



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



OIPOSDRU

MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE



UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI

Investește în oameni!

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară 1 – „Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.2 – „Calitate în învățământul superior”

Numărul de identificare al contractului: POSDRU/156/1.2/G/141260

Titlul proiectului: „Promovarea inovării și asigurării calității în domeniul dezvoltării teritoriale inteligente prin elaborarea unui program de studii interdisciplinare de masterat”

CERASELLA CRĂCIUN

Metode și tehnici de cercetare



EDITURA UNIVERSITARĂ
București, 2015

Redactor: Gheorghe Iovan
Tehnoredactor: Ameluța Vișan
Coperta: Monica Balaban

Editură recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice (C.N.C.S.) și inclusă de Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (C.N.A.T.D.C.U.) în categoria editurilor de prestigiu recunoscut.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

CRĂCIUN, CERASELLA

Metode și tehnici de cercetare / Crăciun Cerasella. - București :

Editura Universitară, 2015

Conține bibliografie

ISBN 978-606-28-0356-8

001.891

DOI: (Digital Object Identifier): 10.5682/9786062803568

© Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate, nicio parte din această lucrare nu poate fi copiată fără acordul Editurii Universitare

Copyright © 2015

Editura Universitară

Editor: Vasile Muscalu

B-dul. N. Bălcescu nr. 27-33, Sector 1, București

Tel.: 021 – 315.32.47 / 319.67.27

www.editurauniversitara.ro

e-mail: redactia@editurauniversitara.ro

Distribuție: tel.: 021-315.32.47 / 319.67.27 / 0744 EDITOR / 07217 CARTE
comenzi@editurauniversitara.ro
O.P. 15, C.P. 35, București
www.editurauniversitara.ro

CUPRINS:

I. PREZENTAREA GENERALĂ A CURSULUI

II. OBIECTIVUL GENERAL AL CURSULUI

III. OBIECTIVELE SPECIFICE CURSULUI

IV. CONȚINUTUL GENERAL AL CURSULUI

**1. CUNOAȘTEREA ȘTIINȚIFICĂ.
METODE DE CERCETARE.**

2. ORIZONTURI ALE EPISTEMOLOGIEI CONTEMPORANE

**3. SPECIFICUL CUNOAȘTERII ȘTIINȚIFICE.
CRITICA SIMȚULUI COMUN.**

3.1. FORMA PARADIGMATICĂ LUI GASTON
BACHELARD

3.2. SCHEMA TIPURILOR DE GÂNDIRE

3.3. CONCLUZIE

3.4. CONCEPTUL DE METODOLOGIE

3.5. TEME MAJORE METODOLOGICE CONTEMPORANE

4. **METODĂ, TEHNICĂ ȘI PROCEDURĂ ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ**

4.1. METODA și Unitatea dintre teorie și metodă

4.2. TEHNICA DE CERCETARE

4.3. PROCEDEUL SAU PROCEDURA

5. **METODE DE CERCETARE**

5.1. Metode de Cercetare EURISTICE

5.2. Metode de Cercetare METAEURISTICE

6. **CLASIFICAREA METODELOR DE CERCETARE**

6.1. METODE CLASICE

6.2. METODE NECONVENȚIONALE (CREATIVE)

7. **PLURIDISCIPLINARITATE ȘI INTERDISCIPLINARITATE.**

8. **TRANSDISCIPLINARITATE**

8.1. CONCEPTUL DE TRANSDICIPLINARITATE

8.2. CONCLUZIE

8.2.1. Schema: Fragmentarea și Recombinarea Disciplinelor

8.2.2. Schema: Relații între Sfera Obiectului Cercetării și alte Științe

9. **BIBLIOGRAFIE CURS (Extras)**

Prezentul material de informare generală, pentru **Disciplina "Metode și Tehnici de cercetare"** din cadrul proiectului POSDRU/156/1.2/G/141260, pe baza informațiilor teoretice generale și a cursurilor susținute de către autor¹.

¹ Crăciun, Cerasella, Curs "Noi Metode de Cercetare Transdisciplinară" din cadrul Programului Doctoral (Ciclul III Bologna) al Școlii Doctorale în Urbanism (3 ani) și Curs "Cercetare, Scenografie și Artă în Peisaj", din cadrul Programului Masteral (Ciclul II Bologna) "PEISAJ și TERITORIU" (2 ani/120 credite ECTS), organizate de FACULTATEA DE URBANISM, din Universitatea de Arhitectură și Urbanism "Ion Mincu" București.

I. PREZENTAREA GENERALĂ A CURSULUI

Disciplina "METODE ȘI TEHNICI DE CERCETARE"² din cadrul Programului de Master Interdisciplinar în Domeniul Dezvoltării Teritoriale Inteligente, are loc în anul II, semestrul 1 și face parte din **modul de discipline obligatorii** cu focalizare pe **urbanism și amenajarea teritoriului**.

Disciplina are o valoare de **5 credite**, distribuite în 2C+ 2L și a fost propusă în cadrul planului de învățământ având în vedere **importanța noțiunilor de cercetare în formarea viitorilor absolvenți** ai masterului interdisciplinar.

Disciplina are **două componente integrate** în cadrul aceleiași discipline, cea **teoretică** și **componenta aplicată (practică)**, ceea ce a condus la o integrare în cadrul aceleiași discipline a următoarelor categorii formative a viitorului absolvent:

- **Curs**,
- **Aplicații practice (Lucrări)**.

Cursul cu aplicații practice, abordează aspectele impactului între **Cercetare, Peisaj și Teritoriu**, precum și **metamorfoza tipologiilor de teritorii**

² Vezi Planul de Învățământ al Programului Masteral.

și influența lor asupra peisajului natural/urban și cultural.

Se pune accent pe radiografierea unor noi metode de cercetare de tip transdisciplinar în teritoriu și peisaj.

Disciplina este situată în sfera disciplinelor formative și își propune ca obiectiv general să transfere cunoștințe studentului masterand necesare pentru dezvoltarea abilităților fundamentale de cercetare aplicată.

Fișa disciplinei a ținut cont de necesitatea acumulării de cunoștințe precum și de formarea și dezvoltarea de abilități și deprinderi complementare celor stimulate și dezvoltate de activitățile didactice fundamentale și de specialitate.

Acestea sunt menite să susțină atât consolidarea competențelor profesionale prin experimentarea unor metode, tehnici și instrumente de analiză și planificare spațială, cât și a celor transversale legate de comunicare și lucru în echipe pluridisciplinare.

O parte din activități se vor desfășura pe parcursul semestrului în care se desfășoară cursul, dar și prin **activitățile ulterioare (teoretice și practice)** sau în cadrul activităților organizate periodic sau ocazional, care vor conduce la **evaluarea și acordarea creditelor disciplinei.**

Disciplina "Metode și tehnici de cercetare", are două componente integrate în cadrul aceleiași discipline:

- 1. Componenta teoretică**
- 2. Componenta aplicată (practică),**

ceea ce va conduce la o integrare în cadrul aceleiași discipline a următoarelor **categorii formative** a viitorului absolvent:

- A. Curs**
- B. Aplicații practice**

Componenta teoretică se desfășoară în cadrul cursului și se va focaliza pe asigurarea cunoștințelor necesare viitorului student al masterului interdisciplinar, cu privire la **cunoașterea teoretică în domeniul metodelor și metodologiilor de cercetare**, atât în **sistemul de cercetare clasică**, cât și în ceea ce

privește metodele considerate creative în cercetare.

De asemenea, această componentă teoretică a cercetării este necesar a fi prezentată și în raport cu științele conexe domeniului masterului.

Aceste științe sunt la fel de importante de integrat la nivel teritorial și regional, precum domeniul social, legislativ, economic, politic (inclusiv la nivel european), al ingineriei, ecologiei, antropologiei, managementului și administrației publice, etc.

Componenta aplicată (practică), se va desfășura prin aplicații legate direct de partea teoretică (curs) și prin seminarii desfășurate în modul distinct.

Cunoștințele dobândite în cadrul acestei discipline se vor aplica inclusiv în semestrul 4, în cadrul elaborării lucrării de dizertație finală a masterului.

II. OBIECTIVUL GENERAL AL CURSULUI

Înțelegerea, descrierea, aplicarea, utilizarea, analiza, sintetizarea, aplicarea și propunerea de metode și tehnici de cercetare viabile, sustenabile și reziliente în cadrul

studiilor și proceselor teritoriale complexe.

III.OBIECTIVELE SPECIFICE CURSULUI

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- **Utilizeze adecvat terminologia, conceptele, teoriile, modelele și metodele** specifice amenajării teritoriului în procesele de cercetare – dezvoltare.

- **Describe și explice adecvat procesele teritoriale.**

- **Aplice teorii, principii și metode de analiză geografică a teritoriului.**

- **Analizeze și interpreteze complex, într-o abordare holistică, a proceselor de dezvoltare și a evoluției sistemelor de așezări în context teritorial.**

- **Utilizeze, interpreteze și sintetizeze studii, materiale grafice și cartografice.**

- **Propună soluții viabile, sustenabile și reziliente, în procesul de cercetare a unei problematici, a unui teritoriu, a unui subiect în raport cu licența și specialitatea de bază a absolventului, etc.**

IV. CONȚINUTUL GENERAL AL CURSULUI

1. CUNOAȘTEREA ȘTIINȚIFICĂ.

Știința este obiectul reflecției epistemologice.

METODE DE CERCETARE.

Analiza științei diferă de analiza științifică, pentru că **generează teorii cu un alt grad de generalitate**, care au ca **obiect teoria științifică**.

De aceea, unii autori o numesc **metaștiința**.

Analiza metaștiinței se poate face în mai multe **direcții**:

- când se cercetează activitatea științifică așa cum s-a desfășurat de-a lungul timpului – Istoria Științei;
- când se cercetează tipul de muncă specific practicii științifice – Psihologia Cercetării Științifice;
- când se cercetează metode specifice științei care sunt diferite de metodele acțiunii umane – Metodologia Științei;
- se poate studia legătura dintre structurile sociale și structura științei într-o anumită perioadă – Sociologia Științei;
- dacă se studiază modalitatea de comunicare și de aplicare a acestora

Într-o comunitate științifică – Scientologia sau Psihosociologia Comunităților Științifice;

- se poate face analiza rezultatelor cunoașterii științifice, a teoriilor care sunt considerate scoase din context – Logica Științei;
- știința poate fi abordată din perspectiva filosofică – Filosofia Științei

2. ORIZONTURI ALE EPISTEMOLOGIEI CONTEMPORANE

În contextul epistemologiei contemporane s-au construit **două orizonturi:**

a. **Epistemologia generală**, care urmărește explicarea posibilității cunoașterii științifice și generalizarea semnificației sale epistemologice într-o teorie generală a cunoașterii;

b. **Epistemologii Interne**, produse ale reflecției specializate asupra fundamentelor diferitelor științe.

3. SPECIFICUL CUNOAȘTERII ȘTIINȚIFICE.

Pentru cei ce se inițiază în cercetare este utilă abordarea **racordului între cunoașterea comună și cunoașterea științifică.**

CRITICA

Prin **cunoaștere comună** se înțelege

SIMȚULUI COMUN.

cunoașterea pe care o putem realiza **prin intermediul mijloacelor naturale** (simțuri, gândire obișnuită sau critică, limbaj natural), în cadrul **experienței cotidiene**, pe **baza activității practice-nemijlocite** (scopuri, intenții).

Problemele **raportului cunoaștere comună – cunoaștere științifică**, au apărut odată cu Newton și Galileo, dar au devenit o problemă majoră în contemporaneitate.

Cunoștințele furnizate de **cunoașterea științifică contemporană**, sunt nu numai surprinzătoare pentru simțul omului, dar au devenit incompatibile cu intuițiile acestuia.

Îndepărtarea tot mai pronunțată a **limbajului științific de limbajul natural**, a creat noi dificultăți de comunicare între "cetatea științei" și lumea de dinafara acestuia, ceea ce a accidentat conflictul dintre cele două.

Aceste fenomene au făcut ca știința, care la începuturile ei fusese privită cu suspiciune de teologie și o parte importantă a filosofiei și moralei, să fie **tratată în continuare cu respect distant de simțul comun**, uneori și de artă, dar lucrul cel mai grav, și de către politică.

Problema centrală în **limitarea raportului între cunoașterea științifică și cunoașterea comună** este cea a continuității și a discontinuității.

Partizanii continuității susțin că **știința se dezvoltă în prelungirea cunoașterii comune**, deosebindu-se de aceasta numai prin: gradul de precizie, profunzime, coerență, consecvență, eficiență.

Un exponent de bază al continuității, *Emile Meyerson*³, susține că **întreaga creație științifică își are originile în datele simțului comun**.

Singura deosebire constă în faptul că simțul comun este **rezultatul unui proces inconștient**.

1.1. FORMA

Principalul său adversar a fost *Gaston Bachelard*⁴, pentru care, diferențele

³ **Émile Meyerson** (12 Februarie 1859 – 2 Decembrie 1933) - epistemolog, chimist și filosof al științei născut în Lublin, Polonia și stabilit la Paris. **Lucrări importante:** *Identité et réalité* (1908), *De l'explication dans les sciences*, 2 Vols. (1921), *La déduction relativiste* (1925), *Du cheminement de la pensée*, 3 Vols. (1931), *Réel et déterminisme dans la physique quantique* (1933), *Essais* (1936). Thomas Kuhn îl citează pe Meyerson, ca influență asupra ideilor sale dezvoltate în principala sa operă *The Structure of Scientific Revolutions*.

⁴ **Gaston Bachelard** (27 iunie 1884 - 16 octombrie 1962) a fost un filozof și critic literar francez., considera întemeietorul criticii literare moderne. **Lucrări importante:** *Poétique de l'espace* (1957), *Poétique de la rêverie* (1960), *Le Rationalisme appliqué* (1949), *Étude sur l'évolution d'un problème*

PARADIGMATICĂ A LUI GASTON BACHELARD

calitative dintre cele două tipuri de cunoaștere sunt atât de numeroase și de importante, încât trebuie să vorbim de **experiențe intelectuale complet diferite.**

Forma paradigmatică a lui Bachelard, cuprinde:

- Valoarea experienței
- Valoarea metodologică
- Obiectul cunoașterii
- Limbajul
- Psihologia aferentă

3.1.1. Valoarea experienței

Experiența imediată și uzuala se dezvoltă în **domeniul cuvintelor și al definițiilor verbale**, dar îi lipsește perspectiva erorilor rectificate, având un **caracter vag și ambiguu**, astfel încât fiecare poate înțelege altceva.

Cunoașterea științifică este rezultatul unei construcții raționale.

Observarea științifică ascunde în spatele ei o teorie (o ipoteza care este o teorie).

Acesta este unul din motivele pentru care **adevărul științific este paradoxal din perspectiva cunoașterii comune**, uneori chiar absurd și imposibil de imaginat.

“Deschiderea la adevărul altuia” e foarte

de physique: la propagation thermique dans les solides (1928), *Le nouvel esprit scientifique* (1934), etc.

importantă și trebuie educată prin școală și contacte interculturale, pentru că, **omul, este un rezultat al relațiilor sociale.**

3.1.2. Valoarea metodologică

Experiența comună nu poate fi niciodată verificată în sensul strict.

Certitudinea, practic este **negocierea noastră cu lumea din jur.**

Un **enunț rezultat din experiența comună**, oricât ar fi de realist, **nu poate fi nici adevărat, nici fals**, iar atunci când este adevărat este un adevăr intim, nu poate fi integrat într-un **sistem generator de adevăruri.**

3.1.3. Obiectul cunoașterii

Este **obiectul decupat din cunoașterea comună** localizând nu atât un lucru într-un univers de lucruri, cât un nume într-un vocabular.

Poziția unui obiect științific este mult mai complexă în cunoașterea științifică.

Solidaritatea metodologiei cu experiența este atât de mare, încât mai întâi trebuie stăpânită **metoda de cunoaștere**, pentru a sesiza **obiectul cunoașterii.**

3.1.4. Limbajul

Conceptele cunoașterii comune se caracterizează prin **spațialitate și popularitate**, rămânând tributare unui **realism al percepției**, de cele mai multe ori falsificator.

Se concretizează astfel **două idei:**

1. "o teorie științifică este științifică dacă poate fi verificată în practică" și
2. "o teorie științifică nu poate fi demonstrată, pentru că adevărul nu se vede, dar teoria este științifică când nu este infirmată".

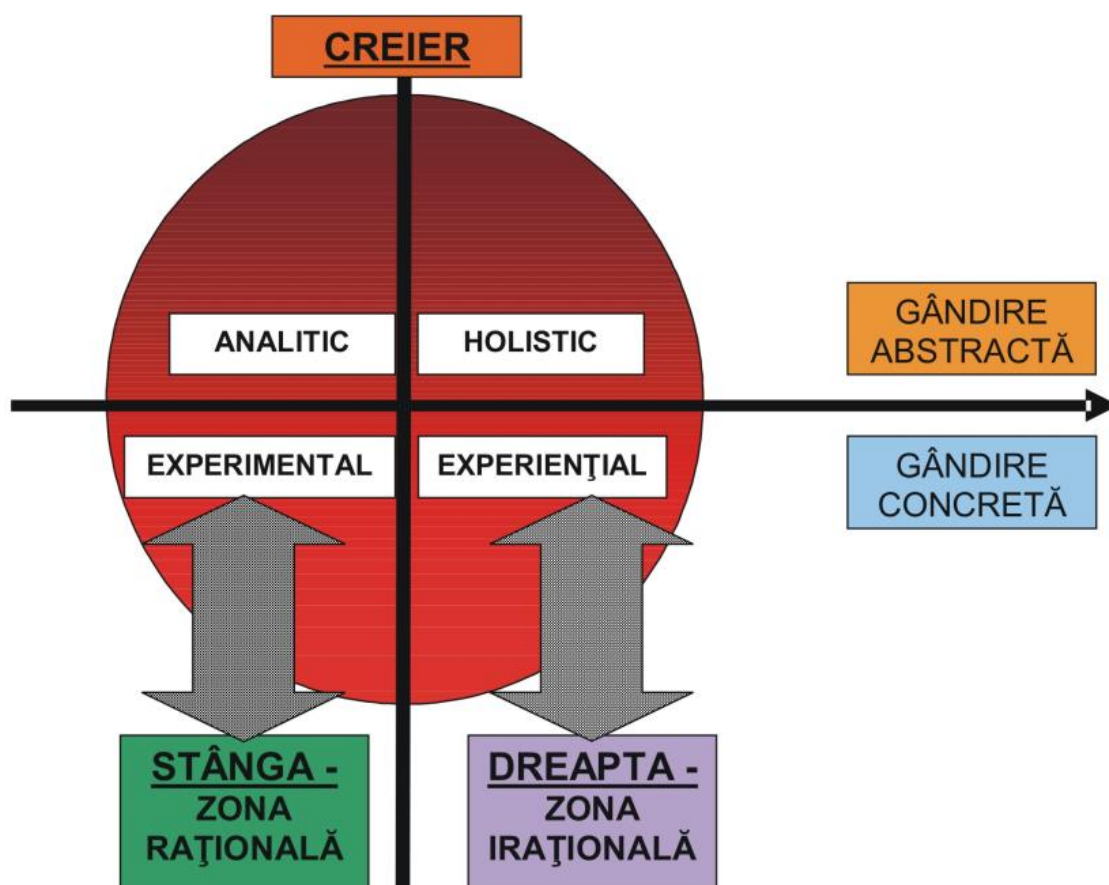
3.1.5. Psihologia aferentă

Cunoașterea comună oferă convingeri care nu sunt în fond, decât opinii.

Coincidența dintre **opinii și adevărul științific** nu poate fi decât întâmplătoare.

Astfel, putem considera că **raționalitatea europeană "înstăpânește realul"**, în comparație cu raționalitatea estică, indiană sau africană.

1.2. SCHEMA TIPURILOR DE GÂNDIRE



Schemă preluată din Crăciun, Cerasella, *Metode de abordare și cercetare exploratorii în Urbanism și Peisagistică. Epistemologia și Transdisciplinaritatea - Instrumente de cercetare a Peisajului Natural, Antropic și Cultural*, Editura Universitară "Ion Mincu", București, 2012.

1.3. CONCLUZIE

Din argumentele furnizate de Bachelard în favoarea **tezei discontinuității**, nu se poate trage concluzia că nu exista nici o continuitate. Chiar și la nivelul **cunoașterii comune**, oamenii au un anumit **discernământ sau concept filosofic**, care-i ajută să disocieze în anumite condiții, **falsul de adevăr, ficțiunea de realitate**.

În **limbajul comun**, acest discernământ,

se numește **bun simț** sau **simț al măsurii, al proporțiilor**, etc.

3.4. CONCEPTUL DE METODOLOGIE

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**.

3.5. TEME MAJORE METODOLOGICE CONTEMPORANE

Epistemologul american *Paul Lazarsfeld*⁵, enunță încă din 1970 , **șase teme majore**, care s-ar afla în **centrul preocupărilor metodologiei contemporane**, indiferent de domeniul studiat:

1. **delimitarea obiectului cercetării** (al studiului);
2. **clarificarea termenilor** (lămurirea termenilor cu care operăm) ;
3. **explicarea tehnicilor de cercetare;**
4. **punerea în relație a tehnicilor cercetării** (corelaționarea lor);
5. **sistematizarea informațiilor empirice;**
6. **formalizarea raționamentului.**

Semnificativ pentru importanța acordată metodologiei astăzi, este că reprezentanții cei mai importanți ai diferitelor discipline și-au orientat eforturile spre **elaborarea unor metodologii ale propriului domeniu.**

⁵ **Paul Felix Lazarsfeld** (13 Februarie 1901 – 30 August 1976) este considerat unul dintre cei mai mari sociologi americani ai sec. 20, fondator al cercetării aplicate moderne empirice în sociologie. **Lucrări importante:** *Die Arbeitslosen von Marienthal* (1932), *The Art of Asking Why* (1935), Lazarsfeld, Paul F. *An Episode in the History of Social Research: A Memoir.*, In *The Intellectual Migration: Europe and America, 1930-1960*, ed. Donald Fleming and Bernard Bailyn, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1969; Lazarsfeld, Paul F., Robert K. Merton, *Mass Communication, Popular Taste, and Organized Social Action*, in L. Bryson (ed.), *The Communication of Ideas*, New York: Harper , etc.

Ei au rămas în istorie, nu numai ca oameni de știință, cercetători, ci și ca **metodologi, epistemologi sau filosofi ai științei.**

4. METODĂ, TEHNICĂ ȘI PROCEDURĂ ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

Cercetarea operează cu:

Metode, Tehnici și Proceduri științifice.

5. METODA ȘI UNITATEA DINTRE TEORIE ȘI METODĂ

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 metoda 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.**

Granița se sesizează cu atât mai greu, cu cât crește **gradul de complexitate al**

cercetării.

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

A. 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.

B. Ansamblul de metode se integrează întotdeauna într-o viziune teoretico-metodologică, care face posibilă explicarea fenomenelor.

C. 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 procedeelelor, care sunt mai independente față de metodă, decât tehnicile.

4.2. TEHNICA DE CERCETARE

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.

4.3. PROCEDUREL sau PROCEDURA

Procedeeul sau Procedura – are în vedere organizarea formală a datelor. Aceasta are un sens mai restrâns decât metoda, decurge din metodă și depinde de ea.

În esența, un procedee reprezintă o ordine a operațiilor succesive care îi sunt impuse cercetătorului de metoda lui.

Scopul procedeeului este analiza primară a informațiilor care evidențiază corelații, rapoarte de probabilitate între fenomene.

5. METODE DE CERCETARE

5.1. METODE DE CERCETARE

Euristica studiază apariția noului, originalului și valorosului în știință, tehnică, artă, etc., prin conlucrarea între conștient și subconștient, logic / illogic, cât și modalitățile, tehnicile și procedeele de modelare, stimulare și

EURISTICE ⁶

dezvoltare a creativității, de antrenament creativ și de învățare creatoare, iar filosofii considerau euristica drept "*știința artei de a inventa.*"

Îmbrățișând noul la toate nivelurile existenței, în toate ipostazele și formele sale, de la cele foarte generale la cele particulare, euristica devine filosofie a creației (*metaeuristica*).

Definiția euristicii, pe de o parte ca filosofie, pe de alta ca știință, are în vedere atât dimensiunea ei istorică, cât și statutul ei contemporan.

Euristica a debutat ca filosofie a creației, fiind practică de mari filosofi precum *Descartes*⁷, *G. W. Leibniz*⁸, etc.,

⁶ De la grecescul *heurisken* – a afla.

⁷ **René Descartes** (31 martie 1596 – 11 februarie 1650), cunoscut de asemenea cu numele latin *Cartesius*, a fost un filozof și matematician francez. Lucrări importante: *Regulae ad directionem ingenii* (*Reguli pentru conducerea spiritului*) (1628 dar apărută postum în 1701), *Discurs asupra metodei de a ne conduce bine rațiunea și a căuta adevărul în științe* (1637), *Meditații despre filosofia primă* (1641), *Principii de filosofie* (1644), *Pasiunile sufletului* (1649), *Lumea sau tratatul despre lumină* (apărută postum, în 1677).

⁸ **Gottfried Wilhelm Freiherr von Leibniz** (1 iulie 1646 - 14 noiembrie 1716) - filozof și matematician, unul din întemeietorii iluminismului german. În matematică, a introdus termenul de "*funcție*" (1694), pe care l-a folosit pentru a descrie o cantitate dependentă de o curbă, iar alături de Newton, este considerat fondatorul analizei matematice moderne. **Lucrări**

iar mai târziu s-a constituit ca știință, fără a renunța de a fi, în același timp, și filosofie, prin **metaeuristica**, ce exprimă atributele sale de mare generalitate.

Sistemul euristic este format dintr-un ansamblu de discipline (ramuri) și relații între acestea.

Disciplinele ce compun sistemul se găsesc în stadii diferite de constituire: unele sunt avansate, altele la început de drum, câteva doar ca proiect.

În centrul sistemului a fost așezată **psihopedago-euristica** pentru că este **prima disciplină care a abordat experimental creativitatea**, începând cu cercetările din anii 1950 (*J. P. Guilford*⁹), psihologia deținând un **avans informațional și metodologic față de alte discipline**, în acest domeniu și pentru că, **cercetările psihologice sunt fundamentale pentru oricare disciplină care abordează creația în domeniul său specific.**

importante: *Dissertatio de Arte Combinatoria* (1666), *Disputatio metaphysica de principio individui* (1666), *Hypothesis Physica Nova* (1671), *Nova Methodus pro Maximis et Minimis, itemque Tangentibus* (1684), etc.

⁹ **Joy Paul Guilford** (7 march 1897– 26 november 1987) - psiholog american cu studii în psihometrie, inteligența umană, producția convergentă și divergentă, etc.

Lucrări importante: *General psychology* (1939), *Creativity* (1950), *The Nature of Human Intelligence* (1967), Guilford, J.P. & Hoepfner, R. ,*The Analysis of Intelligence* (1971),*Cognitive psychology's ambiguities: Some suggested remedies* (1982).

Euristicile de ramură, ascund în ele însele o serie de potențe ce se vor finaliza, în forma **euristicilor particulare**.

În forma sa generală, **euristica a fost fundamentată** de Ștefan Odobleja¹⁰ în 1938-1939, care o definește atât în sens larg, sintetic, cât și pe părți, analitic, din perspectivă multilaterală.

Pentru Odobleja, **Euristica** este: **știință a introspecției gândirii, artă a creației, știință a cercetării și descoperirii de noi consonante** (între idei sau între lume și idei), **arta de a gândi și a inventa, știința mecanismelor gândirii creatoare, domeniu al gândirii ce se opune verificării** (un domeniu diferit de cel logic, în limbajul de azi, ceva diferit de gândirea algoritmică, o infralogică de tip intuitiv).

Legile creației, care pot fi interpretate nerestrictiv drept **legi ale euristicii** sunt: **legea echivalenței, compensației, reacției, alternanței, antrenamentului**

¹⁰ **Ștefan Odobleja** (13 octombrie 1902 — 4 septembrie 1978) a fost un medic militar și scriitor român, autor și filozof, membru al Academiei Române (post-mortem, după 1989), precursor mondial al ciberneticii generalizate pe care a denumit-o „*psihologie consonantistă*”. **Lucrări importante:** *Psychologie consonantiste*, volumul I (1938), volumul II (1939), *Psihologia consonantistă și cibernetica* (1978), *Introducere în logica rezonanței: scrieri inedite* (apărută postum în 2003).

și reversibilității.

Relativ recent, au fost puse în evidență de către acad. Mircea Drăgănescu, unele **euristici cu generalitate maximă**, precum: - **euristica structurală**,

- **euristica fenomenologică și**

- **euristica structural-fenomenologică.**

Creativitatea și creația omului, precum și a societății, viața spirituală (cultura, valorile, etc.), sunt "*consonante cu ritmul pulsatoriu-creativ al întregii naturi*".

Geneza sistemului disciplinar euristic evidențiază un fenomen semnificativ în știința contemporană, acela al **conjugării cunoașterii și creației.**

Cercetarea științifică e interpretată ca **activitate de creație**, iar **creația ca având drept suport cercetarea științifică.**

Pe această punte de legătură e de așteptat să se realizeze o tot mai mare **apropiere între știință, tehnică și artă.**

O modalitate de a **dezvolta și de a optimiza un model**, este și aceea de a-l **combina cu un alt model**, deci de a realiza o **sinteza creativă între două modele.**

Sinteza a două modele complexe nu se poate realiza punct cu punct (izomorf), ci doar **selectiv, pe coordonatele lor**

generale și esențiale (izotip), prin eliminări și adăugiri parțiale, prin schimbări și adaptări, reconsiderări, largiri și îngustări de sferă, nuanțări în conținut, etc.

5.2. METODE DE CERCETARE META-EURISTICE

Metaeuristica este disciplina care se ocupă cu studiul modalităților și mecanismelor de apariție a noului, la nivelul lumii lipsite de viață, a lumii vii, a societății și a omului.

Se cercetează noul ca generare a ceva din altceva, ca evoluție și progres în lumea vie, ca fenomen de cultură în societate, ca rezultat al cercetării științifice, act și proces de creativitate, creație, descoperire, invenție, inovație, inovare, la nivelul omului și al colectivităților umane.

Metaeuristica se ocupă cu aflarea legilor și principiilor care generează noul, la diferite niveluri ale existenței, de la existența în sine, la existența conștientă de sine și de restul universului.

6. CLASIFICAREA METODELOR DE CERCETARE (METODE

Deși numărul metodelor de cercetare (euristice) în inovația intelectuală este foarte mare (cca 60 metode inventariate), ele se pot încadra în două mari grupe:

EURISTICE)

I. METODE CLASICE

(considerate **MAI PUȚIN CREATIVE**)

- sunt metode care pornesc de la "un dat";
- sunt mai puțin hazardate, dar mai sigure;
- de regulă se folosesc în cadrul "cercetării normale" (Thomas Kuhn¹¹), adică în cadrul unui program de cercetare guvernat de aceeași paradigmă.

II. METODE NECONVENȚIONALE

(considerate **CREATIVE**)

- sunt metode care pot duce la succes pornind de la "nimic"
- spre deosebire de primele, care sunt variațiuni pe tema dată, ele nu au la bază o temă anume, dimpotrivă pe baza lor, se poate ajunge la teme noi.

Aceste metode sunt **aparent vide de**

¹¹ **Thomas Samuel Kuhn** (18 iulie 1922 - 17 iunie 1996) - unul dintre cei mai influenți filosofi ai științei și epistemologi, care introduce și susține în lumea academică modelul *paradigmatic* de dezvoltare științifică. **Lucrări importante:** *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought* (1957), *The Function of Measurement in Modern Physical Science* (1961), *The Function of Dogma in Scientific Research* (1961), *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change* (1977), *Black-Body Theory and the Quantum Discontinuity, 1894-1912* (1987).

conținut, dar au o mare valoare.

6.1. METODE CLASICE

Principalele METODE DE CERCETARE, considerate CLASICE sunt:

6.1.1. APLICAREA UNEI TEORII

- atunci când o teorie cunoscută este aplicată tot în domeniul pentru care a fost elaborată, dar asupra unui fapt nou.

6.1.2. METODA COMBINĂRII A DOUĂ SAU MAI MULTE TEORII DIFERITE

- este ceva mai îndrăzneată prin faptul că adesea noutatea rezultatelor, izvorăște din conflictul latent existent între cele două teorii.

6.1.3. METODA REVIZUIRII IPOTEZELOR

- presupune rigoare;
- nu este o simplă prelungire a drumului parcurs;
- este căutarea unor ipoteze mai cuprinzătoare, a unui fundament mai solid.
- în știința contemporană evidența prea mare a adevărului a devenit motiv de suspiciune, de aceea, metoda este modernă pentru că, pune în discuție ceea ce pare evident;
- în esența este o reîntoarcere,

reexplorare a domeniului cunoscut,
pentru revederea ipotezelor de lucru.

6.1.4. METODA CONTRADICȚIEI

Pentru că majoritatea cercetătorilor sunt tentați să fie în opoziție, **dezacordul față de la o teorie devine o metodă euristică numai când este sprijinită de argumente solide derivate din cunoașterea temeinică a teoriei.**

Metoda este ilustrată de **marile dispute științifice: Chomsky¹² - Piaget¹³ sau Kuhn – Popper¹⁴.**

¹² **Avram Noam Chomsky** (7 decembrie 1928) - lingvist și activist politic american, cunoscut pentru „*teoria gramaticii generative*” și pentru contribuțiile sale în domeniul lingvisticii teoretice, revoluționând întreg sistemul lingvistic modern prin celebrele sale modele generative. **Lucrări importante:** *Logical Structure of Linguistic Theory* (1955), *Transformational Analysis* (Ph.D.), University of Pennsylvania (1955), *Syntactic Structures* (1985), *The Logical Structure of Linguistic Theory* (1975), *Essays on Form and Interpretation* (1977), *Language and the Study of Mind* (1982), *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Use*, (1986), *Problems of Knowledge and Freedom* (1971), *Language and Responsibility* (1979), etc.

¹³ **Jean Piaget** (9 august 1896 – 16 septembrie 1980) - psiholog, biolog, logician și filozof elvețian, cunoscut pentru contribuțiile sale din domeniul epistemologiei și psihologiei dezvoltării. **Lucrări importante:** *The Principles of Genetic Epistemology* (1950), *To understand is to invent: The future of education* (1948), *Biology and Knowledge* (1967), *The Equilibration of Cognitive Structures: The Central Problem of Intellectual Development* (1977), etc.

¹⁴ **Sir Karl Raimund Popper** (28 iulie 1902 - 17 septembrie 1994) - unul din cei mai mari filozofi ai științei din secolul al XX-lea, fondator al raționalismului critic împotriva determinismului istoric, opus oricărei forme de scepticism, convenționalism și relativism în știință și în activitatea umană, susținând ideea unei societăți deschise ca adversar

Această metodă:

- împiedică afirmațiile experimentale să se transforme în dogme;
- cere o anumită **tendință anarhistă**;
- poate **conduce la poziții extremiste**.

Metoda rămâne valoroasă, contribuind la **deblocarea unui orizont dat**, la **deschiderea unui nou univers problematic**.

6.1.5. METODA CRITICII

- critica se poartă numai asupra **rezultatelor**;
- pentru a fi credibil trebuie să **găsești cel puțin un caz care să critice teoria respectivă**;
- rezultatul cel mai înalt este **propunerea unei noi teorii, în știință**;
- este de obicei preocuparea savanților care ajung filosofi (ex. Einstein) și presupune o **mare erudiție**.

6.1.6. METODA REÎNNOIRII

implacabil al totalitarismului sub orice formă. **Lucrări importante:** "*Logik der Forschung*" (1934), "*The Open Society and Its Enemies*" (1945), "*The Logic of Scientific Discovery*" (1959), "*Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*" (1972), "*The Open Universe: An Argument for Indeterminism*" (1982), "*Realism and the Aim of Science*" (1982), "*The Myth of the Framework: In Defence of Science and Rationality*" (1994), "*Knowledge and the Mind-Body Problem: In Defence of Interactionism*" (1944).

(RENOVĂRII)

- știința are menirea de a fi **“renovată”** prin reelaborarea unei teorii vechi într-un limbaj nou;
- se mențin ipoteze, raționamente și chiar rezultate;
- istoria științei arată că în anii '50-'60, un sfert din lucrările științifice erau tributare acestei metode;
- cele mai căutate limbaje sunt cele oferite de cibernetică, teoria generală a sistemelor și structuralism, poststructuralism, etc.;

6.1.7. METODA TRANSFERULUI DE CONCEPTE

- se ia un vocabular dintr-un domeniu și se transplantează în alt domeniu;
- transferul nu este întotdeauna de la științe considerate “neevoluate”, la cele “evoluate”, ci și invers;
- această metodă pune în evidență relativitatea oricăror clasificări a științelor.

6.1.8. METODA LIMITELOR

- aplică două concepte diferite, chiar opuse, într-un domeniu mai larg;
- se înlătură limita dintre două concepte, fiind înlocuită prin continuum;
- aceasta metodă propune schimbarea paradigmei **“și/și”**, ceea ce ar

corespunde universului real, care este continuu în ciuda faptului că știința clasică a operat cu concepte opuse .

6.2. METODE NECONVENȚIO- NALE¹⁵ (*CREATIVE*)¹⁶

Principalele metode de cercetare neconvenționale, considerate creative sunt:

6.2.1. METODA DETALIILOR

- care explică metode ciudate, de a recupera mici fapte considerate banale;
- folosește recuperarea de "mistere aparente".

6.2.2. METODA REZIDUURILOR

- variantă a primei metode care urmărește un studiu istoric al unei ramuri științifice;
- se urmărește peste ce a trecut, ce a lăsat neexplicat;

¹⁵ Crăciun, Cerasella, "Conturarea unui model de analiza si diagnosticare de tip neconvențional", în cartea "Preocupări recente în planificarea spațială. Spre Confluenta tendințelor europene cu priorități naționale", Editor Cătălin Sârbu, Editura Universității de Arhitectură și Urbanism "Ion Mincu", București, 2008

¹⁶ Vezi și metodele de cercetare de tip neconvențional în urbanism și peisaj, utilizate în Crăciun, Cerasella, Curs "Noi Metode de Cercetare Transdisciplinară" din cadrul Programului Doctoral (Ciclul III Bologna) al Școlii Doctorale în Urbanism (3 ani) și Curs "Cercetare, scenografie și artă în peisaj", Master "Peisaj și Teritoriu" (Ciclul III Bologna), din Facultatea de Urbanism, UAUIM, precum și în cartea Crăciun, Cerasella, *Metabolismul urban. O abordare Neconvențională a Organismului Urban*, Editura Universitară "Ion Mincu", București, 2008

- se folosește în **sondarea produselor**;
- în aceste metode, se pleacă de la **fenomene anormale**.

6.2.3. METODA DEZORDINII EXPERIMENTALE

- se bazează **uneori pe o ipoteză, altele nu**;
- se fac **experimente**;
- este o **metodă care provoacă realitatea când nu poți formula ipoteze**.

6.2.4. METODA MATRICEI DE DESCOMPUNERE

- într-o matrice de descompunere, apar căsuțe cărora le corespund **fenomene cunoscute, necunoscute și fenomene imposibile**;
- este o **metodă folosită pentru depistarea problemelor, a disfuncționalităților**.

6.2.5. METODA PREZENTĂRII SAU A REPREZENTĂRII (METODA DIAGRAFICĂ)

Diagramele (forme explicite de exprimare a unor concepte sau relații), alături de **scheme, grafice și alte tipuri de reprezentare grafică**, pot fi utilizate în orice domeniu de cercetare.

6.2.6. METODA VIZUALIZĂRII

- este de neînlocuit în **transformarea unor fenomene nevizibile în vizibile.**

6.2.7. METODA MARCĂRII (METODA TRASĂRII)

- se folosește când avem un **ansamblu complex de mărimi, specii, categorii, etc.**

6.2.8. METODA AVOCATULUI

- folosită **pentru a se depăși situația de indecizie**, atunci când trebuie luată o poziție;

- **se ia o decizie, pe cât de nesigură, pe atât de fermă**, ignorându-se argumentele contrarii;

- **există riscul "prizonieratului" față de poziția adoptată.**

6.2.9. METODA INCOMPETENȚEI

- se bazează pe faptul că **între erudiție și creativitate există o corelație negativă**;

- orice profesie este dotată cu un **"gol de contradicție"**, de aceea, folosirea **"incompetenței"** poate uneori da roade.

În prezent, **transdisciplinaritatea** este considerată una din **metodele de cercetare contemporane cu certe rezultate în cercetarea științifică**, inclusiv în domeniul dezvoltării

teritoriale, urbanism, geografie și peisaj sau sustenabilitate.

7. PLURIDISCIPLINARITATE INTERDISCIPLINARITATE

și Nevoia de punți între diferite discipline, s-a concretizat prin apariția către sfârșitul sec. XX, a noi metode de cercetare pluridisciplinare și interdisciplinare.

PLURIDISCIPLINARITATEA se referă la studierea unui obiect dintr-una și aceeași disciplină prin intermediul mai multor discipline deodată.

Astfel, obiectul studiului se va îmbogăți, în urma relaționării cu alte discipline. Cercetarea pluridisciplinară, aduce un plus disciplinei respective exclusiv.

INTERDISCIPLINARITATEA se referă la transferul metodelor dintr-o disciplină în alta, distingându-se trei grade:

- gradul aplicativ
- gradul epistemologic
- gradul generator de noi discipline

Interdisciplinaritatea este un fenomen complex, generator de inovație, prin:

- fragmentarea disciplinelor,
- recombinația acestora,
- difuzia conceptelor și
- împrumutul de metode.

8. TRANSDISCIPLINARITATEA¹⁷

Termenul **TRANSDISCIPLINARITATE** a apărut acum patru decenii în lucrările

¹⁷ Crăciun, Cerasella, *Metode de abordare și cercetare exploratorii în Urbanism și Peisagistică. Epistemologia și Transdisciplinaritatea* -

unor cercetători diferiți, precum Jean Piaget, Edgar Morin, Eric Jantsch.

El a fost inventat în epocă, pentru a exprima nevoia depășirii frontierelor dintre discipline.

8.1. Conceptul de Transdisciplinaritate

TRANSDISCIPLINARITATEA se refera la *„ceea ce se afla în același timp și între discipline, și înăuntrul diverselor discipline, și dincolo de orice disciplină. Finalitatea sa, este înțelegerea lumii prezente, unul din imperativele sale fiind unitatea cunoașterii”* .

Astăzi, abordarea transdisciplinară este **redescoperită** și folosită ca răspuns la sfidările fără precedent lansate de lumea noastră, în care trăim ca **„într-un sat planetar”**.

Basarab Nicolescu lansează, de la Paris, un **„manifest”** pentru **transdisciplinaritate**, pentru **„ceea ce se afla între și dincolo de discipline”**.

Participanții la **Primul Congres Mondial al Transdisciplinarității**, Convento da Arrábida, ce a avut loc în Portugalia, între 2-7 noiembrie 1994 adoptă **Carta Transdisciplinarității**.

Aceasta a fost concepută ca un **ansamblu de principii fundamentale ale comunității spiritelor transdisciplinare**,

constituind un **contract moral** pe care fiecare semnatar al acestei Carte îl face cu sine însuși, **fără nici o constrângere de ordin juridic ori instituțional.**

Transdisciplinaritatea este **complementară demersului disciplinar:** din confruntarea dintre discipline, ea face să apară noi rezultate și noi punți între ele; ea ne oferă o nouă viziune asupra Naturii și a Realității.

Transdisciplinaritatea nu caută să elaboreze o super-disciplină înglobând toate disciplinele, ci să **deschidă toate disciplinele la ceea ce au în comun și la ceea ce se află dincolo de granițele lor.**

Viziunea transdisciplinară este deschisă în măsura în care **depășește domeniul științelor exacte prin dialogul și reconcilierea lor,** nu doar cu științele umaniste ci și cu **artele, literatura, poezia, spațiul și experiența interioară.**

8.2.CONCLUZIE

Toate aceste tendințe ale evoluției științei contemporane au indus astfel la nivelul epistemologiei **necesitatea construirii unei imagini sintetice, integratoare,** capabilă să **depășească pluralismul și lipsa de comunicare și continuitate între diferitele abordări și școli de gândire.**

Pluralismul studiului filosofic al științei se

exprimă în **diversitate tematica** (structură logică, dinamică și mutații conceptuale survenite în procesul cunoașterii, aspecte socio-psihologice) și **metodologică** (metodele analizei formative, istorico-critice, experimentale, sociologice).

Pluralismul filosofiei științei își are originile în pluralitatea metodelor pe care știința metodelor le reclama în studiul obiectelor, în aspectele diferite, complementare ale activității științifice complexe sau a unor tipuri de teorii.

Transdisciplinaritatea exprimă **nevoia depășirii frontierelor dintre discipline, integrează fundamentele vechilor tradiții și ale științei contemporane, înnoindu-le limbajul.**

Este o **cale vizionară și operativă**, care realizează punți între **științele exacte și științele umaniste**, între **Știință și Tradiție**, între **gândirea științifică și gândirea simbolică**, între **Cunoaștere și Ființă**.

Asfel, transdisciplinaritatea tinde către **unitatea cunoașterii, trecând prin etapa obligatorie a autocunoașterii.**

Studiul experimental al fenomenelor „invizibile” poate conduce la noi concepte, chiar la **o noua viziune asupra lumii**, inclusiv în **domeniul PEISAJULUI, AMENAJĂRII TERITORIULUI** și al

URBANISMULUI.

Știința nu se mai mulțumește să "manevreze ființele", este **nedespărțită de filosofie**, ambele trebuie să meargă într-un pas și să **regeneze împreună gândirea umană**.

Trei ar fi **premisele unei noi renașteri**:

I. - Definirea unui **alt fel de identitate europeană**, întemeiată pe structura meditației creștine asupra Trinității, în care NATURA și PEISAJUL își regăsește rolul ei privilegiat și atât amar de vreme ocultat de științele pozitive.

II. **Conjunția fericită dintre știință și înțeles**, lucru care nu înseamnă altceva decât **reinterpretarea conform filozofiei tradiției a semnelor pe care NATURA nu încetează să le emită**.

III. **Imaginarea unui nou mediator între știință și sens**, care este o **altă FILOZOFIE A NATURII**, cu reală **deschidere ontologică**, posibilă numai grație transdisciplinarității.

Pe de alta parte, transdisciplinaritatea se referă și la **ideea de integraționism științific**, nu străină de acea **MARE CARTE A NATURII** și în care **fiecare disciplină științifică sau artă, răspunde de câte un segment al Totalității**.

Disciplinaritatea, pluridisciplinaritatea, interdisciplinaritatea și transdisciplinaritatea sunt complementare, reprezentând **cele patru săgeți ale unui și acelui arc: cel al cunoașterii.**

Inovația apare cel mai adesea, și produce rezultatele cele mai importante, la **intersecția dintre discipline**, în acest sens PEISAJUL și URBANISMUL, fiind definit între **limitele geografice, antropologice, etnografice și etnologice, pedologice, sociale, administrative, ale psihologiei și politicilor urbane, etc.**

Acest fenomen, constituie **cauza și efectul unei fragmentări neîntrerupte a științelor în specializări înguste și al recombinației acestor specialități în "câmpuri hibride"**.

Calea aleasă de cercetătorii din diferite discipline pentru a comunica este aceea a **difuziei conceptelor, a împrumutului de metode, sub impactul noilor tehnologii și a influenței noilor teorii apărute.**

Astfel, au loc noi **contacte/legături între teorii, dar și conflicte între paradigme.**

Deci, apare ca o necesitate, **împrumutul de metode de cercetare din domenii diverse** (fizica, matematica, biologie, lingvistica, computer science, geometrie și geografiei sacra, ecologie, etc.), **în alte**

domenii.

Astfel, sunt bine-cunoscute ramurile **epistemologiei intuiționiste** (L.E.J. Brouwer), **formaliste** (D. Hilbert) sau a unor interpretări a diferitelor **Teorii Morfologice** (Teoria Sistemelor, Fractalilor, Catastrofei, Haosului, Probabilităților, Structurilor Disipative, etc.) în Peisagistică, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, prin care matematica împrumută metode pentru **Structuri și Logica Structurilor**, regăsite și în cadrul **studiilor sistemelor urbane**.

Schimbarea teoriei, aduce cu sine **noi tipuri ale explicației, noi moduri și criterii ale testării, noi forme ale aplicării rezultatelor științifice**, etc.

Cu alte cuvinte, **fiecare teorie cuprinde propria sa metodologie și istorie**, iar orice schimbare teoretică introduce **noi criterii de adevăr**.

Epistemologia și transdisciplinaritatea devin astfel, implicate atât în **elucidarea criteriilor tipurilor de teoretizare**, în controlul "coerenței interioare" a unui tip de activitate științifică, cât și, în orientarea științei spre asemenea demersuri capabile să-i extindă propria competență.

Putem considera că **PEISAJUL** în toate tipologiile sale (cvasi- sau semi-naturale, antropice și culturale) și la

toate scările sale de abordare (Macro- și Mezzo-Teritorial sau de Detaliu), AMENAJAREA TERITORIULUI, URBANISMUL și ARHITECTURA, dau formă informației.

Dacă considerăm că factorul decisiv în aceste domenii de concepție, este în **sensul emisiei, a recepției, schimbului și producerii de informații**, ne putem da seama de importanța găsirii de **metode noi, pentru a forma și coordona viața, ca „entitate invizibilă”, care stă la baza informației.**

Asistăm astfel în Peisaj și în Urbanism, ca și în lumea Fizicii Cuantice, la o **perpetuă transformare energie – substanță - informație**, conceptul de Energie apărând ca **principiu unificator**: informația este o energie codificată, pe când substanța este o energie concretizată.

Astfel, **materia este asociată unui complex substanță – energie – informație – spațiu - timp.**

Noile **legături sociale** vor putea fi descoperite prin **căutarea punților de legătură**, atât cele dintre diferite domenii ale cunoașterii, cât și cele dintre diferitele ființe ce formează o **colectivitate**, pentru că **spațiul interior și spațiul exterior, spațiul public și spațiul privat, sunt fațete ale uneia și**

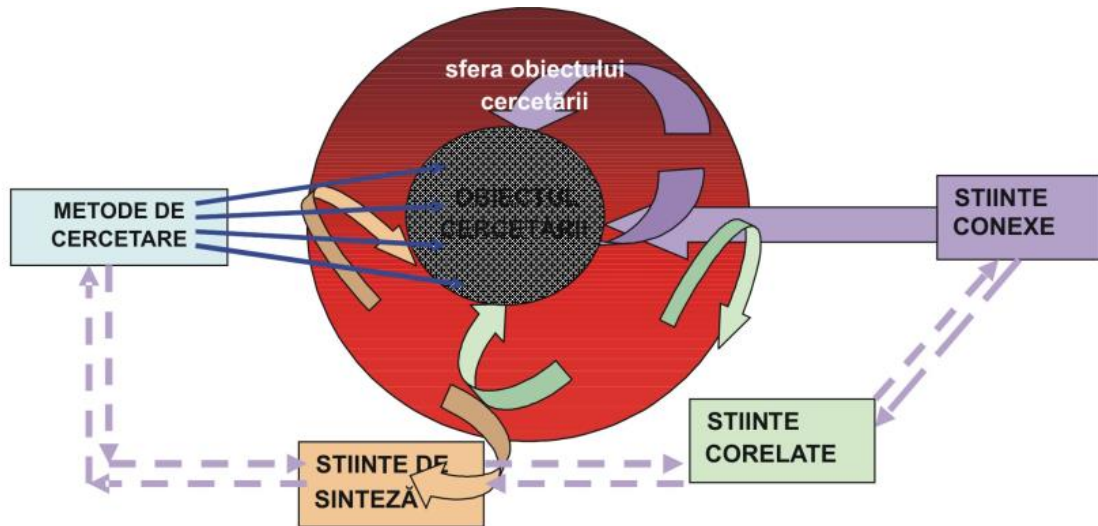
aceleiași lumi.

Transdisciplinaritatea poate fi înțeleasă ca știință și arta descoperirii punților.

8.2.1. SCHEMA: FRAGMENTAREA ȘI RECOMBINAREA DISCIPLINELOR



8.2.2. SCHEMA: RELAȚII ÎNTRE SFERA OBIECTULUI CERCETĂRII ȘI ALTE ȘTIINȚE



Scheme preluate din Crăciun, Cerasella, *Metode de abordare și cercetare exploratorii în Urbanism și Peisagistică. Epistemologia și Transdisciplinaritatea - Instrumente de cercetare a Peisajului Natural, Antropic și Cultural*, Editura Universitară "Ion Mincu", București, 2012.

9. BIBLIOGRAFIE CURS (Extras)

- ****Carta Transdisciplinarității I*, Convento da Arrábida, 6 noiembrie 1994, Comitetul de redactare: Lima de Freitas, Edgar Morin și Basarab Nicolescu, traducere de Horia Vasilescu.
- ****CAUE, Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement des Hauts-de-Seine*, Topos, 1992.
- ****Beyond Territory: Dynamic Geographies of Innovation and Knowledge Creation*, Regional Study Association, The International Forum for Regional Development Policy and Research, Ed. Bathelt, Harald, Maryann Feldman, Dieter F. Kogler, Routledge, 2012.
- ****L'art Contemporain, l'homme, la ville. Histoire. Methodes. Observatoire*, Topos No16, CAUE 92, 1995.
- Avramescu, A., Cîndea, V., *Introducere*

în documentarea științifică, București, Ed. Academiei, 1960.

• **Bachelard, Gaston**, *Formation of the Scientific Mind*, Clinamen Press Ltd., 2006.

• **Bachelard, Gaston**, *The Poetics of Space*, Beacon Press, 1994.

• **Bense, M.**, *Semiotik – Allgemeine Theorie der Zeichen*, Baden-Baden, Ed. Agis, 1967;

• **Babbie, Earl**, *Practica cercetării sociale*, Polirom, 2010

• **Bohm, D.**, *Science as Perception-Communication*, in *The Structure of Scientific Theories*, Urbana, University of Illinois Press, 1974;

• **Boehm, Virginia R.**, *Research in the „Real World” - a Conceptual Problem*, 1980, *Personnel Psychology*, vol. 33, nr. 3, p. 495-505

• **Borțun, Dumitru**, *Curs „Metode de Abordare și Cercetare ”*, susținut între 1999-2000, în cadrul Programului de Studii Aprofundate în Urbanism, Specializare *„Forma Urbană – Arhitectură, Oraș, Teritoriu”*, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București.

• **Campbell, Donald, James Stanley**, *Experimental and quasi-experimental designs for research*, Rand McNally, 1963

• **Camus, Michel, Nicolesco, Basarab**, *Declaration and Recommendations of the International Congress Which University for Tomorrow ? Towards a Transdisciplinary Evolution of the*

University, Locarno, Elvetia, 1997,
<http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/locarno/loca7en.htm>

- **Carey, Stephen S.**, *A Beginner's Guide to Scientific Method*, 4th Edition, Licensed to: iChapters Users, CengageBrain.com, 2011
- **Ceapraz, Ion**, *Empiric și teoretic în cunoașterea științifică*, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 1987.
- **Chelcea, Septimiu**, *Metodologia cercetării sociologice. Metode cantitative și calitative*, Editura Economică, 2001.
- **Constantinescu, N.N.**, *Probleme ale metodologiei de cercetare în știința economică*, București, Editura Economică, 1998.
- **Crăciun, Cerasella**, *Metode de abordare și cercetare exploratorii în Urbanism și Peisagistică. Epistemologia și Transdisciplinaritatea - Instrumente de cercetare a Peisajului Natural, Antropic și Cultural*, Editura Universitară "Ion Mincu", București, 2012.
- **Crăciun, Cerasella**, *Curs "Noi Metode de Cercetare Transdisciplinară"* din cadrul **Programului Doctoral** (Ciclul III Bologna) al **Școlii Doctorale în Urbanism** (3 ani), organizat de FACULTATEA DE URBANISM, din Universitatea de Arhitectură și Urbanism " Ion Mincu" București, 2015.
- **Crăciun, Cerasella**, *Curs "Cercetare, Scenografie și Artă în Peisaj"*, din cadrul **Programului Masteral** (Ciclul II Bologna)

"PEISAJ și TERITORIU" (2 ani/120 credite ECTS), organizate de FACULTATEA DE URBANISM, din Universitatea de Arhitectură și Urbanism " Ion Mincu" București, 2012.

•**Crăciun, Cerasella, *Metabolismul urban. O abordare Neconvențională a Organismului Urban***, Editura Universitara "Ion Mincu", București, 2008

•**Crăciun, Cerasella, *Conturarea unui model de analiza si diagnosticare de tip neconvențional, în Preocupări recente în planificarea spațială. Spre Confluenta tendințelor europene cu priorități naționale***, Editor Cătălin Sârbu, Editura Universității de Arhitectură și Urbanism "Ion Mincu", București, 2008

•**Crăciun, Cerasella, *Pluridisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity - methods of researching the metabolism of the urban landscape***, (pag.3-14 – 11 pag.), in "Introduction – Research / Method / Transdisciplinarity – Metabolism." "Pluri, Inter- si Trans-disciplinaritatea - Metode în Cercetarea Metabolismului Peisajului Urban", a cărții "Planning and Designing Sustainable and Resilient Landscapes" , Springer Geography, (editors: Crăciun, Cerasella; Bostenaru-Dan, Maria), Springer, 2014.

•**Crăciun, Cerasella, *Methodes Of Analysis, Diagnosis and Therapy in the Human Settlements' Landscape***, pp.869-879, in Horticulture - Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary

Medicine, Volume 66 (2), Cluj Napoca, 2009.

•**Crăciun, Cerasella, Acasandre, Andreea**, conferință „*LANDSCAPE RIGHT*” and *RIGHT TO LANDSCAPE*”. *Landscape as a Tool of Meta-ethic and Multidimensional Education in the Knowledge Society*”, în cadrul 7th LUMEN International Conference – Multidimensional Education and Professional Development. Ethical Values – MEPDEV 2015, Târgoviște, 12-14 Noiembrie 2015.

•**Dearden, Joel, Wilson, Alan**, *Explorations in Urban and Regional Dynamics. A case study in complexity science*, Routledge, 2015

•**Delors, Jacques**, *Comoara lăuntrică. Raportul către UNESCO al Comisiei Internaționale pentru educație în sec. XXI*, Editura Polirom, Iași, 2000;

•**Drăgănescu, Mihai**, *Profunzimea lumii materiale*, Bucuresti, Editura Politica, 1979

•**Grawitz, Madeleine**, *Méthodes des sciences sociales*, Paris, Ed. Dalloz, 1993.

•**Kafatos, Menas, Drăgănescu, Mihai**, *Principles of Integrative Science*, București, Editura Tehnică, 2003

•**Krebs, C.J.**, *Ecological Methodology*, 2nd Ed., Benjamin Cummings, Menlo Park, 1999

•**Kuhn, Thomas, S.**, *Structura revoluțiilor științifice*, Ed. Humanitas, București, 1999.

•**Laudan, L.**, *Progress and its Problems. Towards a Theory of Scientific Growth*,

Berkeley, University of California Press, 1977;

• **Lazarsfeld, Paul F.**, *An Empirical Theory of Social Action - Collected Writings*, Edited by Christian Fleck & Nico Stehr, The Bardwell Press, 2011

• **Marder, Michael P.**, *Research Methods for Science*, Cambridge University Press, 2011

• **Montello, Daniel, Sutton, Paul**, *An Introduction to Scientific Research Methods in Geography and Environmental Studies*, Second Edition, Sage Publications Ltd, 2013

• **Moraru, Ion**, *Strategii creative transdisciplinare Introdusere în scientoeuristica*, Editura Academiei Române, 1992;

• **Nicolescu, Basarab**, *Transdisciplinaritatea. Manifest*, Editura Polirom, Iași, 1999; Nicolescu, Basarab, Camus, Michel, *Rădăcinile libertății*, Editura Curtea Veche, Colecția "Seria Actual", București, 2004

• **Nicolescu, Basarab**, *Știința, sensul și evoluția. Eseu asupra lui Jakob Böhme*, Ediția a II-a, Editura Vitruviu, Colecția „Eseu”, București, 2000.

• **Petrișor A.-I.**, *Systemic theory applied to ecology, geography and spatial planning*, Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Germania

• **Popper, R. Karl**, *Mitul contextului. În apărarea științei și a raționalității*, Editura Trei, București, 1998

- Rad, Ilie**, *Cum se scrie un text științific*, Iași, Editura Polirom, 2008.
- Răboacă, Gh., Ciucur, Dumitru**, *Metodologia cercetării științifice economice*, București, Editura A.S.E., 2000.
- Rădulescu, Mihaela St**, *Metodologia cercetării științifice*, Ediția a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, 2011
- Silverman, Robert Mark, Patterson, Kelly L.**, *Qualitative Research Methods for Community Development. New Approaches to Qualitative Research. Wisdom and Uncertainty*, Routledge, 2015
- Stengers, Isabelle**, *Inventarea științelor moderne*, Editura Polirom, Iași, 2001.
- Schuer, Philippe**, *Tratat practic de editare*, Timișoara, Editura Amarcord, 1999.
- Vișan, Sanda, Botez, Ligia Florica**, *Inovare, Cercetare Științifică*, Progres tehnic, Ediția a II-a, Editura A.S.E., 2012