;
- Nerespectarea confidențialității în evaluare;
- Discriminarea în cadrul evaluărilor;
- Abuzul de autoritate pentru a obține calitatea de autor sau coautor al publicațiilor altor persoane;
- Abuzul de autoritate pentru a impune propriile teorii asupra persoanelor din subordine;
- Participarea activă la abateri săvârșite de alții;
- Cunoașterea abaterilor săvârșite de alții și nesolicitarea comisiei de etică;
- Denigrarea unui competitor prin răspândirea unor informații care nu corespund realității [10, p. 66].

Fabricarea de date – înseamnă confecționarea de date sau rezultate (inclusiv date de teren sau rezultate de laborator) cu scopul de a obține o notă de trecere sau o notă mai mare. Exemple:

- falsificarea este o procedură elaborată de denaturare a unor date; unor interviuri, mărturii, informații sau date și prezentarea lor ca fiind reale;
- contrafacerea – implică fabricarea completă a unor date;
- decuparea – presupune eliminarea datelor care nu corespund ipotezei de lucru;
- prepararea – înseamnă efectuarea mai multor măsurători, analize, interviuri etc. și raportarea exclusivă a acelor date considerate convenabile de către cercetător [10, p. 42].

Plagiatul – înseamnă preluarea fără a cita (prin indicarea sursei și utilizarea ghilimelelor) a cuvintelor, ideilor, rezultatelor muncii unei alte persoane și prezentarea acestora ca fiind ale tale. Tipuri de plagiat:

1. După ponderea în ansamblul textului lucrării:

- Plagiatul minor (de tip A) – este acela în care coeficientul de similitudine are valori cuprinse între 1% - 3%;
- Plagiatul mediu (de tip B) – este acela în care coeficientul de similitudine are valori cuprinse între 3% - 5%;
- Plagiatul major (de tip C) – este acela în care coeficientul de similitudine are valori mai mari de 5%;

2. După modalitatea de săvârșire:

- Plagiatul comis prin falsă parafrază – autorul modifică unele cuvinte, înlocuindu-le cu sinonime, dar, în rest, o copiază integral;
- Plagiatul comis prin nerespectarea obligației de a cita – autorul folosește ideile sau formulările altcuiva fără a preciza cui aparțin;
- Plagiatul comis prin respectarea parțială a obligației de a cita – autorul citează sursele consultate, dar nu pentru toate ideile pe care le preia; pe unele doar le parafrază, fără a mai menționa cui aparțin;
- Plagiatul comis prin citarea inexactă – autorul furnizează informații incorecte sau incomplete cu privire la sursa consultată (de exemplu, nu include referința imediat după ideea pe care a preluat-o);

- Plagiatul comis prin neutilizarea ghilimelelor – autorul citează corect o sursă, dar nu pune între ghilimelele textul care a fost copiat integral, lăsând impresia că modul de prezentare al ideilor îi aparține;
- Plagiatul comis prin neîndeplinirea condiției de originalitate – autorul copiază toate ideile și paragrafele din lucrare și, deși le citează corect, nu are nici o contribuție originală;
- Autoplagiatul – publicarea aceluiași material, parțial sau integral, în publicații diferite;
- Plagiatul integral – preluarea totală a unui material realizat de alt autor [10, pp. 29-30].

Încălcarea proprietății intelectuale – se produce atunci când sunt utilizate sau însușite creațiile intelectuale ale altor persoane, cu sau fără a urmări un scop comercial; distribuirea neautorizată (inclusiv prin internet) a unor materiale didactice (cursuri universitare, înregistrări) furnizate de către profesori, care sunt protejate de drepturi de autor, cu sau fără scopul de a obține foloase; folosirea lucrărilor (eseuri, referate, proiecte, înregistrări, experimente etc.) realizate de alte persoane și prezentarea acestora ca fiind creație personală.

Nu sunt considerate încălcări ale dreptului de autor, din perspectiva Codului de Etică, următoarele situații în care o operă nu este citată: citarea fără trimitere către sursă și fără folosirea ghilimelelor a unor contribuții a căror paternitate este cunoscută, intrată în sfera culturii generale sau a cunoașterii comune, și a căror utilizare nu poate genera confuzie și nu poate pune în discuție arogarea frauduloasă a unor merite; dacă citatul, deși neatribuit corespunzător, este însoțit de formulări ca: „se afirmă adesea că...”, „s-a mai afirmat uneori și că...”, „unii autori au susținut că...”. Totuși folosirea în mod abuziv a citatelor neatribuite este o practică inacceptabilă și sancționabilă, fiind necesară analizarea fiecărei situații individuale, în funcție de context [10, p. 14].

D. Resnik (2005) recomandă următoarele activități care promovează asumarea unui comportament etic în știință, în cercetare:

- oferirea de exemple de conduită corectă în munca de laborator, în analiza datelor etc.;
- discutarea explicită a regulilor de etică în sala de curs, cu oferirea de exemple punctuale;
- justificarea respectării regulilor de etică [24].

Sheme utile

H. H. Bauer (1995) propune un „filtru al științei” (Figura 9.2.1), al cărui rezultat este o picătură de înțelegere clară din noianul de „adevăruri” despre lume. Figura este edificatoare în a reprezenta, într-o formă plastică și sintetică, scopul științei, și argumentează în favoarea eticii în cercetarea științifică.

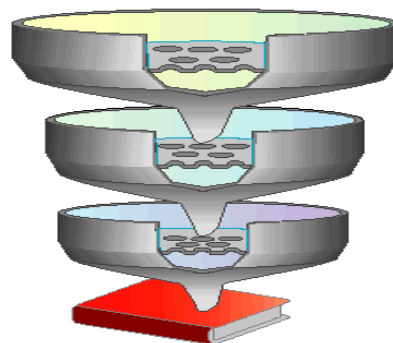


Figura 9.2.1. Filtrul științei (după H. H. Bauer, 1995)

Patricia A. Bolton identifică patru forțe care se află în spatele integrității în știință, care subvenționează această caracteristică, necesară activității de cercetare. Le consideră de natură socială pentru că sunt rezultatul interacțiunilor de acest tip. Cele patru forțe, ce se constituie în factori cu influență asupra conduitei cercetătorului, sunt:

- socializarea din timpul copilăriei, perioadă în care omul învață ce este bine și rău, atât acasă, cât și la școală (a minți – a falsifica date; a trișa – a fabrica; a fura – a plagia);
- socializarea științifică, ce presupune învățarea unor practici corecte de cercetare, la cursuri sau prin intrarea în contact cu modele (profesori, alți studenți), într-un context educațional;
- normele și valorile colegiale și profesionale, adică posibilitatea de a respecta și de a practica „o știință bună”;
- normele, valorile și motivațiile de la locul de muncă [3, p. 3].

Manifestarea efectivă a normelor de etică și integritate academică în activitatea de cercetare-dezvoltare se realizează prin următoarele modalități:

- Citarea corectă a surselor;
- Rezumarea unui text sursă;
- Parafrazarea unui text sursă;
- Introducerea cursurilor de etică și integritate academică;
- Respectarea Codului de etică;
- Promovarea măsurilor educaționale, administrative și teoretice pentru asigurarea originalității lucrărilor de licență, masterat, doctorat;
- Folosirea unor softuri educaționale pentru depistarea de similitutini între texte;
- Aplicarea sancțiunilor aferente abaterilor de la normele de etică și integritate academică [31, p. 21].

R. Merton elaborează o listă de zece motive pentru care se poate susține în mod întemeiat că descoperirile simultane reprezintă o regulă în știință:

- descoperirile aparent singulare care se dovedesc la o analiză istorică a fi descoperiri multiple sau redescoperiri;
- un om de știință își întrerupe cercetarea, deoarece între timp altcineva face public o descoperire asemănătoare;
- oamenii de știință își fac publice rezultatele împreună cu precizări privind anticiparea lor de către alte cercetări anterioare;
- omul de știință nu știe că altcineva a ajuns la același rezultat;
- om de știință face o descoperire, dar nu o mai publică, deoarece află că și altcineva a făcut aceeași descoperire;
- omul de știință își publică repede rezultatele cercetării tocmai pentru că bănuiește că și alții lucrează la același proiect [Apud 29, pp. 106-110].



Activități de învățare

1. Îl descalifică moral, ca om lipsit de onestitate, pe cel care a plagiat din ignoranță? Dar dacă o face de mai multe ori?
2. Dacă preiau niște date publice (deschise), dar colectate de alți cercetători, trebuie să precizez sursa?
3. Argumentați ce are importanță mai mult: procentul de text plagiat dintr-

- o lucrare, dacă există sau nu intenție sau dacă plagiatorul a avut beneficii în urma actului?
4. Este condamnatibil plagiatul și din alte motive decât cele legate de onestitate intelectuală? Face el o nedreptate socială celorlalți membri ai comunității sau îi afectează doar pe cei plagiați?
 5. În cazul unui plagiat într-o lucrare de licență, disertație sau teză de doctorat, cine are o responsabilitate mai mare: studentul sau profesorul coordonator?
 6. Dacă ai avea de ales între a denunța, cu dovezi, plagiatul unui prieten și a păstra tăcerea în numele prieteniei voastre, ce ai face? Care sunt valorile aflate aici în tensiune?



REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. BAUER, H. H. *Ethics in Science*, 1995 [online] [citat 24 iulie 2020]. Disponibil: <https://www.tissuegroup.chem.vt.edu/chem-ed/ethics/hbauer/hbauer-filter.html>
2. BOCOȘ, M. *Didactica disciplinelor pedagogice*. Pitești: Paralela 45, 2008. ISBN 978-973-47-2482-6
3. BOLTON, Patricia A. *Scientific Ethics*, 2002 [online] [citat 25 iulie 2020]. Disponibil <http://www.sc.doe.gov/sc5/benchmark/Ch%2016%20Scientific%20Ethics%2006.10.02.pdf>
4. CARTALEANU, T. Interviuul focus grup în cercetarea pedagogică. In: *Revista Didactica Pro...* 2014, t. 84, nr. 2, pp. 23-27
5. Codul cu privire la știință și inovare al republicii moldova. Nr. 259 din 15.07.2004. Publicat : 30-07-2004. In: *Monitorul Oficial* Nr. 125-129 art. 663. *Modificat LP271 din 23.11.18, MO441-447/30.11.18 art.717; în vigoare 01.12.18* [citat 26 iulie 2020]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110232&lang=ro
6. COMAN, Gheorghe. *Managementul cercetării*. Iași: PIM, 2009. 309 p. ISBN 978-606-520-317-4
7. CRISTEA, Sorin, COJOCARU-BOROZAN, Maia, SADOVEI, Larisa, PAPUC, Ludmila. *Teoria și praxiologia cercetării pedagogice*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2016. 306 p. ISBN 978-606-31-0184-7
8. CRISTEA, Sorin. *Dicționar de pedagogie*. Chișinău-București: Litera Internațional, 2000. 398 p. ISBN 973-9355-51X
9. ENĂCHESCU, Constantin. *Tratat de teoria cercetării științifice*. Iași: Polirom, 2005. 420 p. ISBN 973-681-843-8
10. Ghid pentru scrierea academică. București: Editura ANIMV, 2015
11. GUGIUMAN, Ana, ZETU, Ecaterina, CODREANCA, Lidia. *Introducere în cercetarea pedagogică. Îndrumar pentru cadrele didactice*. Chișinău: Tehnica, 1993. ISBN 5-86892-450-9
12. JINGA, I., ISTRATE, E. *Manual de pedagogie*. București: Editura ALL, 2008
13. JOIȚA, Elena (coord.). *Pedagogie și elemente de psihologie școlară*. Pentru examenele de definitivare și obținerea gradului didactic II. Editura Arves, 2003. 450 p. ISBN 973-7958-03-9
14. NAGHERNEAC, Ana. *Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare: Ghid practic*. Bălți, 2012. 47 p. ISBN 978-9975-50-092-0
15. NICOLA, Ioan, FARCAȘ, Domnica. *Teoria educației și noțiuni de cercetare pedagogică*. București: Didactică și Pedagogică, 1993. 132 p. ISBN 973-30-2655-7
16. Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) [online] [citat 27 iulie 2020]. Disponibil: <https://www.md.undp.org/content/moldova/ro/home/sustainable-development-goals.html>
17. OVCERENCO, Nadejda. *Pedagogie. Curs universitar*. Chișinău: Universitatea de Stat din Tiraspol, 2007, 280 p. ISBN 978-9975-900-41-1

18. PATRAȘCU, Dumitru, PATRAȘCU, Ludmila, MOCRAC, Anatol. *Metodologia cercetării și creativității psihopedagogice*. Chișinău: Știința, 2003. 252 p. ISBN 9975-67-320-1
19. PISOSCHI, Aurel. *Aspecte metodologice în cercetarea științifică*. București: Editura Academiei Române, 2007. ISBN 978-973-27-1534-5
20. POPA, Gheorghe. *Metodologia și etica cercetării: Suport didactic pentru orele de laborator (studii superioare de masterat)*. Bălți: S. n., Tipografia Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, 2020. 52 p. ISBN 978-9975-50-242-9
21. POPA, Nicoleta Laura, ANTONESEI, Liviu. *Ghid pentru cercetarea educației. Un „abecedar” pentru studenți, masteranzi, profesori*. Iași: Polirom, 2009. 189 p. ISBN 978-973-46-1279-6
22. Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023 [online] [citat 28 iulie 2020]. Disponibil: <https://ancd.gov.md/sites/default/files/document/attachments/Program%20național%20cercetare%20inovare.pdf>
23. RĂDULESCU, Mihaela. *Metodologia cercetării științifice: elaborarea lucrărilor de licență, masterat, doctorat*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2011. ISBN 978-973-30-2894-9
24. RESNIK, D. *Philosophical Foundations of Scientific Ethics*, 2005 [online] [citat 29 iulie 2020]. Disponibil: <http://www.physics.emich.edu/mthomsen/resn1.htm>
25. SARANDIUC-GORDEA, Liliana, URSU, Ludmila. *Studierea copilului prin metoda observării și documentării: Suport de curs*. Chișinău: Epigraf, F.E.P. „Tipografia centrală”, 2015. 136 p. ISBN 978-9975-125-71-0
26. SILISTRARU, Nicolae. *Cercetarea pedagogică: ghid metodologic*. Chișinău: Editura Universității de Stat din Tiraspol, 2012. ISBN 978-9975-76-081-2
27. SOCACIU, Emanuel, VICĂ, Constantin, MIHAILOV, Emilian. *etică și integritate academică*. București: Editura Universității din București, 2018. 146 p. ISBN 978-606-16-1021-1
28. STAN, L. Cercetarea pedagogică și inovarea în învățământ. In: *Psihopedagogie*, (coord. A. Neculau, T. Cozma). Iași: Editura Spiru Haret, 1994.
29. STOENESCU, Constantin. Etica cercetării științifice și recunoașterea meritelor. Teoria lui Merton. În: *Etica cercetării și proprietatea intelectuală*. București: Editura Universității din București, 2015, 268 p., pp. 106-110. ISBN 978-606-16-0593-4
30. ȘERCAN, Emilian. *Deontologie academică: ghid practic*. București: Editura Universității din București, 2017. 62 p. ISBN 978-606-16-0943-7
31. VĂTĂMAN, Dan. *etică și integritate academică. Curs universitar pentru studiile de masterat și doctorat*. Constanța: Editura Ovidius University Press, 2018. 66 p.

- **ANALIZA** este o metodă generală de cercetare a realității, bazată pe descompunerea unui întreg (obiect sau proces) în elementele lui componente și pe studierea fiecăruia dintre acestea.
- **ANCHETA** este o metodă activă de cercetare. Aplicarea anchetei înseamnă implicit „acțiune educațională”, proces de influențare, instruire, educare a subiecților investigați. Caracterul activ al anchetei constă în aceea că, prin conținutul întrebărilor sale, ea atrage atenția subiecților investigați asupra problemelor impuse cercetării. Ancheta este o metodă de interogare, informare asupra faptelor educaționale (opinii, atitudini, motivații, aspirații, caracteristici personale) la nivelul populației școlare, de analiză cuantificabilă a datelor în vederea descrierii și explicării lor.
- **ARTICOL ȘTIINȚIFIC** – un indicator social ce arată nivelul științific, direcțiile de cercetare, asocierile (cooperările) în practica științifică etc.
- **AUTOPLAGIATUL** – publicarea aceluiași material, parțial sau integral, în publicații diferite.
- **CARTOGRAMELE** reprezintă o combinație dintre grafic și hartă. Cartogramele exprimă distribuția nivelelor unui fenomen într-o arie geografică (țară, raioane, regiuni).
- **CERCETARE (ÎN GENERAL)** – „domeniu sau ansamblu de activități metodice, obiective riguroase și verificabile cu scopul de a descoperi logica, dinamica sau coerența unor date aparent aleatorii, în vederea unui răspuns inedit și explicit la o problemă bine circumscrisă sau pentru a contribui la dezvoltarea unui domeniu de cunoaștere (subl. ns.).
- **CERCETARE A EDUCAȚIEI** – „investigație care se raportează la un aspect care reiese din domeniul educației”, de la studiul unei activități la cel al rezolvării unei probleme de aritmetică”, de la analize realizate în interiorul educației, de actorii educației, cu riscul unei anumite subiectivități, la intervenții ale unor cercetători din exterior, care „creează un fel de ruptură” favorabilă din perspectiva dobândirii unei „anumite neutralități”, premisă a unei obiectivități necesare în judecarea faptelor pedagogice.
- **CERCETARE APLICATĂ** – „utilizează teoriile, principiile și cunoștințele pentru a rezolva probleme practice” (vezi științele pedagogice aplicate; didacticile particulare).
- **CERCETARE BIBLIOGRAFICĂ** – „inventariază, mai mult sau mai puțin exhaustiv, documentarea într-un sector specific”.
- **CERCETARE CONCEPTUALĂ** – „vizează evaluarea sau precizarea unui concept sau a unor concepte diverse, în cadrul unei rețele noționale” (vezi cercetarea fundamentală cu scop de dezvoltare a cunoașterii pedagogice, îndeosebi la nivelul științelor pedagogice fundamentale).
- **CERCETARE DE DEZVOLTARE** – „vizează utilizarea cunoștințelor științifice și a datelor cercetării pentru a produce obiecte și procedee noi” (vezi cercetările necesare în științele pedagogice aplicate, didacticile particulare).

- **CERCETARE DECIZIONALĂ** – „vizează obținerea unor rezultate destinate, în mod esențial, fundamentării deciziilor (vezi managementul educației, managementul organizației școlare, managementul clasei, managementul activității didactice / lecției etc.).
- **CERCETARE DESCRIPTIVĂ** – „vizează prezentarea caracteristicilor unei persoane, situații sau grup” (vezi cercetările pedagogice empirice).
- **CERCETARE DIDACTICĂ** – „vizează planificarea situațiilor pedagogice” în cadrul activității de instruire, la nivelul corelațiilor necesare între subiect și obiect, între profesor și elev (frontal-grupal-individual) (vezi teoria generală a instruirii / didactica generală și didacticile particulare).
- **CERCETARE DOCUMENTARĂ** – „vizează reunirea și organizarea informațiilor într-un domeniu specific sau pentru a avea o perspectivă asupra unei probleme particulare (vezi istoria pedagogiei, pedagogia comparată; construcția cunoașterii științifice la nivelul tuturor științelor pedagogice prin abordare istorică și axiomatică).
- **CERCETARE EDUCATIVĂ** – suscită, generează, determină efecte formative pozitive asupra participanților la activitatea de cercetare, prin cunoștințele dobândite și aplicate.
- **CERCETARE ÎN EDUCAȚIE** – „aplică principiile metodei științifice în vederea studierii și rezolvării de probleme legate de domeniul educației”.
- **CERCETARE EDUCAȚIONALĂ** – vizează domeniul educației, „cu privire la domeniul educației” (implicată la nivelul tuturor științelor pedagogice).
- **CERCETARE EVALUATIVĂ** – „ansamblu de strategii care au ca obiectiv să măsoare efectele anumitor acțiuni (n.n. – predare-învățare, în cadrul activității de instruire) sau procese” (n.n. – în cadrul activității de: educație, instruire, formare profesională, orientare și consiliere școlară și profesională, cercetare pedagogică fundamentală și aplicată etc.) (vezi teoria evaluării, managementul educației, managementul organizației școlare, managementul clasei etc.).
- **CERCETARE EXPERIENȚIALĂ** – „ansamblu de demersuri care urmăresc să-l facă pe elev să participe activ la procesul său de formare” (vezi psihologia educației, didacticile particulare).
- **CERCETARE EXPERIMENTALĂ** – „studiul obiectiv și sistematic al raporturilor posibile de la cauză la efect între unul sau mai multe grupe experimentale supuse la unul sau mai multe tratamente, a căror rezultate sunt comparate cu unul sau mai multe grupe de control” (vezi didacticile particulare).
- **CERCETARE EXPLORATORIE** – „cercetare suplă cu scopul de a dobândi o înțelegere preliminară și descriptivă a unei situații, în vederea precizării unei problematice inițiale, emiterii intuitive de ipoteze și evaluării pertinentei unor studii ulterioare mai sistematice”.
- **CERCETARE FORMATIVĂ** – vizează „atingerea unor obiective educative” în termeni de inteligibilitate a informației, înțelegere și interiorizare a acesteia, utilitate pedagogică și socială, de (auto)apreciere generală a calității mesajului pedagogic emis, receptat, interiorizat (cognitiv, afectiv, motivațional), valorificat deplin în contexte sociale deschise.

- **CERCETARE FUNDAMENTALĂ** – „vizează, cu prioritate, dezvoltarea de noi cunoștințe, teorii și principii generale”; constituie „una dintre cele mai importante realizări culturale ale omului”; este judecată „după contribuția sa la dezvoltarea conceptuală a științei”; implică o activitate cognitivă superioară de esențializare, modelare, conceptualizare pedagogică; are ca rezultat construcția epistemică a unor „cunoștințe pure” / concepte pedagogice fundamentale (vezi teoriile pedagogice generale: teoria generală a educației; teoria generală a instruirii, teoria generală a curriculumului, teoria generală a cercetării pedagogice).
- **CERCETARE INOVATOARE** – „vizează înnoirea unui sistem, a unui mediu sau unei practici” (vezi cercetarea necesară pentru proiectarea și realizarea reformei învățământului).
- **CERCETARE INTERPRETATIVĂ** – „bazată pe analiza faptelor și a semnificațiilor și pe situarea acestora în contexte teoretice și sociale tot mai largi” (vezi teoria generală a cercetării pedagogice).
- **CERCETARE ÎN LABORATORUL PEDAGOGIC** – „cercetare efectuată în mediul școlar având ca obiect elevii sau microgrupele de elevi reuniți în funcție de obiective precise în locuri care permit observarea și conduita în condiții de experimentare” (vezi managementul clasei, didacticile particulare).
- **CERCETARE LONGITUDINALĂ** – bazată pe „analiza transformărilor și / sau a dezvoltărilor unui subiect sau grup de subiecți într-un timp mai mult sau mai puțin lung” (vezi psihologia educației, sociologia educației).
- **CERCETARE OPERAȚIONALĂ** – „aplicată cu scopul de a rezolva probleme într-o manieră cât mai logică, mai eficace și mai economică” (vezi didacticile particulare, managementul clasei, managementul activității didactice / lecției).
- **CERCETARE PEDAGOGICĂ** – „aplicarea metodei științifice în studiul problemelor educației; ansamblul de activități și de tehnici care vizează descoperirea regulilor de acțiune pentru creșterea randamentului în învățare, în instruire, în educație”; disciplină în sistemul științelor educației / pedagogice care „propune metoda științifică pentru a încerca să rezolve anumite probleme” la nivelul educației, instruirii, formării profesionale etc. (vezi teoria generală a cercetării pedagogice).
- **CERCETARE PROSPECTIVĂ** – presupune „efectuarea unor proiecții asupra orientărilor viitoare ale unui fenomen, ale unei situații plecând de la analiza diferitelor elemente componente și de la starea anterioară a acestora” (vezi politica educației, planificarea educației; managementul educației, al organizației școlare – proiectarea reformei învățământului).
- **CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ** – „presupune, pe baza unor procese de adunare sistematică a datelor observabile și verificabile, cunoașterea și înțelegerea lumii”; cercetarea în domeniul pedagogiei are caracteristici specifice științelor socioumane: a) se bazează prioritar pe o metodologie de cercetare istorică și hermeneutică; b) are deschideri și spre metodologia de cercetare tipică științelor naturii (bazată pe experiment) și a științelor matematice și informatice (bazate pe analiză: logică, statistică, informatică, cibernetică etc.).
- **CERCETARE TEORETICĂ** – „cercetare pe baza unui proiect constând în elaborarea de relații conceptuale, pentru realizarea unor predicții sau explicații privind anumite aspecte ale unui fenomen”; implică o activitate de conceptualizare,

tipică cercetării fundamentale / pure, necesară pentru elaborarea unor modele ideale / conceptuale care permit analiza-sinteza unei realități de mare complexitate, extindere și profunzime (vezi educația, instruirea, proiectarea curriculară a educației și instruirii, finalitățile educației, conținuturile generale ale educației, sistemul de educație / învățământ, evaluarea în educație etc.); „cercetarea teoretică este caracterizată printr-un mare efort de conceptualizare”; este diferită de „cercetarea empirică, bazată doar pe observarea realului și studiul cazurilor particulare, pentru a ajunge la generalizarea faptelor și a realităților”; produsele cercetării teoretice sunt indispensabile oricărei investigații științifice: „modele conceptualizate care corespund unor definiții, tipologii, taxonomii, rețele noționale, propoziții de bază, principii, reguli etc.”.

- **CERCETARE TRANSVERSALĂ** – diferită de cea longitudinală, prin modul cum se raportează la variabila timp; „cercetarea longitudinală observă dezvoltarea și transformarea în timp a anumitor fenomene”; cercetarea transversală „studiază aceleași fenomene într-un moment dat” al dezvoltării lor.
- **CERCETAREA APLICATĂ** este îndreptată spre un obiectiv sau un scop practic determinat și cuprinde lucrări originale realizate pentru a obține cunoștințe noi; permite transpunerea în forma operațională a ideilor (Manualul FRASCATI, 2002).
- **CERCETAREA DEZVOLTARE.** Orice activitate sistematică creativă, întreprinsă cu scopul de a îmbogăți cunoașterea, inclusiv cunoașterea omului, culturii și societății și utilizarea acestor cunoștințe pentru a construi noi aplicații (ONU).
- **CERCETAREA FUNDAMENTALĂ** constă în lucrări experimentale și teoretice realizate, în principal, în vederea dobândirii de noi cunoștințe asupra bazelor fenomenelor și faptelor observabile, fără a prevedea o aplicație sau o utilizare specială.
- **CERCETARE-ACTIUNE** – „procese prin care practicienii încearcă să studieze științific problemele lor, pentru a îndruma, corecta și evalua în mod sistematic deciziile luate”.
- **CERCETARE-ACTIUNE INTEGRALĂ** – „vizează o schimbare prin transformarea reciprocă a acțiunii și a discursului”.
- **CERCETARE-PILOT** – „fază prealabilă a unui proiect de cercetare care vizează pregătirea terenului, adaptarea unui model sau dezvoltarea unor instrumente”; asigură perfecționarea activității de educație / instruire etc.
- **CERCETĂRILE CALITATIVE** sunt acelea care nu presupun cuantificarea rezultatelor obținute pentru a fi analizate statistic. Studiile calitative folosesc metode de cercetare precum interviul și observația, fără o măsurare formală a fenomenelor analizate. Studiul de caz este o metodă specifică cercetărilor calitative. Cercetările calitative sunt adesea folosite înaintea derulării cercetărilor cantitative, fiind surse pentru lansarea unor ipoteze ce vor fi verificate sau ulterior, ca metode de validare a rezultatelor obținute.
- **CERCETĂRILE CANTITATIVE** sunt cele care folosesc metode statistice de analiză a rezultatelor obținute. Cercetările cantitative sunt definite prin două aspecte: numărarea și măsurarea. *Numărarea* presupune a evidenția câți subiecți răspund la fel la o întrebare sau un item ori câte unități de învățământ sunt implicate în proiecte educaționale. Numărarea conduce la stabilirea unei frecvențe. *Măsurarea*

presupune atribuirea unor valori numerice care redau gradul, intensitatea cu care se manifestă o caracteristică. Prin măsurare, se atribuie valori numerice unor caracteristici sau dimensiuni ale fenomenului studiat. Măsurarea se face prin intermediul scalelor cantitative de intervale sau raport numite și scale cantitative.

- **CHESTIONARUL** – în limba 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.
- **CITAREA** este o formă scurtă a referinței care identifică publicația din care s-a extras citatul sau ideea comentată.
- **CLASIFICAREA** este sistematizarea datelor efectuată după o variabilă ne-numerică, după un criteriu (caracteristic) calitativ. Ea presupune împărțirea unităților în clasele / categoriile variabilei nenumerice considerate.
- **CONSULTAREA SPECIALIȘTILOR** este o necesitate imperioasă în orice cercetare științifică. Promovarea consultării specialistilor este garanția alegerii celor mai bune teme și trasee de analiză și studiu, a integrării în analiză și studiu a experienței practice, a economisirii timpului și încadrării în termenul de predare a lucrării de cercetare, precum și o garanție sporită a realizării unei cercetări științifice de calitate, veritabile.
- **COMPARAȚIA** este una dintre cele mai frecvente metode de cercetare științifică. Comparația ne permite să stabilim asemănările și deosebirile dintre obiectele și fenomenele din realitate, să identificăm părțile lor comune și distinctive. Prin comparație stabilim ce caracteristici comune sunt proprii pentru două sau mai multe obiecte.
- **COMUNICAREA ȘTIINȚIFICĂ** este o necesitate practică a cercetării, fiind în același timp o sursă dar și un mijloc de control, de verificare, de analiză și de acumulare a cunoașterii.
- **DESCRIEREA** presupune și o sistematizare a materialului, adică gruparea lui și o oarecare generalizare.
- **DIAGRAMA LINIARĂ** reprezintă forma specifică pentru reprezentarea seriilor dinamice, cronologice. Este utilizată pentru descrierea evoluției în timp a unui fenomen. Diagrama liniară prezintă valoarea anumitor variabile dependente (reprezentate pe axa Y) pentru fiecare categorie a variabilei independente (reprezentate pe axa X).
- **DOCUMENTAREA** reprezintă activitatea de informare amănunțită și temeinică, pe baza textelor tipărite pe diferite suporturi, cu scopul cunoașterii, dovedirii sau susținerii unor idei, teze, reguli, teorii, concepte, doctrine, acțiuni, procese sau activități reale, actuale sau viitoare.
- **DOCUMENTAREA BIBLIOGRAFICĂ** este culegerea informației din diferite publicații. Ea are o importanță hotărâtoare în cercetarea științifică, deoarece ne dă posibilitatea ca, prin intermediul literaturii de specialitate, tipărite și netipărite, să cunoaștem zestrea științifică, ceea ce au scris alți oameni de știință din cele mai vechi timpuri și până astăzi, din țară și din afara țării, ipotezele de lucru folosite pentru

explicarea fenomenelor economice, metodele de analiză și calcul, concluziile și teoriile lor științifice etc.

- **DOCUMENTAREA DIRECTĂ** este culegere informației direct din practică.
- **EȘANTION** – numărul de cazuri alese dintr-o populație pentru a fi supuse investigației.
- **EȘANTIONAREA** se referă la selecția unui grup de cazuri dintr-o populație pe care intenționăm să o cercetăm.
- **EȘANTIONUL EXPERIMENTAL** este supus experimentului ce ține de problema propusă, de ipoteza înaintată pentru ca modificările respective în procesul instructiv-educativ să aibă loc.
- **EȘANTIONUL DE CONTROL** servește pentru compararea rezultatelor obținute cu cele de la începutul experimentului.
- **ETAPA PREEXPIMENTALĂ** are rolul de a stabili nivelul existent în momentul inițierii experimentului psihopedagogic, atât la eșantioanele experimentale, cât și la cele de control.
- **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.
- **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.
- **ETICA** furnizează un punct de vedere care susține luarea deciziilor și ghidează acțiunile cercetătorilor în respectul demnității umane și al mediului.
- **ETICA CERCETĂRII** se bazează pe o serie de principii, dintre care cele mai semnificative sunt reprezentate de onestitatea obținerii și prezentării rezultatelor, non-vătămarea subiecților umani, respectarea autonomiei subiecților și principiul beneficienței.
- **EXPERIMENTUL** – un procedeu de cercetare în știință, care constă în provocarea intenționată a unor fenomene în condițiile cele mai propice pentru studierea lor și a legilor care le guvernează.
- **EXPERIMENTUL NATURAL** – care constă în provocarea fenomenelor în contextul lor natural, obișnuit.
- **EXPERIMENTUL DE LABORATOR** – care constă în provocarea fenomenelor în condiții speciale, într-un laborator sau într-un spațiu special amenajat, grație valorificării anumitor aparaturi.
- **EXPERIMENTARE** – ansamblul de operații prin care modelul care se analizează sau ipoteza care se verifică se confruntă cu date observabile.
- **EXPLICAȚIA** este un act discursiv sau o operație prin care se dezvăluie cauza, temeiul sau scopul unei acțiuni, unui fenomen sau eveniment; este un procedeu cognitiv caracteristic nivelului teoretic al cunoașterii, orientat spre stabilirea dependenței cauzale a obiectului investigat spre înțelegerea legităților dezvoltării lui, spre dezvăluirea esenței lui.

- **FABRICAREA DE DATE** – înseamnă confecționarea de date sau rezultate (inclusiv date de teren sau rezultate de laborator) cu scopul de a obține o notă de trecere sau o notă mai mare.
- **FOCUS-GRUP** poate fi definit ca un grup mic de subiecți (6-12), relativ omogen din perspectiva unor caracteristici relevante pentru tema de cercetare, care discută pe parcursul uneia sau mai multor sesiuni de lucru un subiect bine stabilit. El este utilizat pentru a obține date calitative despre atitudini, percepții, opinii ale participanților în legătură cu o temă clară. Membrii grupului nu trebuie să fie în consens (selectarea participanților trebuie să asigure o diversitate optimă a opiniilor) și nu participă la luarea unor decizii.
- **GRILA DE OBSERVAȚIE** este lista de rubrici care oferă cadru de clasificare a datelor brute; mijlocul cel mai sigur care facilitează recoltarea și compararea datelor de observație.
- **GRUPAREA** reprezintă sistematizarea datelor după o variabilă (caracteristică) numerică.
- **GRUPAREA / CLASIFICAREA DATELOR STATISTICE** presupune împărțirea unităților populației statistice observate în grupe sau clase distincte omogene, după unul sau mai multe criterii.
- **HISTOGRAMA** este echivalentul grafic al tabelului de frecvențe. Histograma conține o succesiune de dreptunghiuri, cu bazele corespunzătoare lungimii intervalelor și înălțimile egale cu numărul de observații din fiecare interval (sau cu ponderea lor).
- **IPOTEZA** este un enunț probabil, potențial adevărat sau fals care urmează a se dovedi ca atare prin verificare practică, de regulă prin experiment. Ipoteza este și un moment de negare dialectică (depășire) a sumei de cunoștințe acumulate până la un anumit moment, ce ne indică importanța ei metodologică pentru procesul cunoașterii.
- **IPOTEZA ȘTIINȚIFICĂ** în domeniul educațional este o presupunere (predicție) privind desfășurarea în perspectivă a unui proces (fenomen) pedagogic, conceput și proiectat în condiții naturale sau/și provocate, în scopul obținerii unor date teoretice și a unor rezultate practice noi, care să contribuie atât la îmbogățirea științei și a practicii pedagogice, cât și la optimizarea procesului educațional cercetat.
- **INTERVIUL** este a doua tehnică de anchetă și constă într-un dialog între intervievator și intervievat, prin care se încearcă obținerea de informații relevante pentru o anumită temă de cercetare. Interviuul nu este în nici un caz improvizat, ci presupune activități riguroase de planificare și aplicare, analiză a datelor și redactare a raportului de cercetare.
- **LOGICA CERCETĂRII** – consecutivitatea pașilor care trebuie făcuți ca să se ajungă la rezultatele preconizate acestor pași.
- **MEDIA** este punctul față de care scorurile sunt egal depărtate, cu alte cuvinte, abaterile de la medie într-o direcție (ex.: ale scorurilor mai mici ca ea) sunt egale cu abaterile în cealaltă direcție (ex.: scorurile mai mari).
- **METODA** – reprezintă un ansamblu de modalități, reguli și mijloace de cercetare adecvate conștient în vederea rezolvării unor probleme determinate care constituie scopul cercetării.

- **METODA ANALIZEI PRODUSELOR ACTIVITĂȚII** – o metodă ce poate fi utilizată cu succes în vederea obținerii unor informații despre volumul și precizia cunoștințelor însușite de elevi, despre aptitudinile lor, dar și despre trăsăturile lor de personalitate (temperament, caracter, stări emotive).
- **METODE GENERALE DE CUNOAȘTERE ȘTIINȚIFICĂ** înțelegem metodele care se utilizează atât la nivelul empiric, cât și la cel teoretic: analiza și sinteza, inducția și deducția, metoda logică și abstracția.
- **METODOLOGIE** – un sistem de principii și norme de organizare a cercetării, riguros stabilite prin intermediul cărora sunt elaborate metode, procedee și tehnici de cercetare.
- **MODUL** descrie o distribuție și este valoarea cu frecvența cea mai mare.
- **OBIECTUL CERCETĂRII PEDAGOGICE** este un proces sau fenomen, care există independent de subiectul cunoașterii și asupra căruia este îndreptată atenția cercetătorului.
- **OBIECTIVUL** este scopul transformării stării concrete sau starea care necesită transformare pentru atingerea scopului.
- **OBIECTIVELE CERCETĂRII** sunt proiectări anticipate ale scopului, relativ restrânse ca extindere, sub formă de elemente sau sarcini de cercetare, care, prin reunirea și integrarea lor într-un ansamblu unitar, definesc sau conduc la realizarea scopului cercetării.
- **OBSERVAȚIA** provine din latinescul „observatio”, ceea ce înseamnă a privi, a fi atent la, supravegheare, spionare, a nu pierde din ochi, a cunoaște, a examina un obiect sau un proces, a face constatări și remarci (critice) privitoare la ceea ce ai privit.
- **OBSERVAȚIA NATURALISTĂ** constă în explorarea unui fenomen, a unei activități, a unor subiecți, într-un cadru natural și descrierea detaliată a acestora. În spațiul educațional, observația în context natural este frecvent utilizată, nu doar în demersurile de cercetare, ci și în cadrul programelor de formare inițială și continuă ale cadrelor didactice. Notițele rezultate în urma observațiilor la clasă sunt tot mai frecvent invocate ca surse de date calitative în cercetarea educațională. Observația participativă este o variantă a observației naturale, în care observatorul își asumă un rol în cadrul educațional pe care îl cercetează.
- **OBSERVAȚIA NEPARTICIPATIVĂ** are loc când observatorul își afirmă intenția investigației unor fapte fără a participa nemijlocit la aceasta. Este important ca de la primul contact cu persoanele observate, să li se explice în mod sincer și precis obiectivele observațiilor.
- **OBSERVAȚIA PARTICIPATIVĂ** înseamnă „a lua parte – pe cât permite situația – conștient și sistematic la viața activă, ca și la interesele și sentimentele grupului studiat”. Practicând acest tip de observație, cercetătorul nu numai că este prezent în colectivitatea studiată, dar se și integrează în situația observată, în viața de zi cu zi a grupului.
- **OBSERVAȚIA SISTEMATICĂ** permite studiul riguros, planificat al comportamentului atât în mediul natural, cât și în condiții de laborator. Acest tip de observație are atât valențe exploratorii, putând sugera ipoteze de lucru ce vor fi

verificate prin intermediul altor metode, cât și calitățile unei metode de sine stătătoare, oferind date descriptive importante despre realitatea studiată.

- **OBSERVAȚIA ȘTIINȚIFICĂ** este termenul utilizat într-un sens larg și în unul îngust. În sens larg, observația cuprinde atât observația propriu-zisă (simplă), cât și experimentul științific. În sens îngust, observația (cu caracter sistematic) este o formă a cunoașterii perceptive, realizată pentru descoperirea și formularea faptelor științifice, fără modificarea stării fizice a obiectului.
- **ORGANIZAREA CERCETĂRII PEDAGOGICE** reprezintă un set unic de acțiuni argumentate științific, realizate pe etape, care asigură coordonarea tuturor elementelor cercetării și realizarea eficientă și calitativă a scopului și obiectivelor trasate.
- **PLAGIATUL** înseamnă folosirea operei unui autor fără ca acest fapt să fie recunoscut, fără ca autorul respectiv să fie citat în note și în bibliografie, în aparatul critic al lucrării respective.
- **PLAGIATUL INTEGRAL** – preluarea totală a unui material realizat de alt autor.
- **POLIGONUL FRECVENȚELOR** este utilizat pentru reprezentarea grafică a distribuțiilor de frecvențe absolute sau relative, atunci când sistematizarea datelor s-a făcut după o caracteristică numerică continuă sau discontinuă.
- **POSTERUL** este un tip de prezentare vizuală a rezultatelor cercetării prin care cercetătorul comunică prin afișare.
- **PREZENTAREA ORALĂ** a unei lucrări științifice, a rezultatelor unei cercetări este forma de comunicare cea mai răspândită prin care autorul sau unul dintre autori face cunoscute rezultatele obținute prin cercetarea proprie.
- **PROBLEMA** reprezintă formulările inițiale, prelabile ale condițiilor contradicțiilor, întrebărilor, necesare pentru a formula o sarcină de cercetare. Problema derivă din situația de problemă care apare în procesul activității practice, din contradicțiile între o anumită necesitate pedagogică și mijloacele existente de satisfacere adecvată a ei și constituie o totalitate de întrebări și judecăți, raționamente despre situația de problemă, rezolvarea cărora este necesară pentru lichidarea ei.
- **PROCEDEUL** are în vedere organizarea formală a datelor. Aceasta are un sens mai restrâns decât metoda, decurge din metodă și depinde de ea. În esență, un procedeu reprezintă o ordine a operațiilor succesive care îi sunt impuse cercetătorului de metoda lui.
- **PRODUSELE ACTIVITĂȚII ELEVILOR** reprezintă o înmagazinare de muncă creatoare, o sinteză a fondului aptitudinal și a celui informațional, de care poate dispune un elev.
- **PRONOSTICARE ȘTIINȚIFICĂ** – o presupunere bazată pe generalizarea datelor teoretice și experimentale despre starea viitoare a fenomenelor naturii, societății și proceselor spirituale necunoscute în prezent, dar care pot fi sesizate.
- **REȚEAUA GRAFICULUI** – mulțime a segmentelor de dreaptă duse din dreptul diviziunilor scării de reprezentare.
- **SCOPUL** este imaginea dorită a rezultatului exprimat în formă concretă (concretizată calitativ și cantitativ), pe care cercetătorul poate s-o atingă într-un timp determinat.

- **SCOPUL CERCETĂRILOR ȘTIINȚIFICE** este rezolvarea unor probleme concrete. Practic, problema cercetării se transformă în scopul cercetării lansate de pedagog în procesul soluționării problemei.
- **SCOPUL PEDAGOGIC** este rezultatul previziunii bazate pe confruntarea idealului pedagogic și potențialelor resurse de transformare a proceselor și fenomenelor pedagogice reale.
- **SERII STATISTICE** reprezintă un mod organizat de prezentare a datelor, sub forma a două șiruri: primul se referă la criteriul de sistematizare, iar al doilea cuprinde datele numerice sau frecvențele de apariție și depinde de ordinea de apariție din primul șir.
- **SINTEZA** constă în cunoașterea obiectelor și a proceselor pe baza reunirii mintale sau materiale a elementelor obținute prin analiză și prin stabilirea legăturilor dintre aceste elemente.
- **SISTEMATIZAREA** este parte a prelucrării primare a datelor statistice. Sistematizarea datelor se realizează prin gruparea și clasificarea datelor statistice.
- **SISTEMUL DE COORDONATE** – o modalitate prin care oricărui punct i se asociază în mod unic o mulțime ordonată de numere reale, numite coordonatele aceluia punct (abscisa și ordonata).
- **STUDIUL DE CAZ** este o metodă de cercetare care se bazează pe un singur caz, mai degrabă decât o populație sau un eșantion.
- **STUDIUL DOCUMENTELOR ȘCOLARE** este o metodă de investigație indirectă, în sensul că nu se obțin date direct din procesul educațional sau de la subiecți, ci dintr-o serie de documente școlare, care reflectă, în scris, conținutul educației, procesul desfășurat sau rezultatele muncii elevilor și studenților, precum și a factorilor educativi.
- **SUBIECTUL CERCETĂRII** reprezintă proprietatea sau raportul obiectului cercetării, care trebuie studiat. În unul și același obiect de cercetare se pot evidenția diferite subiecte de cercetare. Subiect al cercetării se consideră părțile, calitățile și relațiile obiectului ce au loc în experiență și sunt incluse în procesul activității omului, fiind cercetate cu un scop determinat în condiții și circumstanțe anumite.
- **TABELE STATISTICE** – prezentarea valorilor numerice ale datelor.
- **TEHNICA DE CERCETARE** – este un ansamblu de prescripții referitoare la modul de abordare a fenomenelor în vederea obținerii unor cunoștințe cât mai valide. Ea dispune de o independență relativă în raport cu metoda, dar posibilitatea de a adevăra și a dezvolta o tehnică este condiționată de metodă.
- **TEZE** – lucrări care fac o sinteză critică asupra unui subiect, înscriindu-se în tipul de cercetare bibliografică; lucrări care se realizează pe baza unor observații, de cele mai multe ori pe teren; lucrări bazate pe experiențe care se înscriu în categoria de cercetare experimentală.