

Distribuția domenală a cunoașterii

1 Domeniile cunoașterii

Cunoașterea umană este formată din totalitatea informațiilor existente în memoria umanității la un moment dat. Această cunoaștere are două tipuri de sisteme suport de informație (SSI), *interne* și *externe*, cărora le corespund cele două tipuri de memorie cu aceleași denumiri: memorie internă și externă. *Cunoașterea externă* înseamnă totalitatea informației conținute pe SSI externe corpului uman: picturi rupestre, papirusuri, tăblițe de lut, monumente arhitectonice, cărți, reviste, ziare, fotografii, pelicule de film, obiecte de artă, cd-uri, benzi magnetice etc., în general, toate obiectele artificiale (apărute în urma unui proces de preconcepție).

Cunoașterea internă, existentă în SSI aflate în interiorul sistemului de prelucrare a informației (SPI) uman este formată din totalitatea informației existente în creierele tuturor oamenilor vii existenți la un moment dat pe planetă. Este evident că această cunoaștere internă este greu de estimat deoarece informația existentă intern în SPI uman nu este direct accesibilă în exterior, ea putând fi comunicată în exterior doar parțial, prin intermediul limbajelor, așa cum am văzut în cap. 9.

Acea parte din cunoașterea internă ce este transferată pe suporturi externe (prin scris, desenat, înregistrat, confecționare de obiecte, construcții etc.) devine o parte a cunoașterii externe. Dacă respectivele SSI externe sunt accesibile și altor membri ai comunității umane (sunt publice), acestea devin parte a *cunoașterii externe publice*.

Cunoașterea externă fiind separată ca suport de cunoașterea internă, are marele avantaj că poate fi memorată pe durate foarte mari de timp¹, acest tip de cunoaștere fiind unicul mijloc de observare a procesului de evoluție a cunoașterii pentru societățile umane, pe durate mari de timp (mari în comparație cu durata medie de viață a unui individ uman). Un alt avantaj al cunoașterii externe este faptul că o parte a ei (sub forma manualelor școlare de exemplu), reprezintă baza educării membrilor noilor generații ai comunității umane, a transferului de cunoaștere de la o generație la alta.

Educarea (școlarizarea) este un proces îndelungat (cel puțin 10...30% din viața unui individ) de memorare/înțelegere a acestei baze de cunoaștere externă, proces ce înseamnă transferul din memoria externă în cea internă a informației existente pe suportul extern. Acest proces este absolut necesar deoarece toate activitățile (procesele) unui individ uman sunt conduse de creierul său (SPI), iar acesta operează doar cu SSI interne.

Pentru că pe de o parte procesul de educare este foarte lung și costisitor, pe de altă parte capacitatea de memorare/înțelegere a indivizilor este limitată, fiecare individ educat învață (memorează) doar o mică parte din cunoașterea umană externă existentă la vremea școlarizării sale, parte suficientă pentru ca individul să poată fi util societății prin activitatea (profesia) în care s-a specializat. Așa au apărut *domeniile cunoașterii*, așa numitele *domenii profesionale*.

O primă metodă de departajare a domeniilor cunoașterii este dată de tipurile existente de instituții de învățământ ale statelor actuale: general, artistic, religios, tehnic, științific, medical, militar, sportiv, juridic, economic, pedagogic, politic etc. La rândul lor, aceste domenii de învățământ conțin alte subdomenii, așa numitele “obiecte de studiu” sau “materii” existente în programele școlare din aceste instituții. Această primă metodă de clasificare a domeniilor cunoașterii pune în evidență atât nevoile societății umane de indivizi specializați în anumite

¹ Informația internă a unui SPI uman, chiar dacă se află în memoria pe termen lung (MTL), este volatilă, adică dispare fie prin neaccesarea ei pe intervale de ordinul anilor, fie la moartea organismului deținător.

activități, cât și creșterea continuă a numărului domeniilor profesionale pe măsura creșterii nivelului de cunoaștere umană.

O a doua metodă posibilă de clasificare a cunoașterii umane se bazează pe metodele de studiu ale organizării sistemelor materiale și ale sistemelor abstracte, furnizate de filosofia obiectuală. Conform acestei lucrări, lumea în care trăim se divide în *lumea materială*, formată din totalitatea formelor de existență ale materiei, și *lumea abstractă*, formată din totalitatea formelor de existență ale informației. Lumea materială cuprinde cele trei clase fundamentale de sisteme materiale: *sistemele materiale abiotice naturale* (SMAN), *sistemele materiale biotice* (SMB) și *sistemele materiale artificiale* (SMAR). Lumea abstractă este formată și ea din trei clase fundamentale: *sisteme abstracte realizabile material* (SARM), *sisteme abstracte realizabile (numai) abstract* (SARA) și *sisteme abstracte virtuale* (SAV, nerealizabile nici abstract nici material deoarece conțin o cantitate infinită de informație).

2 Domeniul sistemelor materiale abiotice naturale

Am văzut în cap. 1 din *Introducere în filosofia obiectuală* o primă și sumară clasificare a SMAN, clasificare conformă cu nivelul cunoașterii umane publice din perioada secolului XX.

$$? \rightarrow RG \rightarrow GX \rightarrow \dots \rightarrow SP \rightarrow CA \rightarrow MN \rightarrow \dots \rightarrow AT \rightarrow NC \rightarrow \dots \rightarrow PE \rightarrow ? \quad (2.1)$$

În relația 2.1, punctele de suspensie [...] reprezintă forme de organizare intermediare între nivelurile bine cunoscute, forme care fie nu sunt unanim acceptate astăzi de toată comunitatea științifică, fie au fost omise pentru a reduce gabaritul listei (care altfel n-ar mai fi încăput pe un singur rând). Așa cum am discutat în detaliu în cap. 1, operatorul [→] indică o implicație structurală (de nivel al organizării) dintre operanzi (nivelurile de organizare ale SMAN).

Pentru scopul acestui articol, important este doar să observăm că fiecărui nivel de organizare din relația 2.1 îi este asociat cel puțin un domeniu al cunoașterii științifice umane actuale. Începând din partea dreaptă vom avea fizica particulelor, fizica nucleară, fizica atomică, fizica moleculară, fizica mediilor fluide sau solide, geo- și astrofizica, fizica sistemelor planetare și a celor galactice etc. SMAN de tip MN sunt cele mai vechi și mai bine cunoscute sisteme materiale, cu care oamenii interacționează direct și care sunt direct perceptibile senzorial; din acest motiv ele au asociate foarte multe domenii ale cunoașterii cum ar fi: fizica (mecanica) fluidelor, fizica (mecanica) corpului solid, fizica atmosferei, hidraulica, geologia și multe altele. De asemenea componentele MN - sistemele de tip MO, AT, PE etc. - sunt obiectul de studiu al chimiei cu numeroasele sale subramuri: chimia fizică, organică, a polimerilor, biochimia etc.

3 Domeniul sistemelor materiale biotice

Clasificarea SMB este mult mai complexă deoarece și biosistemele sunt mult mai complexe și mai variate față de SMAN. Aici vom menționa doar două metode de clasificare, suficiente pentru scopul prezentei lucrări: *clasificarea organizațională*, sau *sistemică* (pe niveluri de organizare, similară cu clasificarea din subcapitolul anterior a SMAN, clasificare specifică filosofiei obiectuale) și *clasificarea taxonomică*, care se predă în școli la cursurile de biologie și de care nu ne vom ocupa aici.

Clasificarea sistemică a SMB, discutată și în anexa X.11, similară ca structură cu clasificarea SMAN este dată de relația 3.2:

$$BSP \rightarrow MOG \rightarrow OG \rightarrow \dots \rightarrow MC \rightarrow CE \rightarrow CP \quad (3.2)$$

unde

- CP reprezintă mulțimea celulelor procariote (biosistemele elementare);
- CE reprezintă mulțimea celulelor eucariote (elementele biosistemelor pluricelulare);

- MC reprezintă mulțimea formelor de organizare a mediilor celulare (de la culturile bacteriene la țesuturi);
- OG reprezintă mulțimea formelor de organizare a diverselor tipuri de organisme (sisteme formate din organe și aparate funcționale, cu funcții definite de modelul general de biosistem);
- MOG reprezintă mulțimea formelor de existență ale mediilor formate din organisme (populațiile organismale);
- BSP reprezintă cea mai complexă formă de organizare a biosistemelor la nivelul unui CA de tip planetă - biosistemul planetar – formată din ansamblul tuturor mulțimilor de biosisteme cu formele de organizare date de relația 3.2.

În relația 3.2, similar cu relația 2.1, punctele de suspensie marchează existența unor forme de organizare intermediare (cum ar fi organele OR ca sisteme de țesuturi, și aparatele funcționale AF ca sisteme de organe) dar care n-au fost menționate, deoarece ele nu pot exista independent, ca biosisteme singulare (nu îndeplinesc toate criteriile modelului general de biosistem discutate în Anexa X.11, sunt doar componente de biosistem). Tot similar cu cele discutate mai sus, fiecărui nivel de organizare din relația 3.2 îi este asociat cel puțin un domeniu al cunoașterii (profesional): sistemele CP și CE formează obiectul microbiologiei cu numeroase subdomenii, sistemele MC sunt obiect de studiu pentru histologie (de exemplu, dar nu numai), sistemele OG din care fac parte atât animalele cât și plantele, au asociate foarte multe domenii profesionale grupate în științele medicale (fie umane fie veterinare), agronomice, silvice etc. Mediile organismale (biopopulațiile, mai ales cele umane) sunt obiect de studiu pentru științele sociale, politice, militare ș.a.m.d. Biosfera terestră a început să fie obiect de studiu pentru ecologia globală.

4 Domeniul sistemelor materiale artificiale

Așa cum am discutat în cap. 7, sistemele materiale naturale se formează pe baza legilor formării acestui tip de sisteme materiale, legi menționate în acest capitol. Pentru sistemele materiale artificiale (SMAR), legile formării SM naturale sunt valabile doar pentru suportul abiotic, dar sinteza acestui tip de sistem nu mai este naturală ci este dirijată de o altă clasă de SM discutată pe larg în cap. 8, sistemele de prelucrare a informației (SPI).

Rolul fundamental al SMAR este satisfacerea unei necesități a unui biosistem, necesitate pe care biosistemul, prin “construcția” sa genetică, nu și-o poate satisface decât parțial sau deloc.

Dacă vorbim de necesitățile firești, naturale ale biosistemelor, fără a discuta de necesitățile artificiale, specifice doar oamenilor, atunci numărul acestora nu este foarte mare, ele intrând în domeniul așa numitelor necesități fiziologice, cerute de modelul general de biosistem. În cadrul acestor necesități, cea de conservare a individului și a speciei este în majoritatea cazurilor cea care duce la realizarea de sisteme artificiale, sisteme menite să asigure o protecție sporită la agenți distructivi exteriori. Cochiliile melcilor și ale scoicilor, mușuroaiele termitelor, barierele de corali etc. sunt doar câteva din exemplele de sisteme materiale abiotice care s-au format nu prin asocierea naturală (doar din motive energetice) a atomilor și moleculelor, ci prin sinteze dirijate de niște SPI, fie ele intracelulare (în cazul cochiliilor sau coralilor) fie extracelulare, neuronale (în cazul termitelor de exemplu).

Vizuinile animalelor, cuiburile păsărilor, fagurii albinelor etc. sunt de asemenea alte exemple de sisteme materiale artificiale care nu s-ar fi putut forma numai pe baza legilor formării sistemelor materiale naturale, procesele lor de sinteză fiind conduse de SPI neuronal al biosistemului respectiv. Toate aceste SMAR se încadrează în clasa foarte extinsă a SRS artificiale. SRS artificiale sunt niște SM menite să asigure o separare (izolare) mai bună față

de factorii agresivi de mediu, fie pentru un biosistem (în cazul SRS artificiale de ordinul I), fie pentru un grup de biosisteme (SRS artificiale de ordinul II). În cadrul societății umane, pentru SRS artificiale de ordinul I sunt asociate numeroase domenii ale cunoașterii privind proiectarea, producția și desfacerea produselor de încălțăminte, îmbrăcăminte și accesorii ale acestora (cum ar fi mai nou vestele antiglonț #), iar pentru SRS artificiale de ordinul II sunt asociate alte numeroase domenii ale cunoașterii privind proiectarea și realizarea construcțiilor (civile sau militare), a mijloacelor de transport etc. Și pentru că SRS artificiale, fie ele de ordinul I sau II, au menirea de a proteja oamenii din interior, alți oameni plini de umanism se ocupă cu proiectarea, construcția și experimentarea fluxurilor menite să distrugă (penetreze) aceste SRS, cu tot ce se află în interiorul lor. Aceste ultime domenii ale cunoașterii umane au fost din toate timpurile (și mai ales în prezent) o măsură a avansului științific și tehnologic a unei națiuni, cunoașterea și posesia celor mai eficiente mijloace de distrugere fiind criteriul de poziționare în ierarhia statelor actuale.

O clasă foarte importantă de SMAR pentru societatea umană o constituie clasa SSI externe. În această clasă intră produsele tuturor formelor de exprimare artistică (cele șapte arte), toate mijloacele massmedia, materialele didactice etc.

Clasificarea SMAR nu mai este organizațională (cu toate că fiecare din categoriile SMAR are și o structură de acest fel), ci o clasificare “pe orizontală”, în funcție de necesitatea pe care o satisface:

- SRS de diverse ordine:
 - SRS de ord. I (destinate protecției individuale: încălțăminte, îmbrăcăminte etc);
 - SRS de ord. II (destinate protecției colective: locuințe, construcții civile și militare, automobile, avioane etc.);
 - SRS de ord. III (menite să protejeze un întreg stat: sistemele de apărare statale);
 - SRS de ord IV (sisteme de protecție la nivel de grup de state, așa numitele “scuturi” anti- de toate);
 - SRS de ord. V (sisteme de protecție planetare, în eventualitatea unei agresiuni extraterestre, atât abiotice (asteroizi, comete etc.), cât și biotice în ipoteza confruntării cu alte civilizații).
- Sisteme de sinteză, în care intră toate formele de producție a obiectelor, de la micul meseriaș până la corporațiile industriale trans-naționale;
- Sisteme de distrugere (descompunere), în care intră toate formele de armament, de demolare a construcțiilor și de ucidere în masă.
- Sistemele de asigurare a necesităților fiziologice pentru membrii societății, hrană (alimente, lichide), igienă, sex, mijloace de informare etc.
- Sisteme suport de informație externe

Demn de remarcat că toate SMAR realizate de oameni sunt rezultatul unui proces de preconcepție (de proiectare), proces de prelucrare a informației într-un SPI biotic sau abiotic (sau o mulțime de astfel de SPI), rezultatul acestui proces fiind un obiect abstract extern - proiectul respectivului SMAR - un obiect abstract din clasa *sistemelor abstracte realizabile material*. Toate celelalte obiecte abstracte existente pe SSI externe, dar care nu conțin informație pentru realizarea unor obiecte materiale, fac parte din clasa *sistemelor (doar) abstract realizabile*. Așa cum am menționat mai înainte, acesta este domeniul creației artistice, dar nu numai, alte domenii ale obiectelor abstracte din aceeași categorie fiind de exemplu cel al SSI valorice (bani, hârtii de valoare, carduri etc.), al SSI de identificare a

persoanei (acte de identitate), în general toate actele emise de administrația unui stat și multe altele.

Aurel Rusu-Duma, Piatra Neamț, 2008
[rusuduma@yahoo.com]