

UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA

Școala Doctorală de ȘTIINȚE UMANISTE

Domeniul de doctorat FILOLOGIE

TEZĂ DE DOCTORAT

REZUMAT

**CONDIȚIONALITATEA
ÎN LIMBILE NATURALE ȘI ÎN
LIMBAJELE DE PROGRAMARE**

Conducător de doctorat,

Prof. univ. dr. PETRE GHEORGHE BÂRLEA

Student-doctorand,

OLIMPIA CAVACHE (VARGA)

CONSTANȚA, 2014

CUPRINS

SIGLE, ABREVIERI, SIMBOLURI ȘI INDEX DE CUVINTE-CHEIE

CAPITOLUL 1

INTRODUCERE

- 1.1. Motivație
- 1.2. Stadiul cercetărilor
- 1.3. Metodele de lucru
- 1.4. Materialul de lucru
- 1.5. Precizarea termenilor

CAPITOLUL AL 2-LEA

PERSPECTIVA LOGICO-FILOSOFICĂ ASUPRA CONDIȚIONALITĂȚII

- 2.1. Limitele definițiilor lexicografice
- 2.2. Condiționalitatea în logica termenilor și a propozițiilor
- 2.3. Condiționalitatea și logica matematică
- 2.4. Condiționalitate și temporalitate
- 2.5. Stoicii și condiționalitatea tropilor fundamentali
- 2.6. Logica scolastică între teoria supozițiilor și controversa universalilor
- 2.7. Condiționalitatea logică implicită. De la cartezianism la pragmatism
- 2.8. Rolul condiționalului în analiza predicativă a propozițiilor și în gramatica pragmatică
- 2.9. Concluzii cu privire la perspectiva logică a condiționalității

CAPITOLUL AL 3-LEA

PERSPECTIVA LINGVISTICĂ ASUPRA CONDIȚIONALITĂȚII

- 3.1. Analiza propozițională a limbajului
- 3.2. Analiza predicativă a propozițiilor și raționamentele deductive moderne
- 3.3. Condiționalitatea în lingvisticile moderne
 - 3.3.1. „Adevăr și limbă naturală” în programul lui Donald Davidson
 - 3.3.2. Modelul generativist al lui Noam Chomsky
 - 3.3.3. Condiționările interne ale limbii în viziunea lui John Lyons
 - 3.3.4. Condiționarea locutorie, ilocutorie și perlocutorie în analiza pragmatică a vorbirii
- 3.4. Structurile condiționale în gramatica descriptiv-normativă a limbilor naturale

3.5. Concluzii cu privire la perspectiva lingvistică asupra condiționalității

CAPITOLUL AL 4-LEA

PERSPECTIVA INFORMATICĂ ÎN ANALIZA CONDIȚIONALITĂȚII

4.1. De la sistemul limbii naturale la sistemul limbajului de programare. Structuri și metalimbaje

4.1.1. Limbajele artificiale

4.1.2. Noțiuni generale privind limbajele de programare

4.1.3. Alfabetul și vocabularul unui limbaj de programare

4.1.4. Sintaxa și semantica unui limbaj de programare

4.1.5. Sintaxa unui limbaj de programare

4.1.6. Semantica unui limbaj de programare

4.1.7. Analiza textului într-un program sursă

4.1.8. Translatorul programelor de calculator

4.1.9. Execuția limbajelor de programare

4.1.10. Clasificarea limbajele de programare

4.2. Scheme logice

4.3. Algoritmi

4.4. Expresii condiționale

4.5. Funcții logice

4.6. Instrucțiunile condiționale IF și IF... ELSE

4.7. Instrucțiuni repetitive

4.7.1. Instrucțiunea WHILE

4.7.2. Instrucțiuni WHILE imbricate

4.7.3. Implementarea buclelor WHILE, REPEAT și FOR

4.8. Programare structurată

4.9. Condiționalitatea în limbajele de programare

4.9.1. Instrucțiuni condiționale în limbajul PASCAL

4.9.2. Instrucțiuni condiționale în limbajul C

4.9.3. Instrucțiuni de ciclare în C și C++

4.9.4. Funcția condițională IF în EXCEL

4.9.5. Instrucțiuni condiționale în JAVA

4.9.6. Structuri condiționale pe Platforma .NET

4.9.7. Structura IF în limbajul PHP

4.9.8. Expresii condiționale în limbajul PERL

4.10. Concluzii cu privire la condiționalitate în limbajele de programare

BIBLIOGRAFIE

1. Referințe teoretice, articole și studii, dicționare
2. Webgrafie

REZUMAT

Cuvinte-cheie: argument, comandă, condiționalitate conectori, interconexiune, interdisciplinaritate, limbă natural, limbaj de programare, logică, semantică, sintaxă, structură.

1. Motivație

Lucrarea de față reprezintă o abordare interdisciplinară a ideii de condiționalitate din structura gândirii și comunicării umane. După știința noastră, nu există o lucrare specială consacrată *relației foarte strânse dintre condiționalitatea ca act logic, condiționalitatea ca act de vorbire și condiționalitatea din limbajele de programare*.

Premisa de la care pornim este aceea că mecanismul condiționalității se află sădit în mintea noastră ca o schemă dată, destul de simplă: „*Dacă X ..., atunci Y*”. Această schemă se formulează în comunicarea articulată a oamenilor în primul rând prin limbile naturale, chiar în mai multe nuanțe. De exemplu, condiționalitatea ireală se exprimă făcând apel la modurile verbale ale posibilității nerealizate, adică la modul condițional-optativ, în cazul limbii române:

Dacă aș fi știut că vii, aș fi venit și eu.

Cu atât mai mult, condiționalitatea reală apare în vorbirea curentă a oamenilor:

Dacă așa stau lucrurile, vin și eu.

Făcând parte din limba naturală, era normal ca asemenea scheme logice să se transfere și în limbajele artificiale: limbajul matematic, limbajul Morse, limbajul semnelor de circulație, limbajele de programare etc.

În limbajele de programare, condiționalitatea îmbracă diferite forme în comenzi, expresii, instrucțiuni condiționale, funcții logice, instrucțiuni de ciclare sau repetitive (bucle), având însă același înțeles ca și în limbajele naturale. De exemplu:

IF (*dacă X ..., atunci Y*)

WHILE (*cât timp X..., atunci Y*)

UNTIL (*până când X..., atunci Y*).

În lucrarea noastră, am tratat condiționalitatea numai în câteva dintre limbajele de programare, în relație cu baza logică a condiționalității și cu exprimarea ei în sistemul natural al limbii române.

Considerăm că o asemenea abordare este în măsură să lumineze dintr-o perspectivă nouă toate cele trei domenii (*logica, lingvistica și informatica*) cu privire la una dintre cele mai frecvente forme de manifestare a judecății și exprimării umane.

2. Stadiul cercetărilor

Despre tripla relație a condiționalității – cu baza logică a schemelor gândirii umane, cu limba naturală și cu limbajele informatizate – nu s-a scris până acum o lucrare monografică, după știința noastră. În bibliografia de specialitate a fiecăruia dintre cele trei domenii putem găsi referințe la structurile condiționale și chiar studii tematice.

3. Metodele de lucru

Principala metodă de cercetare a temei noastre este *analiza logico-descriptivă* a structurilor condiționale. Mai precis, încercăm mai întâi să demontăm și să descriem mecanismele relației condiționale prin apelul la logica formală (logica aristotelică).

În al doilea rând, folosim instrumentele de lucru ale *gramaticii descriptive*, pentru a analiza structurile sintactice ale condiționalității, adică ale relației dintre subordonata condițională și regenta ei, la nivelul frazei, studiem conectorii, tipurile de regente, tipurile de subordonate, modurile și timpurile verbelor din cele două componente ale frazei condiționale, topica, eventualele situații de inferență, suprapuneri, false condiționale.

În al treilea rând, descriem *procedurile de implementare a structurilor de tip IF în limbajele de programare*.

Din toate aceste trei perspective ne-am alcătuit o grilă complexă de analiză, care ne ajută să stabilim elementele comune și elementele specifice fiecărui domeniu, în privința condiționalității, care, la rândul ei, furnizează date inedite despre fiecare dintre cele trei domenii ale cunoașterii umane.

Unul dintre instrumentele de lucru utilizate în aceste analize este descompunerea frazei, apoi a propozițiilor în unități logice formalizate - exprimate în terminologia și simbolistica logicii aristotelice (premise 1; premise 2, concluzia), ale logicii matematice (formule de tip Frege, $A \supset B$; $A \models B$ etc.) sau ale logicilor alternative moderne, inclusiv logica lingvistică și programatică (emițătorul; condiționările exterioare/contextual; încărcătura subtextuală/supozițiile, aluziile etc. efectul final asupra receptorului).

Din aceeași perspectivă a descompunerii frazelor sau propozițiilor care conțin o relație condițională, vom aplica *metoda parafrazării discursului* inițial din textele selectate.

Parafrazele reprezintă pentru analiza noastră reformularea enunțurilor inițiale/originale¹, în așa fel încât caracterul condițional să apară cu toată claritatea în înlănțuirea frazei, fără să denaturăm sensul original al acesteia.

5. Structura lucrării

Structural, aceste ipoteze și acest obiectiv operațional a impus o compoziție tripartită a materiei cercetării noastre:

- a) nivelul logic propriu-zis;
- b) nivelul formalizării prin limba naturală;
- c) nivelul formalizării prin limbajele artificiale.

Fiecare nivel se prezintă prin departajarea celor două perspective - *limbajul și metalimbajul*, adică funcționarea intrinsecă a schemelor logice, în sine, în structura limbilor naturale și artificiale, dar și ca sistem de semnalizare despre aceste procese și structuri.

Principiul de lucru pe care ne-am bazat este acela al *interdisciplinarității*, chiar dacă am împărțit materia, din rațiuni metodologice, pe trei capitole separate de analiză, corespunzătoare celor trei discipline actuale ale cunoașterii umane - logica, lingvistica, informatica.

6. Materialul de lucru

Cercetarea noastră are ca suport material de analiză elementele fundamentale din cele trei domenii:

- a) Schemele logice de bază ale condiționalității;
- b) Sistemul gramatical al limbii române, așa cum este el codificat în gramaticile normative (GAR, GALR, GBLR), dar cu referințe și la alte limbi naturale, vechi și moderne (latină, engleză etc.);
- c) Limbajele de programare: C, C++, Pascal, Java, PHP, PERL.

7. Precizarea termenilor

Dintre elementele de metalimbaj comune logicii și lingvisticii, cel mai frecvent utilizat este acela de “*enunț*”. În lucrarea de față, folosim conceptual în sens lărgit, de “*enunț dezvoltat*”, corespunzător unei fraze din gramatica descriptivă a limbilor naturale și,

¹ Catherine Fuchs, 1982, *La paraphrase*, Paris: PUF. Cf. Și reeditarea sub titlul *Paraphrase et énonciation*, Paris: Ophrys, 2004, într-o variantă revăzută și adăugită.

respectiv, unui raționament din formulele logicii formale, ale logicii matematice și chiar ale logicilor moderne, alternative.

Prin “raționament” clasic, formal, înțelegem judecata de tip deductiv, bazată pe premisă/premise și concluzie (*majora*, *minora* și *concluzia* din logica aristotelică și scolastică):

Dacă toți oamenii sunt muritori și dacă Socrate este om, atunci Socrate este muritor.

Având în vedere, pe de o parte, că descompunerea operațiilor logice se realizează prin verbalizare, care explicităză eventualele simboluri grafice, și că, pe de altă parte, limbajele de programare se construiesc și operează în baza unei *sintaxe* (set de reguli) și a unei *semantici* (sensuri ale termenilor și terminologie de specialitate) preluate și adaptate din limbile naturale, condiționalitatea ne-a relevat nu numai virtuțile nelimitate ale gândirii logice exprimate în diverse limbaje, ci și valoarea operațională a metalimbajelor corespunzătoare analizei acestor procese.

Toate limbajele de programare folosesc pentru scrierea aplicațiilor elementele cunoscute, îndeobște: a) un alfabet al limbajului, care conține un set de simboluri elementare, cu literele mari și mici ale alfabetului latin, cifrele sistemului zecimal și caractere speciale (+ - * /, %...); b) un vocabular al limbajului format din cuvinte-cheie sau expresii, care formează instrucțiuni, comenzi, funcții; c) o “gramatică” a limbajului, alcătuită din ansamblul regulilor prin care se construiesc instrucțiunile; un metalimbaj, care conține regulile „gramaticale” din limbajul de programare. Cele mai utilizate elemente de metalimbaj sunt:

a) *cuvintele rezervate*, scrise cu majuscule, adică termenii pe care îi folosim pentru comenzi, funcții, clauze. Exemplu: *IF(...)*, *ELSE*, *FOR*, *WHILE*;

b) *cuvintele utilizator* scrise cu litere mici, stabilite de utilizator și care reprezintă construcțiile folosite în comunicarea informatică. Exemplu: *denprod*² (*denumire produs*), *codprod* (*cod produs*), *um* (*unitatea de măsură*);

c) Parantezele drepte “[]”, care încadrează o comandă opțională; programatorul decide dacă acestea vor fi folosite sau nu. Exemplu:

*SORT TO <fișier> ON <câmp1> [/A | /D] [/C]
[, <câmp2> [/A | /D] [/C] ...]*

d) Acoladele „{ }” sau linia verticală “|”. În liniile de comandă din cadrul fișierelor program vom folosi un singur element sau „{ }”, sau “|”. Exemplu:

[ASCENDING | DESCENDING].

²După cum se știe, în informatică nu se folosește punctul la abrevierea cuvintelor.

8. Procedura analitică

Analiza noastră a urmat o dublă dihotomie a perspectivei de lucru: diacronic și sincron, pe de o parte, monografic și interdisciplinar, pe de altă parte. Altfel spus, am urmărit modul în care ideea de „condițional” și-a găsit rostul în schemele tot mai sofisticate, mai subtile de analiză a judecăților umane în etapele istorice ale logicii, devenită treptat știință de sine stătătoare, desprinsă din filosofie. Am procedat oarecum similar și în cazul lingvisticii, care s-a dezvoltat ca știință a cuvântului paralel cu logica, iar apoi am arătat cum cercetătorii încearcă să depășească limitele acestora două prin crearea inteligenței artificiale. Dar, de fiecare dată, am luat în considerare și permanenta interconectare a celor două discipline „tradiționale”, precum și evoluția lor spre limbajele de maximă concentrare și având o capacitate de autogenerare nelimitată, practic, care sunt limbajele de programare. Am arătat cum schemele de gândire și de comunicare circulă de la un domeniu la altul, îmbogățindu-și reciproc posibilitățile de analiză și de semnificare și cum se creează un metalimbaj oarecum comun, similar, în orice caz, termenul-cheie folosit de noi fiind mereu același – „condiționalitatea”.

9. Concluzii

1. Conceptul logico-filosofic de „condiționalitate” dă seama foarte bine de funcționarea gândirii umane, deoarece marchează destul de clar circumstanțele de care depind realizările ideatice sau practice din judecățile și din acțiunile noastre concrete. El exprimă limitarea desfășurării raționamentelor, faptelor și existenței noastre, în mod ipotetic (condiționare ireală) sau real (condiționare validă). Astfel, condiționarea se leagă de cele mai pertinente categorii logico-filosofice codificate în teoriile vechi și moderne asupra gândirii: negația, supoziția, relația cauză/efect, circumstanțierea temporală ș.a.

Cercetarea noastră a avut în vedere interdependența acestor categorii logico-filosofice. În vorbirea cotidiană, relațiile real/ireal, valid/invalid, afirmație/negație, legate între ele, cum se vede, sunt mult mai subtile și cu rezultate mult mai complicate. O afirmație cu aparență ireală și negativă poate conduce la o concluzie pozitivă, ca în cunoscuta formulă finală din proza popular românească:

“Dacă n-ar fi, nu s-ar povesti”.

Dincolo de adevărul codificat în logica matematică, potrivit căruia două negații însumate dau o afirmație, prin anularea lor reciprocă, ipoteza rămâne valabilă numai la nivelul categoriei gramaticale a modului verbal, condițional-optativ, în cazul limbii

române. Asocierea acestuia cu cealaltă categorie gramaticală, a timpului verbal, mai precis, cu prezentul, în exemplul dat, anulează prezumția, inversând ordinea termenilor logici:

[Se povestește (în mod cert), deci este.]

2. Din concluziile la care ne-a condus cercetarea noastră, în studiile de specialitate, *construirea mecanismelor logice și a proceselor gândirii*, în general, ca și *deconstrucția lor, demontarea în elemente componente* se face întotdeauna *prin intermediul limbajului*. Mai precis, construcția actelor logice generează un *limbaj* corespunzător, iar deconstrucția explicativă - un *metalimbaj*.

3. Întrebările pe care ni le-am pus, vizau *profunzimea acestor relații* și extensia lor în timp și în cuprindere: cât de adâncă, de intimă și de indestructibilă este legătura dintre limbă, logică și științele exacte? Se pot diversifica și mai mult posibilitățile de formalizare prin limbile naturale și, mai ales, prin cele artificiale, pe măsură ce se descoperă noi mecanisme ale gândirii umane și noi modalități de investigare a acestora? Știindu-se că logica limbii înseamnă, deseori, altceva decât logica formală și matematică, întrebările care decurg sunt următoarele: unde, anume, se produc disfuncționalitățile și, mai ales, prin ce alte mijloace de expresie se redau procesele mentale care nu pot fi semnificate suficient de bine nici prin simbolurile logice tradiționale, nici prin primul limbaj artificial organizat într-un sistem amplu, comparabil și indestructibil legat de logică - limbajul matematic?

4. Cu aceste întrebări, am ajuns la cea de *a doua direcție de lucru* aflată la baza studiului de față, aceea că *limbajele informatice au apărut ca o necesitate a perfecționării modelelor de formalizare explicită a schemelor logice*, în toată profunzimea și în toată amplitudinea lor, relevate prin progresul uriaș al noilor metode de analiză logică și, de fapt, al noilor logici. Informatica, definită în sensul ei primar, de inteligență artificială, reprezintă, în același timp, și un limbaj universal, care include: logica și filosofia, în general; limbile naturale și științele comunicării, în ansamblul lor; matematicile și științele exacte, plus alte componente: psihologia, artele vizuale (grafica, în primul rând); științele aplicate, ingineresti, anatomia și, în ultimă instanță, tot ce înseamnă cunoaștere umană. Pe de altă parte, acest limbaj universal și-a generat deja o mulțime de sublimbaje, care includ, la rândul lor, componente de codificare formalizată specifice.

5. Desigur, nici aceste adevăruri nu sunt necunoscute și nu au funcționat ca ipoteze decât ca demers metodologic pentru cercetarea noastră. Ceea ce ne-am propus noi, în mod particular, a fost să verificăm *cum funcționează această interconexiune din perspectiva unui singur mecanism logic, acela al condiționalității*. Am ales în mod special un concept fundamental, simplu, vizibil în construirea oricărui raționament logic, ca să putem urmări

evoluția sa fără teama prea multor ambiguități, confuzii, suprapuneri - implicite, de fapt, în meandrele și în arcanele gândirii și vorbirii umane. Urmărind *prezența sa în cele trei componente ale analizei - logica/limbajul natural/limbajul artificial* - am vizat în final interdependența acestora, pe de o parte, și capacitatea lor individuală de a genera noi scheme relaționale în ele însele și în fiecare dintre celelalte două, pe de altă parte. Altfel spus, am considerat că *descrierea unui item de detaliu din complicatele procese și mecanisme logice este în măsură să ilustreze subtilități ale gândirii și exprimării umane, în general.*

Principiul de la care am pornit a fost acela că ideea de „condiționalitate” face parte dintr-un *sistem*, ceea ce înseamnă că întregul influențează fiecare element component al organismului - gândirea umană, codificată prin limbaj -, după cum fiecare element component, fie el cât de neînsemnat (ceea ce nu este, de fapt, situația condiționalității), influențează fiecare alt element și, în orice caz, întregul. Așadar, obiectivul nostru a fost modest și orgolios, în același timp: *am verificat funcționarea unui amplu și esențial proces care definește ființa umană - exprimarea logică a acestei ființe, prin descrierea comportamentului unui mic angrenaj, conexiunea „dacă..., atunci...”.*

Speranța noastră este că am reușit să relevăm acele detalii semnificative care pot facilita, modifica sau chiar pot stopa funcționarea întregului proces. Mai pretențios exprimat, am vizat subtilitățile gândirii și exprimării umane, prin analiza și descrierea oarecum monografică a unei simple alcătuirii logico-sintactice, care poate fi redusă, la rigoare, la un simplu conector logico-semantic: „dacă”.

6. O observație generală care ni s-a impus din toată această organizare a cercetării - formularea ipotezelor, stabilirea obiectivelor, alegerea principiilor, metodelor și instrumentelor de lucru, distribuirea etapelor de cercetare, cu structura compozițională corespunzătoare - a fost aceea că *limbajul este omniprezent în procesul gândirii umane*. Analiza diacronică a condiționalității ne-a dovedit un lucru interesant: evoluția încercărilor logicienilor de a adânci studiul proceselor cognitive până la nivelul lor cel mai profund, mai pur, simbolizat la maximum și lipsit de învelișul formal al expresiei verbale, este dublată compensatoriu de proliferarea metodelor de cercetare bazate pe limbaje diverse. Logicile moderne, alternative, sunt tot mai mult asociate cu teoriile limbajului, iar una dintre ele este chiar „logica lingvistică”. Vorbim aici despre codificarea operațiilor și despre metalimbajul analizei acesteia, în egală măsură.

7. Pe măsură ce studiul logicii a evoluat, s-au diversificat și s-au nuanțat manifestările profunde ale condiționalității. În epoca modernă, când Gottlob Frege

fundamentează logica matematică, perfecționată de Bertrand Russel ș.a., apar conceptele de „condiție necesară” și „condiție suficientă”. Câteva decenii mai târziu, când s-au afirmat logica semantică a lui Alfred Tarski sau pragmatica lui Charles Morris, condiționalitatea s-a îmbogățit cu ideea de „corecție formală” (constrângerile lui „dacă”), respectiv cu cea de „condiție implicită”, care desemnează în teoriile actelor de vorbire ulterioare „mulțimea prezumțiilor, așteptărilor, credințelor, intențiilor, dorințelor, atitudinilor” incluse într-un enunț logic.

Toate aceste subtilități ale condiționalului existau în mintea și vorbirea oamenilor de la începutul istoriei lor, desigur, dar cercetarea le-a relevat rând pe rând, prin veșnica analiză integrată: logică/limbă/limbaj.

8. Este mai mult decât probabil că oricare altă conexiune logico-sintactică, dezvăluie în același fel mecanismele profunde și manifestările formale, verbale, simbolizate ale proceselor gândirii. Dacă ne-am fi propus ca subiect de analiză cauzalitatea, concesia, finalitatea, temporalitatea, am fi ajuns, aproape sigur, la concluzii la fel de interesante la nivelul detaliilor și al întregului. Alegând condiționalitatea, am constatat că aceasta include în acțiunea sa, practic, toate celelalte tipuri de conexiuni logico-sintactice și semantice. Și nu este vorba despre redundanță lingvistică aici, ci de caracterul sistematic, puternic structural al gândirii umane, reflectat ca atare în structura limbilor naturale și în programele limbajelor artificiale, cibernetice.

9. Analiza pragmalingvistică modernă a facilitat mult analiza acestor legături subterane între schemele logico-lingvistice și a impactului lor asupra destinatarului comunicării și nu este deloc întâmplător faptul că fondatorii marilor teorii lingvistice moderne și a metodelor corespunzătoare de analiză sunt filosofi și logicienii (în măsura în care nivelul științific modern impune separarea acestor domenii).

10. Cu aceasta, am ajuns la o altă concluzie cu caracter general, dintre cele pe care ne-am limitat să le consemnăm în finalul demersului nostru: *exprimarea formală, codificată, a conexiunilor și a schemelor logice a impus o continuă dezvoltare a limbajelor, de la limba naturală, la sistemele simbolico-grafice, apoi la limbajul matematic și, de la toate acestea, la limbajele cibernetice*. Așa cum am arătat pe scurt în paginile introductive, precursorii logicii matematice, moderne, au fost și precursorii informaticii. George Boole, de exemplu, încearcă să construiască „o matematică a spiritului uman”. Prin algebra sa logică, el impune “o structură algebrică fundamentală utilizată în particular în informatică. Matematicianul August de Morgan simbolizează, pentru prima dată în istorie, noțiunea de “relație a relației”, ca rezultat al cercetărilor

noastre pe seama interconexiunilor condiționalității. Evoluțiile pot continua cu „*Conceptul de adevăr în limbajele formalizate*” (1931), al lui Alfred Tarski, care propune o semantică de natură să depășească limita limbajelor naturale, cu *calculabilitatea* realizată de o mașină teoretică, posesoare a unei memorii nelimitate, pe baza unei table de „instrucțiuni” (*id est*: „program”), în teoria metalogică și multe altele.

În lucrarea noastră, le-am descoperit, rând pe rând, mai superficial sau mai explicit formulate, *din perspectiva relației de condiționalitate*. Repetăm, în final, convingerea noastră că orice altă structură gramaticală ar fi dezvăluit cam aceleași conexiuni logico-lingvistico-informative și, în orice caz, ar fi luminat-o pe fiecare în parte, *dacă* le-am fi studiat pe acelea. Alegând-o pe aceasta, generată de un „*dacă*” extrem de fertil în sugestii relaționale, am ajuns la concluzia, pasibilă și ea de a fi pusă sub semnul ipoteticului, că atât în gândire, cât și în limbă, atât în limbile naturale, cât și în limbajele artificiale, simbolico-ideogramatice, matematice, cibernetice etc. - condiționalitatea reprezintă o conexiune a conexiunilor, o axă a gândirii și a comunicării gândurilor noastre.

BIBLIOGRAFIE

1. REFERINȚE TEORETICE, ARTICOLE ȘI STUDII, DICȚIONARE

- ARISTOTEL, *Organon I. Categoriile*. Traducere românească de Mircea Florian, București: Editura Științifică, 1957.
- ATANASIU, Adrian, 1998, *Curs de lingvistică matematică*, București: Editura Universității.
- AUSTIN, John Langshaw, 2005, *Cum să faci lucruri cu vorbe*. Traducere de Sorana Corneanu. Prefață de Vlad Alexandrescu, Pitești: Editura „Paralela 45”, (ed. orig.: *How to Do Things With Words*, Ed. J. O. Urmson, New York: Oxford UP, 1965).
- AVRAM, Mioara, 2001, *Gramatica pentru toți*, București: Editura Academiei Române.
- BACH, E.; HARMS, R., (coord.), 1968, *Universals in Linguistic Theory*, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- BARBU, N. I.; PIATKOWSKI, A., 1978, *Mic dicționar. Scriitori greci și latini*, București: Editura Științifică și Enciclopedică.
- BÂRLEA, Petre Gheorghe, 1999, *Contraria Latina - Contraria Romanica. Sistemul antonimelor în limba latină și reflexele sale în limbile romanice*, București: Editura ALL Educațional.
- BÂRLEA, Petre Gheorghe, 2001, *Miezul cuvintelor. Studii de lingvistică generală și lingvistică latină*, Târgoviște: Editura Bibliotheca.
- BÂRLEA, Roxana Magdalena, 2012, *Le futur épistémique en roumain et en français*, Cluj – Napoca: Editura Casa Cărții de Știință.
- BLANCHÉ, Robert, 1996, *La Logique et son histoire d'Aristote à nos jours*. Revu par J. Dubucs, Paris: Éditions Armand Colin.
- BOOLE, George, 1847/2009, *The Mathematical Analysis of Logic*, New York: Editura Cambridge University Press.
- BOTEZATU, Petre, 1982, *Interpretări logico-filozofice*, Iași: Editura Junimea.
- CARNAP, Rudolf, 1934/1972, *The Logical Syntax of Language*, London: Routledge and Paul Kegan.
- CHOMSKY, Noam, 1996, *Cunoașterea limbii*. Traducere de Alexandra Cornilescu, Ileana Baciș și Tania Duțescu Coliban. Prefață de Alexandra Cornilescu. Traducerea notelor de Ioan Dimitriu, București: Editura Științifică.

- CHOMSKY, Noam, 1965, *Aspecte ale teoriei de sintaxă*, Cambridge - Massachusetts: MIT Press.
- CHOMSKY, Noam; PIAGET, Jean, 1988, *Teorii ale limbajului. Teorii ale învățării*, București: Editura Politică.
- COSMA, Emil, 2001, *Lecții de utilizare a calculatoarelor de la simplu la complex*, Constanța: Editura Ex Ponto.
- COSMA, Emil, 2002, *Bazele informaticii*, Constanța: Editura Ex Ponto.
- COȘERIU, Eugeniu, 2000, *Lecții de lingvistică generală*, Chișinău: Editura Arc.
- CREȚIA, Petru, 1954, „*Corespondența timpurilor*”, în: SCL, V.
- DASCĂLU–JINGA, Laurenția, 2001, *Melodia vorbirii în limba română*, București: Editura Univers Enciclopedic.
- DECEMBER, John, 1996, *Prezentarea limbajului Java*. Traducere din engleză de Florin Moraru, București: Editura Teora.
- DIDIER, Julia, 1998, *Dicționar de filosofie*, București: Editura Univers Enciclopedic.
- DIMITRIU, Anton, 1993-1997, *Istoria logicii*, Vol. 1-3, București: Editura Tehnică.
- DOBROVIE–SORIN, Carmen, 2000, *Sintaxa limbii române. Studii de sintaxă comparată a limbilor romanice*, București: Editura Univers.
- DRAGOMIR, Camelia, 2006, *Teorii și concepte în pragmatica lingvistică*, Constanța: Ovidius University Press.
- ENESCU, Gheorghe, 1985, *Dicționar de logică*, București: Editura Științifică și Enciclopedică.
- ENESCU, Gheorghe, 2003, *Dicționar de logică*, Ediția a 2-a, București: Editura Tehnică.
- FLEW, Antony, (coord.), 2006, *Dicționar de logică și filosofie*, București: Editura Humanitas.
- FLORIAN, Mircea, 1996, *Logică și epistemologie*, București: Editura Antet.
- FREGE, Gottlob, 1971, *Écrits logiques et philosophiques*. Traducere și studiu introductiv de C. Imbert, Paris: Seuil.
- FUCHS, Catherine, 1982, *La paraphrase*, Paris: Presses Universitaires de France.
- FUCHS, Catherine, 2004, *Paraphrase et énonciation*, Paris: Ophrys.
- GEORGESCU, Ioan, 1985, *Elemente de inteligență artificială*, București: Editura Academiei Române.
- GERALD, Jones, 1995, *Ghidul dumneavoastră pentru Excel 5*. Traducere de Andrei Vrânceanu, București: Editura ALL Educațional.
- GOCHET, Paul; GRIBONONT, Pascal, 1990, *Logique*, Paris: Hermès.

- GRANGER, G.-G., (éd.), 1972, *Logique, sémantique, métamathématique*, Paris: A. Colin.
- GRAUR, Alexandru; AVRAM, Mioara; VASILIU, Laura, (coord.), 1966, *Gramatica limbii române*, Vol. I-II, (GAR), București: Editura Academiei Române.
- GRICE, Paul, 1979, „Logique et conversation”, în: *Communications*, nr. 30.
- GRIZE, Jean-Blaise, 1997, *Logique et langage*, Paris: Ophrys.
- GUȚU ROMALO, Valeria, (coord.), 2008, *Gramatica limbii române I, Cuvântul II, Enunțul*, (GALR), București: Editura Academiei Române.
- GUȚU ROMALO, Valeria, (coord.), 1973, *Sintaxa limbii române. Probleme și interpretări*, București: Editura Didactică și Pedagogică.
- HEIDEGGER, Martin, 1983, *Nietzsche*, în: Platon, *Opere*, IV. Ediție îngrijită de Petru Creția, București: Editura Științifică și Enciclopedică.
- HRISTEA, Florentina, 2000, *Introducere în procesarea limbajului natural cu aplicații în Prolog*, București: Editura Universității din București.
- IONESCU, Emil, 1997, *Adevăr și limbă naturală. O introducere în programul lui Donald Davidson*, București: Editura ALL.
- LALANI, Suleiman; JAMSA, Kris, 1997, *Biblioteca programatorului Java*. Traducere de Niculae-Otto Grünfeld, București: Editura ALL Educațional.
- LOGOFĂTU, Doina, 2006, *Bazele programării în C. Aplicații*, Iași: Editura Polirom.
- LYONS, John, 1995, *Introducere în lingvistica teoretică*. Traducere de Alexandra Cornilescu; Ioana Ștefănescu, București: Editura Științifică.
- MÂRȘANU, Radu; VELICANU, Manole, 1997, *Informatică aplicată*, București: Editura Petrion.
- MÎNDRUȚĂ, Cristina, 2005, *Arhitecturi, tehnologii și programare în Web*, București: Editura Matrix Rom.
- MONTAGUE, Richard, 1976, *Montague Grammar*, New York: Academic Press.
- MORRIS, Charles, 1938/2005, *Signs, Language and Behavior*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- MORRIS, Charles, 1938/2010, *Foundation of the Theory of Sign*, Chicago: University Press.
- NICULA, Dan, 2012, *Electronica Digitală. Carte de învățătură*, Brașov: Editura Universității „Transilvania” din Brașov
- NICULESCU, Stelian; EFTENE, Sorin, 1997, *Programarea calculatoarelor*, București: Editura Didactică și Pedagogică, pp. 71-88.

- PANĂ DINDELEGAN, Gabriela, 1994, *Teorie și analiză gramaticală*, București: Editura Coresi.
- PANĂ DINDELEGAN, Gabriela, (coord.), 2009, *Dinamica limbii române actuale. Aspecte gramaticale și discursive*, București: Editura Academiei Române.
- PANĂ DINDELEGAN, Gabriela, (coord.), 2010, *Gramatica de bază a limbii române. Caiet de exerciții*, București: Editura Univers Enciclopedic Gold.
- PANĂ DINDELEGAN, Gabriela, (coord.), 2010, *Gramatica de bază a limbii române, (GBLR)*, București: Editura Univers Enciclopedic Gold.
- PEIRCE, Charles Sanders, 1981/1988, *Dictionary of Philosophy and Psychology*. Vol. 2, Editat de Baldwin, James Mark.
- PLATON, 1974-1989, *Opere*. Vol. I-VI. Ediție coordonată de Petru Creția, Gabriel Liiceanu, București: Editura Științifică.
- POPELARD, Marie-Dominique; VERNANT, Denis, 2003, *Elemente de logică*. Traducere de Ion Vezeanu, Iași: Institutul European.
- RANCEA, Doina, (coord.), 1999, *Informatică*, Cluj-Napoca: Editura Computer Libris Agora.
- RIVENC, François; ROUILHAN, Philippe, 1992, *Logique et fondaments des mathématiques. Anthologie (1850-1914)*, Paris: Payot.
- ROSS, John Robert, 1967, *Constraints on Variables in Syntax*. Publisher: Massachusetts Institute of Technology.
- RUSSEL, Bertrand, 1989, *Problèmes de philosophie*. Traducere și studiu introductiv de F. Rivenc, Paris: Payot.
- SABAH, Gérard, 1988, *L'intelligence artificielle et le langage - Représentation des connaissances*, Paris: Hermès.
- SOLOMON, Marcus, 1985, *Paradoxul*, București: Editura Albatros.
- SOLOMON, Marcus, 1968, *Limbaj, logică, filozofie*, București: Editura Științifică.
- SWAN, Tom, 1996, *C...pas cu pas*. Traducere de Dan Somnea, București: Editura Tehnică.
- TAMAȘ, Ilie; NĂSTASE, Pavel, 2000, *Bazele informaticii*, București: Editura InfoMega.
- TAMAȘ, Ilie; POPA, Gheorghe; BERBEC, Florentina; VRÎNCIANU, Marinela; GLĂVAN, Nicolae, 2001, *Sisteme de gestiune a bazelor de date. Vizual FoxPro*, București: Editura CISON.
- TAMAȘ, Ilie, (coord.), 2003, *Limbaje de programare și baze de date*, București: Editura InfoMega.

- TAMBA-MECZ, Irène, 1988, *La sémantique*, Paris: Presses Universitaires de France.
- TARSKI, Alfred, 1971, *Introduction à la logique*, Paris: Gauthier-Villars.
- TARSKI, Alfred, 1972, *Logique, Sémantique, Métamathématique*, Paris: Éditions Armand Colin.
- TĂTAR, Doina, 2001, *Inteligență artificială demonstrarea automată a teoremelor prelucrarea limbajului natural*, Cluj-Napoca: Grupul MicroInformatica, Editura Albastră.
- TĂTAR, Doina, 2003, *Inteligență artificială. Aplicații în prelucrarea limbajului natural*, Cluj-Napoca: Grupul MicroInformatica, Editura Albastră.
- TOMESCU, Domnița, 2003, *Analiza gramaticală a textului. Metodă și dificultăți*, București: Editura ALL Educațional.
- WEIZENBAUM, Joseph, 1976, *Puterea calculatorului și rațiunea umană: De la judecată la calcul*, San Francisco: W. H. Freeman.
- WITTGENSTEIN, Ludwig, 1993, *Tractatus logico-philosophicus*. Traducere în franceză de G.-G. Granger, Paris: Gallimard.

DICTIONARE

- DA = *** *Dicționar de antonime*, Luiza Seche și Mircea Seche, București: Editura Litera Internațional, 2002.
- DAN = *** *Dictionar actualizat de neologisme*, Florin Marcu București: Editura Saeculum, 2013.
- DEX = *** *Dicționarul explicativ al limbii române*, (ediția a III-a, revăzută și adăugită) Academia Română, București: Editura Univers Enciclopedic Gold, 2009.
- DI = *** *Dicționar de Informatică*, București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1981.
- DLMR = *** *Dicționarul limbii române moderne*, București: Editura Academiei, 1958.
- DLRA = *** *Dicționar al limbii române actuale*, coord. Zorela Creța, Lucreția Mareș, Zizi Ștefănescu Goangă, Flora Șuteu, Valeriu Șuteu, București: Editura Curtea Veche, 1989.
- DLRC = *** *Dicționarul limbii române contemporane*, coord. Vasile Breban, București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1980.
- DMLR = *** *Dictionnaire morphologique de la langue roumaine*, București: Editura Academiei, 1981.
- DN = *** *Dicționarul de neologisme*, coord. Florin Marcu și Constanța Maneca, București: Editura Academiei, 1986.

DOOM₂ = *** *Dicționar ortografic, ortoepic și morfologic al limbii române*, (ediția a II-a, revizuită și adăugită), Academia Română, București: Editura Univers Enciclopedic Gold, 2010.

DOR = *** *Dicționar ortografic al limbii române*, colectiv, București: Editura Litera Internațional, 2002.

GALR = *** *Gramatica limbii române I, Cuvântul II, Enunțul*, București: Editura Academiei Române, 2005.

GAR = *** *Gramatica limbii române*, Academia Română, București: Editura Academiei Române, 2008.

GBLR = *** *Gramatica de bază a limbii române*, Academia Română, București: Editura Univers Enciclopedic Gold, 2010.

IT = Tehnologie Informatică (informare, comunicare și redactare).
Le Petit Larousse, 2006, Paris: Éditions Larousse.

MDA = *** *Micul dicționar academic*, Academia Română, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan – Al. Rosetti”, București: Editura Univers Enciclopedic, 2002.

DS = *** *Dicționar de sinonime*, Luiza Seche și Mircea Seche, București: Editura Litera Internațional, 2002.

2. WEBGRAFIE

<http://bringiton.info.uaic.ro/proiecte/> mai 2012

<http://ro.wikipedia.org/wiki/Semantică/> 23 martie 2013

<http://dexonline.ro/definitie/dac%C5%83/> 2009

<http://facultate.regielive.ro/laboratoare/calculatoare/structuri-ii-case-sequenc-automatica-inteligenta-artificiala-220.html>

<http://profs.info.uaic.ro/~dcristea/papers/cristea-prelegeri.pdf>

<http://ro.wikipedia.org/wiki/Algoritm/> 23 martie 2013

<http://ro.wikipedia.org/wiki/Logica/> 22 ianuarie 2014

[http://ro.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access /](http://ro.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access/) 8 noiembrie 2013

http://www.marplo.net/flash/instrucțiuni-conditionale-if-else-switch_as/ 2010

<http://www.preferatele.com/docs/informatica/8/algoritmi-metode-de-24.php>

<http://www.scribd.com/doc/87974760/11/specificarea-sintaxei-unui-limbaj-de-programare>

<http://www.tutorialeonline.net/ro/article/instrucțiuni-conditionale/17-02-2009>