

Badania transdyscyplinarne z mojej perspektywy (na przykładzie budowania programu Gramatyki Rozproszonej)

Tematem referatu będzie struktura treści wypowiedzi językowych osadzona na następujących tezach: znaczenie wypowiedzi (a) składa się z aktywowanych modułów w rozproszeniu, posiada cechy (b) enkapsulacji oraz (c) architektury kanału komunikacyjnego o budowie lejowatej. Zakładam – podobnie, jak to czynią niektórzy neurologodzy mózgu – powstawanie informacji w drodze aktywowania modułów wiedzy rozproszonej po całym systemie kognitywnym, co stanowi rozwiązanie alternatywne wobec stosowanej przez informatyków (a w ślad za nimi prawdopodobnie przez większość neurologów) hipotezy o reprezentacjach znaczenia wypowiedzi językowych w przestrzeni "pamięci roboczej", czyli tezy o budowaniu przedstawięń z kopii informacji będących fragmentami danego systemu kognitywnego celem skoncentrowania ich w jednym miejscu.

Teoria gramatyki rozproszonej jest meta-gramatyką języków naturalnych postrzeganych jako interfejsy (sprzęgi), nie zaś jako kody operacyjne służące np. do myślenia. Takie podejście pociąga za sobą nowe rozumienie znaku językowego, a mianowicie – w odróżnieniu od przedstawionych (czy też zaledwie wyobrażonych) obiektów *per se* – znaki widziane są jako **zarówno** obiekty *per se* jak i obiekty *per alia*.

Z punktu widzenia enkapsulacji w składniku "publicznym" lub "brzegowym", tj. w interfejsie kanału komunikacyjnego, integrowane są w porządku **pionowym** na trzech różnych poziomach trzy rodzaje informacji w taki czy inny sposób wyrażane przez wszystkie języki naturalne. Są nimi para-, orto- oraz meta-informacja. Zaś operacje zachodzące pomiędzy składnikami aktualnego kanału tak w jego części "publicznej" jak i w "implementacji", a więc pomiędzy *brzegowym* (boundary), *wewnętrznym* (inside), *zewnątrz-referencyjnym* (external reference) oraz *zewnątrznym* (outside), mapowane są kody aktywowane **poziomo**, które począwszy od przedziału wewnętrznego stanowią *rozszerzone* (choć otwarte na końcu) semantyczne odwzorowania na fragmenty wiedzy.

Zaznaczmy wreszcie, że u źródeł tej teorii, poza badaniami materiałowym nad kilkoma językami (włącznie z japońskim) w paradygmacie lingwistyki funkcjonalnej, znajdują się przede wszystkim wyniki krytycznych analiz bujnie rozwijających się na przełomie 20. i 21. wieków badań nad gramatykami j. naturalnych w paradygmacie lingwistyki komputacyjnej (przetwarzanie j. nat.). Jednakże teoria Gramatyki rozproszonej stanowi platformę do modelowania treści wypowiedzi w językach naturalnych korzystając w dużej mierze z rozwiązań formalnych, jakie zaproponowali w dziedzinie cybernetyki Henryk Greniewski (1968 - *teoria informacji i kodowania*) i Marian Mazur (1967 i 1970 - *teoria informacji w sterowaniu procesami*) oraz w dziedzinie informatyki m.in. Jon Barwise & Jerry Seligman (1977 - *logika systemów informacji rozproszonej*), Rudolf Wille (1982 - *analiza pojęć formalnych*), Marc Shapiro (1986 - *struktura i enkapsulacja w systemach rozproszonych*) i Robert James Noble & alii (2003 - *formalna teoria enkapsulacji*).

Andrzej Włodarczyk

A Transdisciplinary Research from my Perspective (with the Distributed Grammar Program as An Example)

In my talk I will present the structure of the content of language utterances exploiting the following theses: the representation of an utterance (a) consists of activated modules within a distributed system, has the characteristics of (b) encapsulation and (c) the communication channel architecture with the funnel-like construction. However, in my approach, the communication channel hypothesis assumes, as some brain neurologists do, that information emerges by activating knowledge modules distributed throughout the entire cognitive system. This hypothesis is an alternative solution to the approach adopted by most IT scholars (and perhaps most neurologists who following them) who represent the meaning of linguistic expressions in the "working memory" space, i.e. who build representations of copies of information chunks distributed in the cognitive system in order to concentrate them in one place.

The theory of Distributed grammar is a meta-grammar of natural languages seen as interfaces rather than as operational codes used, for example, for thinking. This approach implies a new understanding of language signs, namely – unlike the objects which are represented (or merely imagined) as objects *per se* – signs are seen as **both** objects *per se* and objects *per alia*.

From the point of view of encapsulation in the "public" (or "boundary") section, i.e. within the interface of the communication channel, the three tiers of information more or less explicitly expressed by all natural languages are integrated along the **vertical** dimension. These are para-, ortho- and meta-information. On the other hand, between all the sections of the actual channel, i.e. in both the "public" (*boundary*) and the "implementation" parts (the latter consisting of the *inside*, *external reference* and *outside* sections), the activated codes are mapped **horizontally** giving rise to the *expanded* (but open-ended) semantic mappings into the knowledge chunks.

Last but not least let us note that at the origin of this theory, in addition to the material research on several languages (including Japanese) in the paradigm of functional linguistics, are primarily the results of critical analyses of the strongly developing at the turn of the 20th and 21st centuries studies on the grammar of natural languages within the paradigm of computational linguistics (nat. language processing). However, the theory of Distributed Grammar is a general framework for modeling natural language utterance content. To some extent, it takes advantage of formal solutions proposed by Henryk Greniewski (1968 - *theory of information and coding*) and Marian Mazur (1967 and 1970 - *theory of information for controlling processes*) in the domain of cybernetics and Jon Barwise & Jerry Seligman (1977 - *logics distributed information systems*), Jon Barwise & John Perry (1983 - *situations and attitudes*), Rudolf Wille (1982 - *formal concept analysis*), Marc Shapiro (1986 - *structure and encapsulation in distributed systems*) and Robert James Noble & alii (2003 - *formal theory of encapsulation*) among others in the domain of computer science.

André Włodarczyk