

Paradoxul lui Grelling-Nelson, un paradox semantic

dr. Dorin Mărghidanu
d.marghidanu@gmail.com

Introducere și o scurtă notită istorică

Paradoxul lui Grelling-Nelson este un paradox lingvistic. Ca și paradoxul lui Russell sau paradoxul mincinosului, este un paradox autoreferențial.



Kurt Grelling (1886-1942)

El a fost pus în evidență în 1908, de către Kurt Grelling și Leonard Nelson, într-un articol în care doreau să găsească soluții pentru paradoxurile lui Buralli-Forti și Russell ([2]). Amândoi autorii sunt (relativ) cunoscuți matematicieni, logicieni și filosofi germani, foști studenți la Göttingen ai lui David Hilbert și Ernst Zermelo, pe de o parte, respectiv Edmund Husserl, pe de altă parte.

Paradoxul mai poate fi întâlnit și sub numele de **paradoxul lui Weyl** (printr-o atribuire eronată), după numele gânditorului german Hermann Weyl.

Câteodată, paradoxul este citat doar cu numele primului dintre autorii săi.



Leonard Nelson (1882-1927)

O clasificare lingvistică insolită ...

Există numeroase categorisiri ale cuvintelor. Una inedită - a fost considerată de Grelling și Nelson. Ei au considerat pentru mulțimea adjectivelor calificative dintr-o limbă - două (sub)categorii: adjective *autologice* și adjective *heterologice* - după cum sunt sau nu sunt *auto-descriptive*. Vom stăruia asupra acestei clasificări (mai mult decât au făcut-o autorii sau alți comentatori ai paradoxului), din mai multe motive. Mai întâi, pentru a înțelege mai bine lucrurile, apoi - pentru a dovedi că există suficient material de studiu (nu doar 2-3 exemple oferite de marea majoritatea lucrărilor ce tratează subiectul...) și nu în cele din urmă - pentru că ni se pare că este chiar o clasificare interesantă din punct de vedere semantic și logic.

Adjectivele *autologice* posedă proprietatea pe care o descriu. De exemplu: ‘pentasilabic’ are cinci silabe, deci e autologic; ‘scurt’ este un cuvânt scurt, deci autologic, etc.

Iată și alte exemple de adjective autologice: ‘abstract’, ‘adjectival’, ‘atributiv’, ‘binecunoscut’, ‘citat’, ‘clasificabil’, ‘cognoscibil’, ‘complet’, ‘comun’, ‘cunoscut’, ‘descriptibil’, ‘existent’, ‘ezoteric’, ‘finit’, ‘grupat’, ‘inanimat’, ‘inofensiv’, ‘inteligibil’, ‘legat’, ‘lizibil’, ‘mic’, ‘multisilabic’, ‘monobloc’, ‘necesar’, ‘neprescurtat’, ‘pronunțabil’, ‘real’, ‘românesc’, ‘sesizabil’, ‘singular’, ‘singur’, ‘s sofistiat’, ‘traductibil’, ‘unic’, ‘util(izabil)’, ‘utilizat’, ‘unit’, ‘vechi’, etc.

Prin opoziție, adjectivele *heterologice* - nu posedă proprietatea pe care o descriu. De exemplu: ‘lung’, nu este un cuvânt lung, ‘prescurtat’ (sau ‘abreviat’) - nu reprezintă un cuvânt prescurtat (abreviat). Involuntar, ne aflăm în fața următoarelor calambururi semantice - în lanț: “de ce ‘prescurtat’ este un cuvânt atât de lung?.. Iar ‘lung’ de ce este un cuvânt atât de scurt?.. (de fapt - în limba română: ‘lung’ este mai scurt decât ‘scurt’!.. și în orice caz, amândouă mult mai scurte decât ‘prescurtat’!..)”.

Să mai exemplificăm și cu alte adjective heterologice: ‘adverbial’, ‘ambiguu’, ‘bilingv’, ‘comestibil’, ‘confundat’, ‘dublu’ (‘triplu’, ‘...’, ‘multiplu’, ‘...’), ‘feminin’, ‘fonetic’, ‘franțuzesc’ (‘englezesc’, ‘nemțesc’...), ‘incomplet’, ‘incorect’, ‘interzis’, ‘încurcat’, ‘monosilabic’ (‘bisilabic’, etc.), ‘necunoscut’, ‘nefolositor’, ‘neterminat’, ‘nou’, ‘original’, ‘plural’, ‘separat’, ‘strâns unit’, ‘substantival’, ‘superfluu’, ‘viu’, etc.

Si aici putem semnala următoarea anomalie lingvistică , chiar umoristică . “De ce ‘strâns unit’ se scrie separat iar ‘separat’ se scrie strâns unit ?!..” .

Există și alte părți de vorbire (anume cele care *sunt / nu sunt* auto-descriptive) , care pot beneficia de aceiași clasificare în : *cuvinte autologice* sau *cuvinte heterologice*. Iată câteva exemple pentru :

substantive : ‘amfibrach’ , ‘anagrama’ , ‘antonim’ , ‘concept’ , ‘cuvânt’ , ‘greșeala’ , ‘iamb’ , ‘lucru’ , ‘neologism’ , ‘nominalizare’ , ‘nume’ , ‘plural’ , ‘prescurtare’ (sau ‘abreviere’) , ‘sinonim’ , ‘substantiv’ (sau alte părți de vorbire : ‘adjectiv’ , ‘adverb’ , etc.) , ‘troheu’ , etc. ;

numerale : ‘unu’ , (‘doi’ , ‘trei’ , ...) , ‘câte unul’ , ‘câte doi’ , ‘întâiul’ , ‘îndoit’ , ‘pereche’ , ‘duzină’ , ‘primul’ , ‘secundul’ , ‘o dată’ , ‘de trei ori’ , etc. ;

adverbe : ‘aici’ , ‘bine’ , ‘clar’ , ‘degeaba’ , ‘departe’ , ‘dimpotriva’ , ‘(d)inainte’ , ‘(d)inapoi’ , ‘efectiv’ , ‘extraordinar’ , ‘lesne’ , ‘oarecum’ , etc. ;

prenume : ‘acesta’ , ‘aceiași’ , ‘unul’ , ‘altul’ , ‘nimeni’ , ‘nimic’ , ‘oricare’ , etc. ;

locuțiuni diverse , *sintagme* : ‘a face abstracție’ , ‘a da citire’ , ‘a face cunoștință’ , ‘a lua cunoștință’ , ‘a lua parte’ , ‘a fi posibil de schimbare’ , ‘a pierde din vedere’ , ‘a pune accent deosebit’ , ‘a scoate din sărite’ , ‘a trata cu dispreț’ , ‘băgat în seamă’ , ‘ca atare’ , ‘ca vai de lume’ , ‘cu bună știință’ , ‘cu certitudine’ , ‘de formă’ , ‘de trei ori’ , ‘din greșeală’ , ‘din întâmplare’ , ‘din loc in loc’ , ‘din trei cuvinte’ , ‘doi câte doi’ , ‘expresie ajutătoare’ , ‘fără cuvinte(!)’ , ‘în frunte’ , ‘într-un cuvânt’ , ‘la întâmplare’ , ‘la propriu’ , ‘nelalocul lui’ , ‘pe de-a întregul’ , ‘*scris de mână*’ , ‘trecut cu vederea’ , etc .

propoziții : ‘această propoziție conține cinci cuvinte’ , ‘studiul paradoxurilor este inutil’ , ‘afară plouă’ , etc.

De multe ori clasificarea cuvintelor în *autologice* sau *heterologice* este dictată de context . Oferim în continuare câteva exemple de cuvinte “*dependente de context*” , care se înscriu în una din cele două categorii : ‘acceptabil’ , ‘*caligrafiat*’ , ‘camuflat’ , ‘final’ , ‘fricativ’ , ‘inițial’ , ‘*italic*’ , ‘întâiul’ , ‘listat’ , ‘menționat’ , ‘prefixat’ , ‘redundant’ , ‘repetat’ , ‘românesc’ (‘franzuzesc’ , ‘italian’ , ‘englezesc’ , etc.) , ‘secund(ul)’ , ‘simbol’ , ‘tiparit’ , ‘ultimul’ , ‘unic’ , ‘*mov*’ (sau altă culoare) , etc. Cea mai mare parte dintre cuvinte (când a fost posibil ...) le-am ales ca *autologice* (cele neevidențiate prin culoare, rămân în continuare dependente de un anumit context) . Dar dacă scriem de exemplu : ‘*caligrafiat*’ , ‘*italic*’ , ‘*mov*’ , ‘*romanian*’ , evident aceste cuvinte trec în categoria cuvintelor *heterologice* .

Considerăm ca foarte utilă o cercetare lingvistică amănunțită a vocabularului limbii române (eventual și pentru alte limbi ...) din punctul de vedere al dichotomiei : *autologic - heterologic*. Nu avem cunoștință despre o astfel de încercare , nici la nivelul limbii române , nici pentru o altă limbă , cu excepția întocmirii unei firave liste de cuvinte autologice în [10] . (Fapt surprinzător , există însă studii la nivel de propoziție , sau la nivel de text sau discurs , privind (*ne*)*coincidența* lor cu mesajul lor , vezi de exemplu [1] !..) .

Suntem convinși că s-ar putea ajunge la concluzii interesante asupra desemnării pertinente (sau nu ! – ca în cele două exemple amuzante anterioare...) a cuvintelor în funcție de ceea ce exprimă ele .

S-ar putea constitui prin acest demers *sui-generis* , un studiu – pe care îl putem numi de pe acum - al *pertenenței lingvistice* sau al *relevanței lingvistice* a termenilor (sau chiar a diverselor tipuri de locuțiuni , sintagme , propoziții , etc.) dintr-o limbă .

În literatura domeniului , perechea nouă de antonime (*autologic - heterologic*) este înlocuită adesea cu una din perechile similare : (*omogen - neomogen*) , (*autologic - non-autologic*) .

Poate mai în spiritul etimologiei elenistice , ar trebui considerate mai potrivite perechile : (*autonom - heteronom*) (*autonom* , cuvânt introdus de Roman Jakobson în [7]) , respectiv , (*autonom - heteronom*) , care în plus – se pot extinde și la concepte sau noțiuni - sau poate chiar la alte ‘universuri de discurs’ .

În același fel trebuie considerate și perechile “mai puțin inventate...” din vocabularul limbii române : (*autodescriptibil - non-autodescriptibil*) , sau (*autodescriptibil - heterodescriptibil*) , sau (*autoexplicativ - heteroexplicativ*) , sau (*coincident - non-coincident*) .

Și mai cu seamă (și de asemenea , nesemnlate până acum – după cunoștințele noastre) , chiar perechile legate de însuși cuvântul ‘*autoreferențial*’ – un cuvânt-cheie pentru foarte multe paradoxuri – , anume : (*autoreferențial - non-autoreferențial*) , sau poate mai puțin forțat , (*autoreferențial - heteroreferențial*) , [5] .

... și paradoxul asociat acestei clasificări

Prin punerea în lucru a acestei clasificări , Grelling și Nelson au îmbogățit vocabularul limbii (inițial – cea germană) cu două noi adjective calificative : ‘*autologic*’ și ‘*heterologic*’ . Să analizăm acum apartenența

acestor adjective la cele două categorii introduse anterior.

În ceea ce privește calificativul ‘autologic’, nu avem probleme ; conform definiției date adjectivelor autologice , el posedă proprietatea de a se descrie pe sine însuși , deci este *autologic* .

Pentru calificativul ‘heterologic’ însă , avem următoarele două situații contradictorii :

☐ dacă ‘heterologic’ este *autologic* , atunci – conform definiției adjectivelor autologice – posedă proprietatea ce îl descrie , deci ‘heterologic’ este *heterologic* !..

☐ dacă ‘heterologic’ este *heterologic* , atunci – conform definiției adjectivelor heterologice – nu posedă proprietatea ce îl descrie , deci ‘heterologic’ nu este *heterologic* , adică este *autologic* !..

În consecință , în baza opoziției clar definite dintre *heterologic* și *autologic* , putem sintetiza :

‘heterologic’ este *heterologic* dacă și numai dacă nu este *heterologic* !..

Deci calificativul ‘heterologic’ este efectiv unul paradoxal - atunci când se referă la el însuși ! În aceeași manieră - sau folosind similaritățile mai sus-amintite , se obțin următoarele formulări paradoxale alternative :

‘non-autologic’ este *non-autologic* dacă și numai dacă este *autologic* !..

‘neomogen’ este *neomogen* dacă și numai dacă este *omogen* !..

‘heteronim’ este *heteronim* dacă și numai dacă nu este *heteronim* !..

‘heteronim’ este *heteronim* dacă și numai dacă este *autonim* !..

‘heteronom’ este *heteronom* dacă și numai dacă este *autonom* !..

‘heterodescriptibil’ este *heterodescriptibil* dacă și numai dacă este *autodescriptibil* !..

Etc.

Altă clasificare și un paradox pentru neologisme

Neologismul – se știe , este denumirea pentru un cuvânt nou . Dar cuvântul ‘neologism’ nu este un cuvânt nou . Deci , ‘neologism’ nu este un neologism ! Este un *non-neologism* - sau poate în aceeași linie etimologică - este un *paleologism* ... În schimb ‘paleologism’ , este un cuvânt nou (nici nu este trecut în dicționare..., deocamdată !). Deci , ‘paleologism’ este un neologism !

În clasificarea anterioară , ‘neologism’ și ‘paleologism’ sunt cuvinte heterologice.

Dar putem face o nouă clasificare dichotomică a cuvintelor dintr-o limbă , anume în : neologisme și paleologisme. Ca să fie mai clar , propunem următoarea convenție lingvistică : să considerăm *neologismele* – ca fiind cuvintele mai noi de 50 de ani (sau cuvintele apărute – să zicem - în decursul unei generații !..), iar *paleologismele* cuvintele mai vechi de 50 de ani dintr-o limbă .

Reformulând rezultatele anterioare , reținem că :

‘neologism’ este un paleologism !
‘paleologism’ este un neologism !

Ceea ce pare doar un calambur semantic , dacă îl reformulăm în varianta numerică , devine :

un cuvânt mai nou de 50 de ani este mai vechi de 50 de ani !
un cuvânt mai vechi de 50 de ani este mai nou de 50 de ani !

S-a obținut efectiv un nou paradox lingvistic ,

un cuvânt este mai nou de 50 de ani , dacă și numai dacă este mai vechi de 50 de ani !

Nu doar în glumă ..., conform convenției introduse - acest paradox poate subzista cam ... 50 de ani de la introducerea în dicționare , sau în uzul lingvistic a cuvântului ‘paleologism’ - deoarece după acest răstimp , ‘paleologism’ nu mai este neologism !.. Parafrazând à rebours o butadă a lui Marcel Proust (din *Les plaisirs et les Jours* , 1896) , “paradoxurile de azi sunt prejudecățile de mâine”, acest paradox s-ar putea să fie doar o ... amintire din viitor , o pre-judecată !..

Cititori sunt invitați să găsească – pe canavaua celor două paradoxuri prezentate anterior- și alte paradoxuri lingvistice. Trebuie găsită doar *perechea de cuvinte antonimice* potrivită și *partiționarea* subiacentă a *vocabularului* (sau a unui fragment din vocabularul) unei limbi .

Cauze și soluții

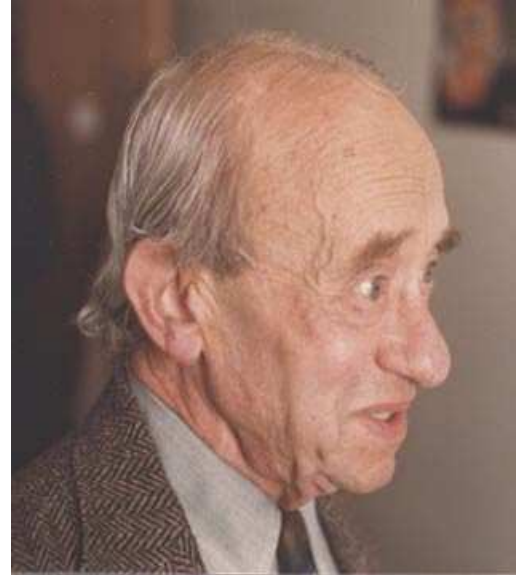
Fiind un paradox din specia paradoxurilor auto-referențiale , ca și paradoxul “mulțimii tuturor mulțimilor”, printre factorii cauzatori ai paradoxului lui Grelling-Nelson se află : *negația* , *autoreferința* limbajului (v.[3], [4] , [6]) și mai cu seamă *confuzia dintre limbaj și metalimbaj* .

Negația este prezentă explicit în definiția negativă a cuvintelor sau expresiilor heterologice .

În ceea ce privește *autoreferința* - cea care în opinia lui Russell este principala sursă în apariția a numeroase paradoxuri – în cazul de față aceasta este chiar foarte vizibilă , dat fiind că materialul de lucru este aici chiar limbajul . Să amintim ce scria despre autoreferință Wittgenstein (de altfel , unul dintre discipolii și apropiații lui Russell) în [9] , § 4.442 : “Este imposibil pentru o propoziție să afirme despre ea însăși că este adevărată”.

Confuzia dintre limbajul obiect și metalimbaj se manifestă atunci când se intersubstituie planul de analizat – cel al descrierii cuvintelor , cu planul superior al metalimbajului – cel care servește analizei. După cum nu trebuie să confundăm nici lucrurile reale cu cuvintele ce le desemnează .

Pentru eliminarea paradoxului s-a propus o *ierarhie pentru limbaje*, de către marele logician și matematician *Alfred Tarski* [8], după modelul *teoriei tipurilor* a lui Russell din 1910 (construită cum știm , pentru evitarea paradoxului ce-i poartă numele) . Distincția dintre limbaj și metalimbaj conduce atunci la imposibilitatea ca o propoziție să afirme propriul său adevăr (ca în citatul lui Wittgenstein) , sau propria sa falsitate . Dar punerea în practica lingvistică a distincției dintre limbajul curent și metalimbaj nu este totdeauna simplă , mai ales când avem de-a face cu forma orală a limbii , când semnele de citare (ghilimele, paranteze etc.) nu mai pot fi sesizate. Sau atunci când trebuie să comentăm ce se întâmplă în metalimbaj (limbajul descrierii cuvintelor) , deci în *meta-metalimbaj* , ș.a.m.d. Dar chiar și aceste comentarii trebuie să le facem tot în limbajul de bază ... Din nefericire ... avem un singur limbaj !..



Alfred Tarski (1902-1983)

Rolul paradoxului

Ca și alte paradoxuri , acest paradox semantic are meritul de a semnala anumite *limitări* ale domeniului în care a apărut (în cazul nostru în domeniul lingvistic). Tipul de contradicție pus în lumină , nu trebuie privit ca un mijloc de a anula sau pune la îndoială întreg domeniul circumscris . Ci doar de a atrage atenția că în anumite situații trebuie procedat cu mai multă grijă. Conform unui cunoscut precept dialectic ,– contradicția conduce la progres – trebuie să privim paradoxul mai cu seamă în latura sa pozitivă și constructivă , anume de evitare și/sau ameliorare a situațiilor potențial-contradictorii . În cazul de față , reținem că asupra limbajului – un “material de construcție” destul de gingaș câteodată , cum s-a constatat - nu se pot face orice fel de experimentări , decât cu precauții speciale . Iar cuvinte , precum : *heterologic* , *ne-omogen* = eterogen , *heteronim* , *heteronom* , *heterodescriptibil* (sau altele asemenea lor) , trebuie evitate - când sunt în contexte asemănătoare celui ce a generat paradoxul intensional *Grelling-Nelson* .

Paralelisme și transferuri cu/spre alte paradoxuri

Desigur , nu poate trece neobservată– cel puțin din punctul de vedere al formulării entităților paradoxale - asemănarea frapantă dintre aproape toate paradoxurile autoreferențiale.

Să reamintim, pentru comparație – doar câteva din construcțiile paradoxale autoreferențiale :

(*heterologic* =) **adjectiv calificativ care nu posedă proprietatea ce îl descrie** (*paradoxul Grelling–Nelson*) ;

(*Figaro* =) **bărbierul satului care bărbiereste acei săteni care nu se bărbieresc singuri** (*paradoxul bărbierului*) ;

(*Cncet* =) **catalogul cataloagelor ce nu se conțin ca titlu** (*paradoxul bibliotecarului, paradoxul cataloagelor*) ;

(\mathbf{R} , mulțimea lui Russell =) **mulțimea tuturor mulțimilor ce nu se conțin ca element** (*paradoxul lui Russell* sau *paradoxul mulțimii tuturor mulțimilor*) etc. (Pentru ultimele trei, vezi [4]).

Deși clasificate în tipuri diferite, *paradoxul lui Grelling–Nelson* (un paradox lingvistic) și *paradoxul lui Russell* (un paradox logico-matematic) - grație analogiei din construcțiile ce induc paradoxurile respective – se pot pune într-o corespondență firească, aproape naturală. De exemplu adjectivului calificativ ‘**trisilabic**’ – îi putem asocia mulțimea obiectelor descrise (denumite) prin cuvinte din trei silabe, calificativului ‘**comestibil**’ – îi putem pune în corespondență mulțimea lucrurilor (produselor...) comestibile etc.

Practic – prin definirea acestei corespondențe, suntem în măsură să introducem următoarea *funcție de transfer*, $\mathbf{t} : \mathcal{V} \longrightarrow \mathbf{P}(\mathbf{O})$, prin care asociem unui cuvânt (în cazul nostru, un adjectiv calificativ) din vocabularul \mathcal{V} - o (sub)mulțime (de obiecte *denotate* de cuvânt) din mulțimea de obiecte \mathbf{O} .

Să urmărim în ce se “transferă” cele două cuvinte introduse de Grelling și Nelson. Nu înainte de a observa că *autologic* și *heterologic* nu reprezintă simple cuvinte, ci mulțimea (clasa) de cuvinte autologice (s-o notăm cu \mathbf{A}), respectiv mulțimea (clasa) cuvintelor heterologice (notată cu \mathcal{H}), din care fac parte listele întocmite anterior. Așadar,

$\mathbf{t}(\textit{autologic}) = \mathbf{t}(\mathbf{A}) =$ mulțimea de mulțimi de obiecte care posedă proprietatea descrisă = (cu definiția cantoriană a mulțimilor !..) = mulțimea de mulțimi ce se conțin (ca element);

$\mathbf{t}(\textit{heterologic}) = \mathbf{t}(\mathcal{H}) =$ mulțimea de mulțimi de obiecte care nu posedă proprietatea descrisă = mulțimea de mulțimi ce nu se conțin (ca element) = \mathbf{R} (mulțimea lui Russell) ([4]).

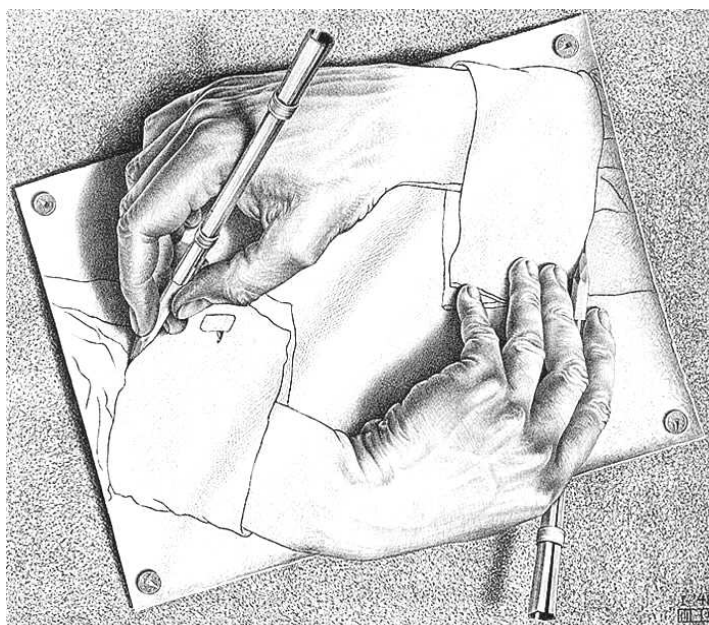
Cu alte cuvinte, am descoperit că funcția de transfer de la \mathcal{V} la $\mathbf{P}(\mathbf{O})$ transferă și “construcții paradoxale” tot în “construcții paradoxale”, deci conservă paradoxurile! Este chiar un soi de “*omomorfism de paradoxuri*”.

Interpretând acest rezultat, mai deducem că *paradoxul Grelling-Nelson* – se transferă în *paradoxul lui Russell*. Reciproca nu are însă loc! Deoarece nu există și un morfism invers. Pentru cunoscători, funcția \mathbf{t} nu este *nici injectivă*, deoarece poate transporta cuvinte diferite: sinonimele, în mulțimi egale de obiecte; nu este *nici surjectivă*, deoarece există mulțimi de obiecte în $\mathbf{P}(\mathbf{O})$, pentru care nu există cuvinte în \mathcal{V} care să fie transferate în aceste mulțimi. Deci cele două paradoxuri nu sunt “*izomorfe*”, în ciuda asemănării de formă!

Cu puțină imaginație se pot construi și alte transferuri către alte paradoxuri autoreferențiale.

*

Ca un bonus pentru cei care au avut răbdarea să citească până la capăt acest studiu despre un paradox semantic, prezentăm un admirabil desen al lui *Maurits Cornelis Escher* (1898-1972), desen care ne propune el însuși un paradox semiotic și este o minunată ilustrare grafică pentru auto-refențialitate !.. (vezi și [3]).



Mâini desenând (M.C. Escher-1949)

Bibliografie

- [1] Authier-Revuz, Jacqueline , *Ces mots qui ne vont pas de soi. Boucles reflexives et non-coincidences du dire* , tome I-II, Collection Sciences du langage, Larousse , 1995 .
- [2] Grelling, Kurt & Nelson, Leonhard , *Bemerkungen zu den Paradoxieen von Russell und Burali-Forti*. In: Abhandlungen der Fries'schen Schule, Bd. 2, Göttingen: Vandenhoeck u. Ruprecht, 301–334, 1908 .
- [3] Hofstadter, Douglas R., *Gödel, Escher, Bach : an Eternal Golden Braid* , Basic Books Inc. Publ. , New York , 1979 .
- [4] Mărghidanu, Dorin, *Paradoxul lui Russell și câteva variante populare ale sale* , în “*REVISTA DE LOGICA*” , revista *on-line* , <http://www.revistadelogica.com> , 25 nov., 2007.
- [5] Mărghidanu, Dorin , *Un paradox de tip Grelling-Nelson pentru autoreferință* , (va apare) .
- [6] Quine , Willard Van Orman , *The Ways of Paradox* , Harvard University Press , 1966 .
- [7] Jakobson, Roman , *Essais de linguistique générale* , Editions de Minuit, Paris , 1963 .
- [8] Tarski, Alfred , *Logic, Semantics, Metamathematics* , papers from 1923 to 1938 , translated by J. H. Woodger , Oxford At The Clarendon Press , 1956 .
- [9] Wittgenstein, Ludwig , *Tractatus logico-philosophicus* , Ed. Humanitas, București , 2001 .
- [10] * * * , *Autological words* , *on-line* , <http://www.segerman.org/autological.html> .