

TYPOLOGIA RELACJI POMIĘDZY JEDNOSTKAMI LEKSYKALNYMI
JĘZYKÓW INFORMACYJNYCH

Krytyczny przegląd najbardziej znanych typologii relacji językowych w teorii języków informacyjnych - A.I. Czernego, J. Robowskiego oraz O. Unguriana. Propozycja typologii relacji opartej na omówionych klasyfikacjach i stanowiącej próbę unifikacji dotychczasowych poglądów. Podział relacji przeprowadzony w trzech płaszczyznach: według kryterium rodzaju argumentów i stosunków pomiędzy ich zakresami pojęciowymi, według kryterium liczby argumentów oraz według kryterium możliwości wykorzystania danej relacji w procesie porządkowania zbioru leksyki języka.

W teorii języków informacyjnych stale nierozwiązanym problemem pozostaje normalizacja nazewnictwa i wyraźne wyodrębnienie występujących pomiędzy jednostkami leksykalnymi języków informacyjnych związków semantycznych. Nie wszystkie rodzaje relacji, wiążących leksemy danego języka, są podawane w słownikach, niemniej każdy sztuczny system językowy, stanowiący pewnego rodzaju transformację języka naturalnego, powinien uwzględniać stosunki zachodzące pomiędzy jednostkami leksykalnymi tego ję-

zyka. Ponieważ często zdarza się, że autorzy poszczególnych języków informacyjnych i ich słowników wprowadzają oznaczenia tylko pewnych wybranych relacji /które najczęściej wykorzystywane są w procesie indeksowania lub formułowania instrukcji wyszukiwawczej/, popularne jest przekonanie, że języki informacyjne odzwierciedlają tylko te relacje. Drugą konsekwencją tego typu wnioskowania jest ogromne zamieszanie, jakie panuje w terminologii, a ściślej, w sposobie definiowania przez różnych autorów tych samych typów relacji oraz stosowania tych samych nazw dla oznaczenia różnych relacji. Sprawę komplikuje fakt, że autorzy poszczególnych sztucznych systemów językowych, dostosowując je do wymagań narzuconych przez środowisko, w którym systemy te mają funkcjonować, dosyć swobodnie mogą dobrać argumenty poszczególnych relacji /zależy to niemal wyłącznie od przyjętego stopnia szczegółowości różnicowania znaczeń, od zakresu zbioru informacyjnego i różnego typu czynników pragmatycznych/.

Według definicji podanej przez H. Resiową /8/ relacją określoną na pewnym zbiorze $X_1 \times X_2 \times X_3 \times \dots \times X_n$ /iloczynnie kartezjańskim n zbiorów/, nazywamy podzbiory tego zbioru, a więc podzbiory takich n -tek uporządkowanych $\langle x_1, x_2, x_3, \dots, x_n \rangle$, że poszczególne elementy każdej wybranej n -tki pozostają w określonym wzajemnym stosunku wobec pozostałych elementów danej n -tki, wspólnym dla całego podzbioru. Wyodrębnią się na ogół siedem podstawowych rodzajów relacji: zwrotną, przeciwwrotną, symetryczną, przeciwsymetryczną, antysymetryczną /współprzeciw-symetryczną/, przechodnią i spójną. Wymienione rodzaje relacji możemy traktować jako własności relacji kompleksowych, np. relację równoważności rozumiemy będziemy jako relację zwrotną, przechodnią i symetryczną /w terminologii językoznawczej relację tę nazywamy synonimią lub ekwiwalencją/. W naszych rozważaniach zwrócimy szczególną uwagę na własność symetryczności jako cechy dystynktywnej relacji pomiędzy jednostkami leksykalnymi - własność tę oznaczać będziemy podwójną, tj. obustronnie zakończoną strzałką. Relacje niesymetryczne oznaczać będziemy strzałką jednostronną.

Interpretując wyżej zacytowaną definicję, możemy przyjąć, że pojęcie relacji oznacza pewną strukturę, której komponenta-

mi są argumenty relacji, a istotą związków - mechanizm postępowania z tymi komponentami, implikowany przez typ określonej relacji. Tak więc, kiedy będziemy mówili, że termin T_1 pozostaje w relacji synonimii z terminem T_2 , oznaczać to będzie, że w naszym systemie językowym zamiana jednego z tych terminów na drugi w obrębie jakiegokolwiek wyrażenia tego języka nie wprowadzi żadnej zmiany wartości semantycznej tego wyrażenia.

Często zdarza się, że nazwy relacji przeniesione z nauki o języku naturalnym na grunt nauki o językach informacyjnych, budzą wiele wątpliwości. Wynikają one z faktu, że na ogół porównujemy relacje w języku sztuczny z relacjami wiążącymi terminy języka naturalnego i stwierdzamy, że znacznie różnią się one ze względu na sposób dobierania ich argumentów. Np. w słownikach przekładu z języka naturalnego /a właściwie z języka swobodnych słów kluczowych/ na język informacyjny /z kontrolowanym słownictwem/, relacją "synonimii" oznacza się związek pomiędzy nondeskryptorami i deskryptorami, przy czym nondeskryptory mogą mieć zakres pojęciowy identyczny jak deskryptory im przyporządkowane, jak i szerszy lub węższy od zakresu tych deskryptorów /w ten sposób eliminuje się nazwy o zbyt małej wartości selekcyjnej dla określonego zbioru/.

Ze względu na te często spotykane wątpliwości, w niniejszym artykule przyjęto pewne generalne założenia, które stanowią punkt wyjścia dla dalszych rozważań:

1. Relacje określane w ramach systemu wybranego języka informacyjnego nigdy nie są wiernym odbiciem relacji zachodzących pomiędzy jednostkami leksykalnymi języka naturalnego.

2. Relacje pomiędzy wyrazami różnych systemów językowych są homomorficzne - podobieństwo między nimi polega jedynie na identycznym algorytmie postępowania z ich argumentami w ramach danego systemu językowego.

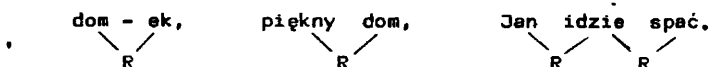
PRZEGLĄD ISTNIEJĄCYCH TYPOLOGII RELACJI

Znaczenie danej jednostki leksykalnej zależy od tego, w którym miejscu zlokalizowana jest ta jednostka w systemie językowym, a ściślej, w określonym polu semantycznym. Tak więc,

znaczenie określone jest poprzez zespół relacji, w jakie dana jednostka wchodzi z elementami różnych pól semantycznych. Właściwe znaczenie jakiegoś słowa poznajemy dopiero wtedy, gdy odgraniczymy je od znaczenia sąsiednich i przeciwstawnych słów.

Już na początku naszego stulecia twórca językoznawstwa strukturalnego, Ferdynand de Saussure zaakcentował wagę relacji pomiędzy jednostkami leksykalnymi. W "Kursie językoznawstwa ogólnego" /10/ czytamy: "Wartość danego elementu w języku polega na jego związkach z innymi elementami, oraz różnicach, jakie między nimi występują".

F.de Saussure zaproponował podział relacji na dwie podstawowe grupy - relacje łączące wyrazy w ramach konkretnego tekstu /syntagmatyczne/ oraz relacje, które wiążą wyrazy w systemie językowym /paradygmatyczne, nazywane przez Saussure'a asocjacyjnymi/. Tak więc, relacje syntagmatyczne zdefiniowane są jako związki istniejące między elementami języka umieszczonymi w konkretnej językowej realizacji, wypowiedzi, tj. pomiędzy tym, co dany element poprzedza w linearnym przebiegu pewnej wypowiedzi oraz tym, co po nim następuje. Związki syntagmatyczne szeregują elementy języka w wypowiedzi i decydują o ich połączeniu w jednostki bardziej złożone. A oto przykłady relacji syntagmatycznej pomiędzy jednostkami różnych poziomów języka naturalnego:



Relacje paradygmatyczne zdefiniowane są w "Kursie językoznawstwa ogólnego" jako związki zachodzące między elementami abstrakcyjnego systemu języka /często nazywane są relacjami językowymi lub systemowymi/. Tworzą one logiczny układ elementów leksyki języka. Charakterystyczną cechą relacji paradygmatycznych jest fakt, że łączą one składniki w pamięci potencjalnych użytkowników.

Dunski lingwista Louis Hjelmslev zaproponował uznać jako cechę różniącą relacje paradygmatyczne od syntagmatycznych to, że argumenty pierwszej istnieją w dysjunkcji "albo - albo", nie mogą występować wspólnie w tekście. Taka definicja nie jest

jednak najważniejsza, gdyż np. nie istnieją w praktyce reguły, które zakazywałyby użycia w jednej wypowiedzi terminów szczegółowych i ogólnych, lub też mających ten sam nadrzędny węzeł hierarchiczny, a więc powiązanych paradygmatyczną relacją współrzędności.

Drugim, bardzo często spotykanym podziałem relacji jest podział oparty na kryterium przynależności argumentów relacji albo do rzeczywistości językowej albo do rzeczywistości pozajęzykowej. Inni słowo, relacje językowe to związki pomiędzy elementami leksyki danego języka /lub języków/, których identyfikacja nie wymaga znajomości rzeczywistości przedmiotowej, obiektywnej. Argumenty tych relacji można wymieniać w tekście w obrębie pewnej kategorii syntaktycznej bez zniekształcenia jego struktury semantycznej i syntaktycznej /zmiana taka może natomiast spowodować zmianę wartości semantycznej tekstu/.

Relacje pozajęzykowe są związkami zachodzącymi pomiędzy elementami rzeczywistości pozajęzykowej, a wiąże się nimi jednostki leksyki jedynie na zasadzie pewnego rodzaju odbicia, przeniesienia na grunt języka relacji, które język ten opisuje.

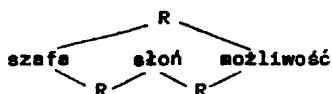
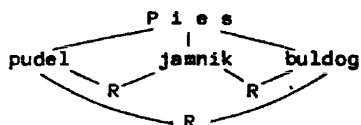
Klasyczna, najprostsza i najbardziej oczywista klasyfikacja relacji pomiędzy jednostkami leksykalnymi nawiązuje do podziału stosunków między zakresami pojęciowymi terminów, stanowiących argumenty badanej relacji, a traktowanych jako zbiory teoriomnogościowe. Kryterium to może wyznaczać podział jedynie relacji paradygmatycznych:

1. Relacja synonimii /równoważności/ - kiedy zakresy pojęciowe terminów są identyczne.
2. Relacja hierarchiczna /nadrzędności i podrzędności/ - kiedy zakresy pojęciowe pewnych terminów zawierają się w zakresach pojęciowych innych.
3. Relacja krzyżowania - kiedy można wyznaczyć taką część zakresu pojęciowego jednego terminu i taką część zakresu drugiego, aby wyznaczone części pozostawały ze sobą w stosunku identyczności, /iloczyn niepusty zbiorów, np. staruszka - żebra - czka/.
4. Relacja mocnej antonimii - kiedy zakresy pojęciowe terminów pozostają w stosunku wzajemnego uzupełniania się,

tj. zakres jednego możemy traktować jako dopełnienie drugiego /zbiory komplementarne/.

5. Relacja wykluczania - kiedy zakresy pojęciowe terminów nie mają ani jednego elementu wspólnego i nie są zbiorami komplementarnymi. Możemy wyodrębnić dwa warianty tej relacji:

1/ kiedy rozpatrywane terminy mają wspólny węzeł hierarchiczny, tj. istnieje termin, którego zakres pojęciowy jest bezpośrednio szerszy zarówno wobec zakresu pojęciowego jednego, jak i drugiego terminu; 2/ terminy nie mają wspólnego bezpośredniego nadrzędnego węzła hierarchicznego:



We wspomnianym wcześniej "Kursie językoznawstwa ogólnego" de Saussure'a obok podziału relacji na syntagmatyczne i asocjacyjne, znajdujemy następujący podział w ramach tych ostatnich:

1. Relacje z wyrazami genetycznie spokrewnionymi
2. Relacje ze słowami o analogicznej strukturze
3. Relacje z synonimami
4. Relacje z wyrazami podobnymi pod względem czysto dźwiękowym

Saussure stosował dla określenia relacji paradygmatycznych nazwę "asocjacyjne", czyli kojarzeniowe, którą współcześni autorzy na ogół rezerwują dla dużej, bardzo zróżnicowanej i trudnej do wyeksplikowania grupy relacji pozajęzykowych. Szerzej będzie w niniejszym artykule grupa ta omówiona w części poświęconej proponowanej typologii, tutaj zwracamy jedynie uwagę na wieloznaczność samej nazwy, która niekiedy prowadzi do wyraźnych nieporozumień. Saussure objął nią wszystkie relacje językowe - systemowe, przeciwstawiając je relacjom syntagmatycznym, czyli tekstowym. W klasyfikacji tej nie ma natomiast miejsca na te wszystkie związki, które łączą wyrazy na podstawie częstego współwystępowania w tekstach spójnych i dużej grupy związków wyrazów bliskoznacznych /ewentualnie można by traktować je jako relacje pomiędzy wyrazami spokrewnionymi/. Klasyfikacja

Saussure'a wydaje się więc cożyć niejednoznaczna, a ponadto druga i czwarta grupa relacji wyodrębniona została na bazie kryterium czyste formalnego, a nie semantycznego, i to raczej dla subkodu akustycznego języka.

W przeglądzie typologii relacji pomiędzy jednostkami leksykalnymi omówimy również trzy klasyfikacje zaproponowane przez teoretyków języków informacyjnych - A.I. Czernego /4/, O. Unguriana /13/ i J. Robowskiego /9/. Każda z tych klasyfikacji uwzględnia podział relacji na zachodzące pomiędzy jednostkami języka /językowe/ i pomiędzy elementami rzeczywistości pozajęzykowej /pozajęzykowe/ oraz podział na relacje tekstowe /syntagmatyczne/ i systemowe /paradygmatyczne/. Relacje syntagmatyczne przez wszystkich trzech autorów traktowane są podobnie i na ogół nie budzą wątpliwości /w teorii języków informacyjnych mówi się zwykle o dwóch podstawowych rodzajach relacji syntagmatycznych, wyrażanych najczęściej za pomocą tzw. wskaźników roli i wskaźników więzi, które to terminy pochodzą z teorii języków deskryptorowych i odpowiadają nazwom "stosunek determinacji" - człon określający i człon określany - i "stosunek predykcji" w terminologii językoznawczej/ /5/. Rodzawowa różnica pomiędzy typologiami Czernego, Unguriana i Robowskiego polega na odmiennych podziałach relacji paradygmatycznych,

A.I. Czerny wyodrębnia pięć typów relacji systemowych:

1. Relację współrzędności
2. Relację podobieństwa funkcjonalnego
3. Relację gatunek - rodzaj
4. Relację przyczyna - skutek
5. Relację całość - część.

Podstawowym zarzutem, jaki można wysunąć pod adresem tej typologii jest niewyodrębnianie relacji językowych i pozajęzykowych, pomimo iż autor na wstępie zaznaczył istnienie tych dwóch typów związków. W rezultacie objęto terminem relacje paradygmatyczne również te związki, które tylko pozornie są do nich podobne /relację pozajęzykową podobieństwa funkcjonalnego, relację pozajęzykową przyczyna - skutek i relację pozajęzykową całość - część/. Przeprowadźmy następujące rozumowanie: relacja paradygmatyczna to relacja pomiędzy elementami pewnego

systemu - w przypadku języka, abstrakcyjnego systemu językowego - wobec tego w grupie relacji pozajęzykowych warunków definicyjny relacji paradygmatycznej spełniać będą takie elementy rzeczywistości przedmiotowej, które wchodzą w skład pewnych systemów tej rzeczywistości, pewnych konfiguracji /na różnych poziomach abstrakcji/ - wniosek stąd, że jedynie elementy znajdujące się na poziomie hierarchii "część" w przypadku relacji me-reologicznej, powiązane będą relacją paradygmatyczną. Wszystkie pozostałe relacje, wyodrębnione na podstawie analizy pewnych sytuacji powstających w rzeczywistości pozajęzykowej, które możemy traktować jako swoiste teksty, mają charakter relacji syntagmatycznych. Wynika z tego, że możemy znaleźć w ramach relacji pozajęzykowych relacje syntagmatyczne i relacje paradygmatyczne, analogicznie do podziału przeprowadzonego w ramach relacji językowych, ale musimy pamiętać, że wówczas rozpatrujemy relacje pomiędzy zupełnie innymi rodzajami argumentów - w przypadku relacji językowych będą one elementami języka, natomiast w przypadku relacji pozajęzykowych będą elementami rzeczywistości pozajęzykowej, przedmiotowej. Dlatego pozwolimy sobie na sugestię, że wygodniej byłoby zrezygnować z nazw "syntagmatyczne" i "paradygmatyczne" dla grupy pozajęzykowej i wprowadzić na ich miejsce np. synonimy tych nazw - "tekstowe" i "systemowe". Należy zaznaczyć, że przeprowadzanie takiego podziału w obrębie relacji pozajęzykowych jest dosyć niewygodne i nie ma wyraźnej konieczności jego stosowania. W niniejszym artykule w proponowanej typologii podział ten świadomie został pominięty.

Typologia O. Unguriana /13/, przeprowadzona jest na bazie kilku kryteriów: 1/ według wykorzystania - organizujące, analityczne, tekstowe, językowe, 2/ według liczby argumentów - jedno-, dwu- i wieloargumentowe, 3/ według rodzaju argumentów - językowe tekstowe i językowe systemowe oraz pozajęzykowe, 4 według występowania - stałe i sytuacyjne, 5/ według sposobu wyrażania w języku informacyjnym - wpisane w system języka i przejawiające się graficznie oraz występujące w postaci E3L, n.r. w postaci wyróżników, np. relatorów, wskaźników roli, wskaźników więzi etc. Podobnie jak w przypadku typologii Czer-

nego i tutaj najbardziej interesuje nas podział relacji nie-syntagmatycznych. O. Ungurian wyodrębnił trzy podstawowe typy tych relacji.

1. Relacja generyczna

- właściwa
- sytuacyjna

2. Relacja mereologiczna

- właściwa
- sytuacyjna

3. Relacja skojarzeniowa

- np.: "bycia własnością czegoś": stal - twardość
- "bycia wykonanym z czegoś": meble - orzech kaukaski
- "bycia przeznaczonym do czegoś": piłka - koszykówka.

Relacja generyczna jest relacją językową, dwie pozostałe natomiast relacjami pozajęzykowymi. Relacje skojarzeniowe można jednak podzielić na dwie grupy - relacji systemowych i tekstowych /rozumianych jako pozajęzykowe/ oraz syntagmatycznych i paradygmatycznych /rozumianych jako językowe/. Typologia Unguriana rozwiązuje ten problem poprzez zastosowanie polihierarchii. Tak więc, zarówno w grupie relacji językowych, jak i pozajęzykowych, znalazły się związki skojarzeniowe.

Rozpatrzmy teraz grupę relacji generycznych w powyższej typologii. Jest to relacja pomiędzy terminem rodzajowym i terminem gatunkowym, która podzielona jest na dwa podtypy - relację generyczną właściwą i relację generyczną sytuacyjną. Pierwszy podtyp zdefiniowany został jako związek stały, niezależny ani od warunków występowania, ani od aspektu, w którym jest rozpatrywana, ani od jakichkolwiek innych czynników zewnętrznych. Nazwę gatunkową brzoza, sosna, mahoń można w każdej sytuacji powiązać tylko i wyłącznie z nazwą rodzajową drzewo, jako bezpośrednio, genetycznie szerszą, nadrzędną /pomijając oczywiście wszystkie możliwe gwarowe, czy żargonowe skróty myślowe, według których, np. nazwę "dęb" stosuje się dla określenia, np. "szafa wykonanej z drzewa dębowego" i wówczas można by dowodzić, że nazwę "szafa" powinno się rozbić na następujące nazwy gatunkowe: "dęb", "mahoń", "jesion", "orzech" itp./.

Relacja generyczna sytuacyjna została natomiast zdefiniowana jako związek pomiędzy takimi nazwami rodzajowymi i odpo-

wiednimi nazwami gatunkowymi, które stosuje się tylko w pewnych określonych sytuacjach. Np. "stal" jest terminem gatunkowym wobec terminu "surowiec" tylko w tych sytuacjach, kiedy stal stosowana jest jako surowiec, co nie znaczy, że jest to jedyna rola, w jakiej może ona występować. Analogicznie "strychnina" jest gatunkiem "trucizny" tylko w określonych warunkach /przy zastosowaniu pewnej dawki/. W innej sytuacji możemy identyczną relacją powiązać tę samą nazwę "strychnina" z nazwą rodzajową "lekarstwo".

Rozumowanie to wydaje się logiczne, ale nasuwają się tutaj dwa pytania:

1. Czy relacja ta zachodzi pomiędzy elementami języka, które są przecież obiektywne, niezależne od jakichkolwiek konkretnych zastosowań, czy też pomiędzy elementami rzeczywistości pozajęzykowej?

2. Czy w ogóle relacja generyczna, sytuacyjna jest relacją generyczną, hierarchiczną, a więc taką, dla której zachodzi zależność całkowitej podrzędności lub nadrzędności zakresów pojęciowych terminów - argumentów?

W przypadku relacji generycznej, sytuacyjnej mamy do czynienia raczej ze stosunkiem krzyżowania się zbiorów elementów, wyznaczanych przez zakresy pojęciowe rozpatrywanych terminów. Istnieją bowiem takie "strychniny", które nie są "truciznami" i takie, które nie są "lekarstwami", a ściślej takie dawki strychniny, które mają właściwości lecznicze i takie, które są zabójcze. Z drugiej strony istnieją takie "trucizny" i "lekarstwa", które nie są "strychniną". Drugi człon tego przykładu nas nie interesuje, gdyż jak wiadomo, przesuwanie się po gałęziach drzewa hierarchicznego z góry w dół zawsze wymaga podejmowania decyzji o wyborze wężła i gałęzi - jest to zjawisko obligatoryjne i wobec tego dla nas nie dystrynktywne. Niemniej pierwszy człon przykładu w pełni chyba uzasadnia powstające wątpliwości. Jeśli za każdym razem mówilibyśmy "strychnina - dawka mniejsza od x" lub "strychnina - dawka większa od x", wówczas nie byłoby tego problemu, ale i relacja nie byłaby już sytuacyjna. Sam termin "strychnina" nie mówi jednak nic o zastosowanych jej dawkach, wobec czego nie możemy na bazie zna-

omości tylko systemu językowego, wyznaczyć dla niego terminu nadrzędnego w postaci nazwy określającej rolę pełnioną przez nazywany przedmiot.

Typologia J. Robowskiego /9/ dzieli relacje paradygmatyczne na trzy zasadnicze grupy, a w ich ramach wyodrębnia poszczególne typy związków:

1. Relacje logiczne

- hierarchiczne generyczne
- hierarchiczne mereologiczne

2. Relacje ontologiczne

- styczności obiektów w czasie lub przestrzeni, np. koń - siodło
- zbieżności ogólnej pojęć, np. para - gaz - mgła
- podobieństwa funkcjonalnego, np. waga - termometr - zegar

3. Relacje semantyczne

- synonimii
- antonimii
- homonimii.

W typologii tej znowu występuje nie dość jasne wyodrębnienie relacji językowych i pozajęzykowych oraz łączne ich rozważanie w ramach grupy paradygmatycznej. Ponieważ zagadnienie to zostało już omówione poprzednio tutaj zwrócimy uwagę głównie na zagadnienia niejednoznacznej terminologii.

Pod nazwą "relacje logiczne" kryją się tu związki hierarchiczne chociaż, np. relacja identyczności, krzyżowania czy wyłączenia też jest pewną relacją logiczną. Można by także bronić twierdzenia, że każda relacja w systemie językowym jest relacją logiczną, jako że na ogół identyfikacja tych relacji jest możliwa jedynie poprzez przeprowadzenie ciągu logicznego rozumowania. Oczywiście, przyjęcie jakiegokolwiek nazwy zależy od pewnej konwencji i jeśli do nazwy tej dołączymy precyzyjną definicję trudno będzie to zakwestionować. Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że stosowanie pewnych powszechnie akceptowanych, w powiązaniu z określonym znaczeniem, nazw dla pojęć odbiegających od tego znaczenia, może powodować wiele kłopotów i nieporozumień.

Podobne problemy powstają w przypadku nazwy "relacje semantyczne", gdyż właściwie każdy związek pomiędzy wyrazami wyznacza się na bazie znajomości ich znaczeń. Aby udowodnić jak różnie może być stosowana nazwa "relacje semantyczne" powołamy się na typologię relacji zaproponowaną przez F. Studnickiego /12/. Otóż w typologii tej do relacji semantycznych zaliczone zostały: relacja powiązania semantycznego /wyłączana na podstawie czysto formalnego zliczania częstości współwystępowania terminów/, relacja podobieństwa semantycznego, relacja synonimiczności, relacja antonimiczności, relacja nadrzędności zakresowej i relacja podrzędności zakresowej.

PODZIAŁ RELACJI WEDŁUG TRZECH KRYTERIÓW KLASYFIKACJI

Proponowana typologia związków pomiędzy jednostkami leksykalnymi jest w dużym stopniu oparta na istniejących już i omówionych powyżej klasyfikacjach. Podstawowym celem, który przyjęto przy budowaniu tej typologii była jedynie unifikacja rozbieżnych lub przynajmniej niezupełnie bliskich sobie poglądów i definicji oraz przeprowadzenie możliwie wyraźnych granic pomiędzy poszczególnymi rodzajami relacji. Wiele zagadnień jest niedopracowanych, wśród których szczególną uwagę zwrócić należy na problem relacji syntagmatycznych, które potraktowane zostały marginalnie. Uwagę skupiono głównie na podziale relacji paradygmatycznych i często z nimi utożsamianych relacji pozajęzykowych. W początkowej wersji miał zostać przedstawiony także skrótowy podział związków syntagmatycznych, ponieważ jednak nie wnosił on żadnych nowych treści, a poza tym budził zbyt wiele wątpliwości, postanowiono jedynie zasygnalizować obecność relacji syntagmatycznych w grupie relacji językowej.

Przedstawiona typologia może być traktowana jedynie jako próba wprowadzenia nieco ładu do kłopotliwej terminologii relacji w teorii języków informacyjnych.

Podział relacji przeprowadzono niezależnie od siebie w trzech płaszczyznach:

1/ według kryterium rodzaju argumentów i stosunków pomiędzy ich zakresami pojęciowymi,

2/ według kryterium liczby argumentów,

3/ według kryterium wykorzystania w celu uporządkowania zbioru leksykalnego języka.

Każda z tych relacji może mieć własny wykładnik formalny, wprowadzony *explicite* na poziomie wypowiedzi językowej, lub też może być wpisana w system i przejawiać się jedynie, np. na wykresach topograficznych słownika lub oznaczeniach stosowanych w artykułach deskryptorowych list alfabetycznych, bądź systematycznych. Ten atrybut relacji zależy jednak przede wszystkim od decyzji autorów języka i w poszczególnych systemach prezentuje się różnie, wobec czego nie można go przyjąć za uniwersalne kryterium stałego podziału.

1. Podział według kryterium rodzaju argumentów i stosunków pomiędzy ich zakresami pojęciowymi

Punktem wyjścia tego podziału jest rozróżnienie relacji językowych - pomiędzy elementami leksyki języka, oraz relacji pozajęzykowych - pomiędzy elementami rzeczywistości pozajęzykowej. Podstawą identyfikowania relacji językowej jest znajomość budowy systemu językowego, natomiast aby rozpoznać i określić relację pozajęzykową konieczna jest znajomość rzeczywistości, wiedza o własnościach elementów tej rzeczywistości, o ich rodzajach i wzajemnych powiązaniach.

W ramach relacji językowych możemy wyodrębnić:

1. Relacje paradygmatyczne

- relacje niegeneryczne:

- synonimii, np.: samochód \leftrightarrow auto

sztafeta \leftrightarrow chorągiew

- antonimii, np.: szorstki \leftrightarrow gładki

materia \leftrightarrow antymateria

- współrzędności, np.: karta przezierna \leftrightarrow karta

perforowana

- relacje generyczne:

- rodzaj - gatunek, np.: turbina \rightarrow turbina gazowa

łożysko \rightarrow łożysko kulkowe

- gatunek - rodzaj, np.: turbina gazowa -- turbina
łożysko kulkowe -- łożysko

2. Relacje syntagmatyczne /generalnie można podzielić je na relacje syntagmatyczne więzi i relacje syntagmatyczne roli, z tym że te ostatnie nie należą już do relacji językowych a do relacji pozajęzykowych/.

Relacje syntagmatyczne w językach informacyjnych to relacje zachodzące pomiędzy jednostkami, elementami tekstów informacyjnych, a więc charakterystyki wyszukiwawczej i instrukcji wyszukiwawczej. W wielu systemach zautomatyzowanych teksty te zapisywane są za pomocą operatorów logicznych Boole'a, które określają stosunki pomiędzy poszczególnymi deskryptorami tekstu. Najczęściej spotykanymi operatorami są: zawężająca temat koniunkcja /AND/, rozszerzająca temat alternatywa /OR/, alternatywa rozłączna /XOR/ i negacja, służąca do wskazywania zakazanych połączeń /NOT/.

W ramach relacji pozajęzykowych możemy wyodrębnić:

1. Relacje mereologiczne

- relacje właściwe:

- całość - część, np.: szkielet --> kość miednicy
drzewo --> konar
- część - całość, np.: kość miednicy --> szkielet
konar --> drzewo

- relacje niewłaściwe

- całość - część, np.: fotel --> biegun
samolot --> smigło
- część - całość, np.: biegun --> fotel
smigło --> samolot

2. Relacje niemereologiczne

- relacje specyfikujące /należące do relacji syntagmatycznych/ łączące deskryptor z określonym zbiorem obiektów rzeczywistości
- relacje skojarzeniowe
 - typu syntagmatycznego stałe, np.: piwne --> oczy
gniady --> koń

- typu syntagmatycznego niestałe,
 - np.: relacja intensywności określanego zjawiska - MAGN /1/.
 - spać -> mocno
 - np.: relacja określająca działanie likwidujące - LIQU
 - rozkaz -> odwołać
- relacje typu paradygmatycznego
 - np.: relacja przyczyna -> skutek
 - mróz -> lód
 - śmierć -> martwy
 - relacja podobieństwa funkcjonalnego
 - waga <-> zegar <-> barometr
 - relacja czynność -> przedmiot czynności
 - murowanie -> mur
 - czynność -> podmiot czynności
 - murowanie -> murarz
 - relacja czynność -> instrument czynności
 - pisanie -> pióro, ołówek etc.

W obrębie relacji pozajęzykowych można przeprowadzić nieco inny podział, o którym wspomniano wcześniej. Podział ten jest analogiczny do przeprowadzonego w ramach relacji językowych - wyodrębnia relacje tekstowe i systemowe. Wśród związków tekstowych zawarte są: relacje syntagmatyczne specyfikujące /wyrażane np. za pomocą wskaźników roli/, część relacji mereologicznych i skojarzeniowych. Aby podział ten spełniał warunki poprawnego podziału logicznego, należy dokładnie sprecyzować zakres wspomnianych "części relacji mereologicznych" i "części relacji skojarzeniowych". O ile nie jest to trudne w pierwszym przypadku, o tyle w drugim przysparza wiele kłopotów. Jak już wielokrotnie wspomniano, kryteria wyodrębniania stosunków skojarzeniowych są bardzo subiektywne, a w praktyce informacji naukowo-technicznej i ekonomicznej klasa ta traktowana jest jak przysłowiowe "Varia", gdzie umieszcza się to, czego nie udało się umieścić w innych klasach podziału.

Rodzaje relacji skojarzeniowych w dużym stopniu zależne są od dziedzina, dla których buduje się konkretne systemy językowe.

Dla przykładu przytoczymy kilka relacji, które zostały wyodrębnione przez S.E. Nikitinę, autorkę redzieckiego "Tezaurusu po teoretičeskoj i prikladnoj lingvistike" /6/^{x/} oraz propozycji Rolf'a Steigera - autora pracy "Paradigmatische und Syntagmatische Beziehungen einer Informationsschprache" /11/.

Nikitina zbudowała swój tezaurus dla potrzeb językoznawstwa i wyodrębniła w nim 28 relacji, wśród których znalazły się zarówno związki uniwersalne dla całego systemu języka naturalnego, jak i związki typowe tylko dla specjalistycznego subkodu tego języka, języka lingwistyki. Wykładnikiem każdej z tych relacji jest symbol numeryczny ze zbioru liczb naturalnych od 2 do 28. Poniżej podano przykładowo kilka relacji:

16 : Podstawowa operacja/procedura
syntagma -->składanie słów

17a: Obiekt główny
Składanie słów --> słowo

19 : Poziom /języka/
Morfem --> morfologiczny
Zdanie --> syntaktyczny

21 : Rodzaj stosunku
Synonimy --> synonimia

22 : Człony relacji
Synonimia -->synonimy
Związek atrybutowy --> 1. określający, 2. określany.

Autorka tezaurusu jako ostatnią wprowadziła relację asocjacyjną, którą zdefiniowała jako "niestandardowe relacje asocjacyjne". Nawet przy tak szczegółowym i bogatym zróżnicowaniu relacji zachodzących pomiędzy wyrazami, konieczne okazało się zarezerwowanie miejsca dla relacji, których podział nie zdołał objąć.

Proponowane przez R. Steigera relacje określone zostały na bazie tekstów filozofii marksistowskiej i nauk społecznych. Podstawowym kryterium, zastosowanym tutaj, jest wzajemny stosunek zakresów pojęciowych terminów - argumentów, oraz rodzaj

x/ Szczegółowe omówienie "Tezaurusu zagadnień lingwistyki teoretycznej i stosowanej" S.E. Nikitiny - patrz "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1979 nr 1/34/ s. 162-183.

tych terminów /deskryptor lub nondeskryptor/. Steiger wyodrębnił trzy główne klasy relacji:

1. Relacje ekwiwalencji /Beziehung der Aquivalenz oder der bedingten Aquivalenz/, czyli relacje pomiędzy deskryptorami i nondeskryptorami.

2. Relacje niesymetryczne między dwoma deskryptorami /Gerichtete Beziehung zwischen Deskriptoren/.

3. Relacje symetryczne między dwoma deskryptorami /Symmetrische Beziehung zwischen Deskriptoren/.

W ramach grupy drugiej i trzeciej Steiger wymienia 13 rodzajów stosunków, których część odpowiada omawianym już relacjom - generycznej, mereologicznej, antonimii itd., część natomiast to właśnie przykłady relacji skojarzeniowych, których rozróżnienie uznał autor za przydatne dla języka, mającego służyć opisowi literatury z zakresu nauk społecznych. Są to m.in.:

Relacja definicyjna /die Definitionbeziehung/

prawo -> powszechne

prawo -> konieczność

prawo -> obiektywne

Relacje wpływ - działanie /die Beziehung des Einflusses und der Wirkung/

socjalistyczne współzawodnictwo -> efektywność pracy

Relacja cel - środek /die Zweck-Mittel Beziehung/

racjonalizacja -> kooperacja

automatyzacja -> maszyny elektroniczne.

2. Podział według kryterium liczby argumentów

Dla celów formalizowania języka zabiegiem pożądanym jest podział relacji według liczby ich argumentów. Jest to klasyfikacja czysto formalna, proponujemy więc tradycyjny podział na trzy grupy związków:

1. Relacje jednoargumentowe:

- specyfikujące relacje syntagmatyczne

- negacja logiczna /właściwie jest to formalny wykładnik reguł postępowania wobec użytych w charakterystyce lub instrukcji wyszukiwawczej deskryptorów/.

2. Relacje dwuargumentowe;

- Relacje antonimii
- Relacje rodzaj - gatunek i gatunek - rodzaj
- Relacje całość - część i część - całość
- Relacje skojarzeniowe /część/
- Relacje boole'owskie koniunkcji i alternatywy

3. Relacje wieloargumentowe:

- Relacje synonimii
- Relacje współrzędności
- Relacje syntagmatyczne więzi
- Relacje skojarzeniowe /część/

W zacytowanej typologii kilka punktów wymaga dodatkowych wyjaśnień. W przyjętym w niniejszym artykule rozumieniu syngematyczna relacja "roli" jest to związek przynależności danego elementu x do pewnego zbioru X . wobec tego wydawać się może, że jest to relacja dwuargumentowa, gdzie pierwszy element stanowi pewne indywidualum, natomiast drugi reprezentuje zbiór indywidualuów. Należy założyć, że istnieją również relacje mieszane, gdzie argumenty stanowią elementy różnych klas obiektów /indywidua i zbioru/. W językach informacyjnych na ogół unika się wprowadzania do leksyki wyrazów, które denotowałyby jakieś duże zbiory obiektów, gdyż mają one niską wartość dyskryminacyjną i nie są przydatne przy wyszukiwaniu informacji. Wobec tego nie znaleźlibyśmy na liście deskryptorów dwu wyrazów, które można połączyć relacją specyfikacji; znajdziemy natomiast wiele nazw obiektów, które można rozpatrywać w różnych aspektach, co umożliwia stosowanie tzw. ról, czyli wykładników formalnych relacji jednoargumentowych.

Wątpliwości może budzić także zaklasyfikowanie relacji generycznej jako dwuargumentowej, gdyż w większości tezaurusów podawane są całe listy deskryptorów szerszych i węższych od tytułowego. Niewiele tezaurusów rozwiązuje tę niejasność poprzez wyraźne oznaczanie stopnia hierarchii. Cały problem bowiem sprowadza się do wskazania dwu bezpośrednich poziomów hierarchicznych. Tak więc relacja generyczna nie jest związkiem wieloargumentowym, co mogłaby sugerować budowa artykułów deskryptorowych, lecz związkiem dwuargumentowym, posiadającym własność przechodniości.

Omówienia wymaga również zaklasyfikowanie relacji skojarzeniowych i syntagmatycznych więzi. Relacje skojarzeniowe rozbite zostały na dwie klasy, dwu- i wieloargumentowych, ponieważ znajdziemy tutaj oczywiste przykłady tak jednych, jak i drugich. Do związków skojarzeniowych dwuargumentowych należy, np. relacja "bycia instrumentem czynności":

szycie → igła

múrowanie → kielnia

Do związków skojarzeniowych wieloargumentowych zaliczymy natomiast:

relację "zbieżności ogólnej pojęć":

para ↔ gaz ↔ mgła

relację podobieństwa funkcjonalnego:

termometr ↔ waga ↔ zegar

relację zbieżności w czasie i przestrzeni:

koń ↔ siodło ↔ jeździec ↔ uзда.

Nie możemy jednak przeprowadzić ścisłego podziału relacji skojarzeniowych na dwu- lub wieloargumentowe, ponieważ często ilość argumentów może zależeć od subkodu języka, podzbioru specjalistycznego, na którym określamy relacje.

Relacja syntagmatyczna bezpośredniej więzi pomiędzy deskryptorami została sklasyfikowana jako wieloargumentowa, chociaż często spotykamy tego typu związki pomiędzy tylko dwoma argumentami. Ponieważ nie ma jednak ścisłej reguły, która nakazywałaby wiązanie wyłącznie dwu terminów, np. stosunkiem determinacji /niebieski -- wazon, wysoki -- dom/, czy predykcji /eksport -- owoce, podział -- ziemia/, musimy uwzględnić możliwość wiązania większej ich ilości.

3. Podział według kryterium wykorzystania w celu uporządkowania zbioru leksykalnego języka

Relacje przeprowadzające podział logiczny na zbiorze leksyki i ustalające hierarchię zależności pomiędzy poszczególnymi klasami nazywamy relacjami organizującymi. Tylko one mogą być wykorzystane w procesie porządkowania leksyki, gdyż podział według innych związków albo nie wyczerpuje całego zbioru, albo

nie wyznacza klas rozłącznych. Ważną cechą relacji organizujących jest stałość /właściwość/; tylko relacje niezmienne w każdej sytuacji tekstowej mogą stać się podstawą klasyfikacji słownictwa danego języka.

Omówione wyżej własności posiada właściwie tylko relacja generyczna. W niektórych przypadkach, np. dla słownictwa geografii czy anatomii, funkcję relacji organizującej może pełnić relacja mereologiczna. Wszystkie pozostałe relacje są związkami nieorganizującymi.

1. Relacje organizujące:

- Relacje rodzaj - gatunek i gatunek - rodzaj
- Relacje całość - część i część - całość właściwe.

2. Relacje nieorganizujące:

- Relacje całość - część i część - całość niewłaściwe
- Relacje synonimii
- Relacje antonimii
- Relacje współrzędności
- Relacje skojarzeniowe
- Relacje syntagmatyczne specyfikujące
- Relacje syntagmatyczne więzi.

x

Przedstawiona propozycja typologii relacji pomiędzy jednostkami leksykalnymi języków informacyjnych nie jest jeszcze pełnym rozwiązaniem problemu znormalizowania terminologii i podziału tych relacji. Zaprezentowane zostały jedynie trzy płaszczyzny podziału, które wydają się najistotniejsze. Typologię tę można jednak poszerzyć o inne fasety podziału, np. według sposobu wyrażenia na poziomie wypowiedzi językowych. Należy jeszcze raz podkreślić, że grupa relacji syntagmatycznych nie została dostatecznie opracowana, że konieczne jest jeszcze zweryfikowanie podziału relacji specyfikujących na relacje należące do grupy językowych - dla przypadków, kiedy nazwy zbiorów indywidualów. wprowadzone są do słownika - i należące do grupy pozajęzykowych - kiedy traktujemy je jako pewien predykat, wskazujący przynależność nazywanego określonym terminem obiektu do pewnego zbioru obiektów rzeczywistości pozajęzykowej.

L i t e r a t u r a

1. APRESJAN J. *Koncepcje i metody współczesnej lingwistyki strukturalnej*. Warszawa: PIW 1971.
2. BARGIELSKI M., ZYCHOWSKI P. *Próba formalizacji tworzenia słowników hierarchicznych*. APID 1978 nr 3, s. 30-32.
3. BOJAR B. *Elementy językoznawstwa dla informatyków*. Warszawa: ODIN PAN 1974. Ser. Materiały Szkoleniowe.
4. CZERNY A.I. *Wstęp do teorii wyszukiwania informacji*. Warszawa: OIN PAN 1978. Ser. Materiały Szkoleniowe.
5. MILEWSKI T. *Językoznawstwo*. Warszawa: PWN 1976.
6. NIKITINA S.E. *Tezaurusz po teorii teoretycznej i przykładowej lingwistyce*. Moskwa 1978.
7. POLETYŁO M., BIELICKA L. *Analiza funkcji tezauryśa w komputerowym systemie informacyjnym*. Warszawa: CIINTE 1971.
8. RASIOWA H. *Wstęp do matematyki współczesnej*. Warszawa: PWN 1968.
9. ROBOWSKI J. *Języki deskryptorowe. Analiza porównawcza języków deskryptorowych i innych języków informacyjnych*. Warszawa: CIINTE 1974.
10. SAUSSURE F. *Kurs językoznawstwa ogólnego*. Warszawa: PWN 1964.
11. STEIGER R. *Paradigmatische und Syntagmatische Beziehungen einer Informationssprache*. Leipzig VEB Bibliographisches Institut 1977.
12. STUDNICKI F. *Wprowadzenie do informatyki prawniczej. Zautomatyzowane wyszukiwanie informacji prawnej*. Warszawa: PWN 1978.
13. UNGURIAN O. *Elementy teorii języków informacyjnych*. Warszawa: OIN PAN 1974. Ser. Materiały Szkoleniowe.

TPOLOGY OF RELATIONSHIPS AMONG LEXICAL UNITS OF
INFORMATION RETRIEVAL LANGUAGES

S u m m a r y

Various definitions and names of relationships holding among elementary lexical units are current in the literature on information retrieval languages. The most widely known typologies of those relationships are reviewed critically and a new typology of those relationships is suggested; it is based largely on existing classifications and is mainly intended to unify current opinions. Tentative demarcation lines are drawn between relationships of various kinds and differences between the said relationships are emphasized. The suggested classification of relations holding among lexical units of information retrieval languages is carried out at three levels: the type of arguments and the relations which hold among their extensions; the number of arguments; the possibility of using a given relationship in ordering the set of lexical units of a given language.

ТИПОЛОГИЯ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ЛЕКСИЧЕСКИМИ ЕДИНИЦАМИ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОГО ЯЗЫКА

Р е з ю м е

В литературе по теории информационно-поисковых языков используются разные, несогласованные определения и названия отношений связывающих лексические единицы. В первой части статьи представляется критический обзор наиболее известных типологий языковых отношений. Типология отношений предложенная во второй части статьи в значительной степени обоснована на обсуждаемых классификациях и является попыткой унификации мнений и определений принятых отдельными авторами.

Автор статьи пытается провести возможно четкие границы между выделенными видами отношений и указать существенную разницу между этими отношениями.

Деление отношений было проведено на трех уровнях: по критериям вида аргументов и отношений между объемами их толканий, по критериям количества аргументов и по критериям: возможности использования данного отношения в процессе упорядочения набора лексики языка.