

## 2. Elementy analizy języka naturalnego

### 2.1. Podstawowe własności języka

Pojęcie logiki w szerokim tego słowa znaczeniu obejmuje dość rozległy zakres tematów. W pewnym przybliżeniu można powiedzieć, że jest to dyscyplina naukowa, w ramach której bada się sposoby rozumowania w języku, aby uzyskać metody wnioskowania niezawodnego. Dzieli się ona na trzy podstawowe działy:

- **logika formalna** – bada strukturalne aspekty języka, niezwiązane z pojęciem znaczenia,
- **analiza logiczna języka naturalnego** – bada sposób porozumiewania się ludzi,
- **metodologia nauk** – bada samo pojęcie nauki oraz klasyfikuje dyscypliny naukowe ze względu na przedmiot dociekań lub stosowaną metodologię.

Logika formalna, a ściślej jej podstawy i wybrane zastosowania, była tematem rozdziału 1. Jest to fundament wszelkich dalszych zastosowań logiki, choć oczywiście język naturalny bogactwem swych problemów wykracza poza możliwości czysto formalnej analizy. Jednakże wielokrotnie właśnie struktury poznane wcześniej pozwalają nam na rozstrzygnięcie rozmaitych powstających w języku problemów, takich jak np. prawdziwość wypowiedzianych zdań bądź poprawność pewnych rozumowań. Te właśnie kwestie będą tematem dalszych rozważań. Zagadnienia metodologii nauk nie będą nas interesować ze względu na wyraźnie odmienny zakres.

Znaczenie stosowania logiki dla analizy języka naturalnego wynika z wielu powodów. Do najważniejszych z nich należą:

- wprowadzenie uporządkowanych metod rozumowania,
- stworzenie płaszczyzny poprawnej komunikacji między ludźmi,
- przyzwyczajenie użytkownika do krytycznej analizy wypowiedzi językowych,
- stosowanie metod wnioskowania prowadzących od prawidłowych założeń do poprawnych wniosków.

Oczywiście te same cele stawialiśmy sobie, budując aparat logiki formalnej. Jednakże języki formalne mają ściśle określone reguły, które w łatwy sposób pozwalają na komunikację między ich użytkownikami oraz wykluczają nieporozumienia; nikt

nie kwestionuje przecież twierdzeń matematycznych z powodów ideologicznych. Język naturalny nie ma tej własności, ale logika często pozwala na redukcję jego rozchwiania semantycznego.

Całościowo podejście do języka zaproponował Charles W. Morris<sup>2</sup> w swojej pracy z 1946 r. Wprowadził on pojęcie **semiotyki** jako ogólnej nauki o znaku. Dzieli się ona na następujące części:

- **syntaktyka** (inaczej składnia, gramatyka) – nauka o poprawnym **budowaniu** wyrażeń w języku;
- **semantyka** – nauka o **znaczeniu** elementów języka, czyli ich odniesieniu do rzeczywistości;
- **pragmatyka** – nauka o **relacji** języka do jego użytkownika (rozumienie, komunikowanie etc.).

Z pojęciami tymi zetknęliśmy się już wcześniej, zarówno we wstępie, jak i – niejawnie – w rozdziale 1. Rozpatrując język rachunku zdań, wprowadziliśmy reguły syntaktyczne budowy zdań złożonych ze zdań prostszych. Podobne reguły syntaktyczne prowadziliśmy w rachunku predykatów. Języki formalne charakteryzują się jednak tym, że poprawne jest tylko to, co jest sensowne, czyli każde zdanie poprawnie zbudowane ma znaczenie; jest pełna zgodność syntaktyki i semantyki. W językach naturalnych jest inaczej.

Każdy język składa się ze znaków – stąd właśnie semiotyka. Ograniczmy się do języka pisanego; tu znakami są litery (i spacja). Pierwszy warunek jest oczywisty.

Jeśli coś nie jest sekwencją liter, nie jest częścią języka pisanego (\*).

Pomińmy dla uproszczenia duże litery. Oczywiście taki ciąg znaków

+\\|}{[]?—

nie jest wyrażeniem języka (nie jest spełniony warunek\*). Ale również poniższy ciąg znaków:

gwerewpoi poiteiru wmnrtiyjpw abbababablbla

nie jest częścią języka polskiego, mimo iż składa się z występujących w nim liter; brak tu zarówno poprawności składniowej, jak i semantycznej. Następnę z kolei wyrażenie:

maździory witosięją w terplumie

uznamy za poprawne składniowo (zakładam, że reguły polskiej gramatyki nie wymagają szczególnego omówienia). Mamy tu podmiot, orzeczenie i dopełnienie z poprawnymi formami gramatycznymi. Jeśli jednak zapytać o sens tej wypowiedzi (tj. o jej znaczenie), to nie potrafimy go jej przypisać. Nie mamy możliwości określenia znaczenia żadnej jej części, a więc tym bardziej całej wypowiedzi.

Może zdarzyć się wreszcie, że każda część wypowiedzi będzie dla nas zrozumiała, ale całość nie będzie miała znaczenia. Na przykład coś takiego:

Pięć zamysleń krzesła stanowi wiadro zaburzeń spolegliwych zgoła pokrętnie.

<sup>2</sup> C.W. Morris, *Signs, Language and Behavior*, Prentice Hall, New York 1946.

Tak więc język naturalny rządzi się innymi prawami niż język formalny. Powoduje to określone trudności, ale... dzięki temu możliwa jest poezja. Niestety w języku rachunku predykatów np. nie da się pisać wierszy. Może szkoda.

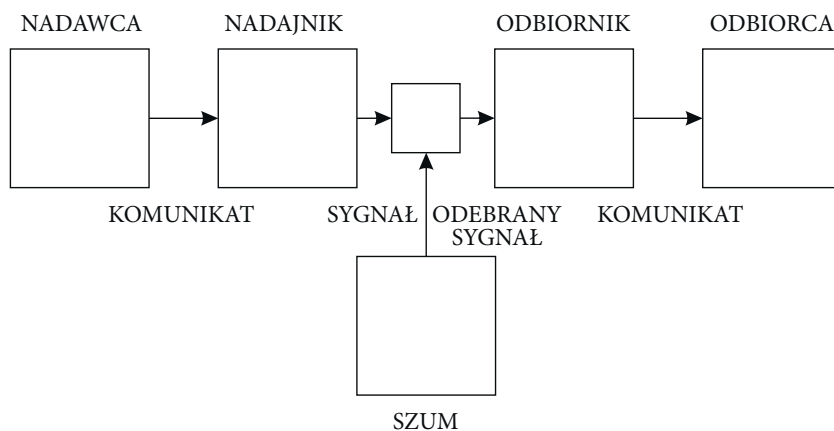
Język naturalny zawiera w sobie podzbiory, które można uznać za języki pewnego kręgu użytkowników, np. języki zawodowe. Oczywiście te języki nie są całkowicie oddzielone od siebie, raczej zawierają wiele elementów wspólnych, jednakże pewna część jest zazwyczaj swoista i specyficzna dla tego właśnie kręgu użytkowników. Skrajnym przypadkiem jest język matematyki, którego elementy mieliśmy okazję wcześniej poznać.

Nie sięgając aż tak daleko, możemy rozpatrzeć język zarządzania (i dowodzenia). Jest to oczywiście część języka naturalnego, mająca jednak pewne osobliwe własności, stosowana w kręgu osób zainteresowanych zarządzaniem rozmaitego rodzaju organizacjami publicznymi, działalnością firmową czy też dowodzeniem (wojsko, policja, straż graniczna). Zawiera specyficzne elementy związane z wyżej określoną aktywnością ludzi. Charakteryzuje się (czy też przynajmniej powinien się charakteryzować):

- konkretnością,
- związłością,
- rzeczowością,
- jednoznacznością.

Oczywiście te wymogi są spełniane w ograniczonym zakresie, ale na pewno w tym obszarze językowym są istotne w większym stopniu niż w innych.

Zasadniczym celem języka jest komunikacja. Podstawy teorii komunikacji przedstawił w swojej pracy z 1948 r. Claude Shannon. Jego oryginalny model komunikacji<sup>3</sup> przedstawiony jest poniżej



**Rysunek 16.** Model systemu komunikacji według Shannona

<sup>3</sup> C.E. Shannon, *A Mathematical Theory of Communication*, „Bell System Technical Journal”, vol. XXVII, 1948.

Model powyższy powstał przede wszystkim dla potrzeb łącznościowców (sam Shannon był nim również) i nie uwzględnia w żaden sposób kwestii znaczenia komunikatu. Jednak jego podstawowe elementy mają ogromne znaczenie również dla analizy komunikacji między ludźmi z uwzględnieniem kwestii znaczenia. Wydaje się on prosty: mamy nadawcę, odbiorcę oraz kanał przesyłowy składający się z nadajnika, odbiornika i nośnika sygnału. Sygnał może być zakłócany przez szum, co powoduje, iż sygnał odebrany nie musi być tożsamy z sygnałem nadanym. Każda komunikacja może być opisana w ramach tego modelu. Jakie płyną z niego wnioski praktyczne? Na przykład taki, że nie ma komunikacji bez odbiorcy; wysyłanie komunikatu niedocierającego do założonego odbiorcy jest działaniem jałowym. Zatem zarządzanie i dowodzenie muszą funkcjonować przy zachowaniu odpowiedniej przepustowości kanałów łączności. Rozkaz, który nie dociera do odbiorcy, nie jest w tym sensie komunikatem. Podobnie nie jest w istocie żadnym komunikatem reklama w mediach, na której widok odbiorcy zmieniają kanał.

Drugim oczywistym problemem jest szum. Ogólnie mówiąc, szum jest czynnikiem zmieniającym sygnał, co powoduje odczytanie komunikatu przez odbiorcę inaczej, niż założył to nadawca. Czasami zakłócenie takie ma charakter techniczny – przypadkowy, jak nakładanie się częstotliwości radiowych, bądź intencjonalny, jak zagłuszenie wiadomości nadawanych przez przeciwnika. Jednak szum powstaje również wówczas, gdy ma miejsce niezgodność kodów nadawcy i odbiorcy. Jeśli nadawca wysłała liczbę w systemie dwójkowym, a odbiorca oczekuje wartości w systemie dziesiętnym, to oczywiście liczba 111 ma dla nich całkowicie różne znaczenie i nie ma mowy o prawidłowej między nimi komunikacji.

Język naturalny ma dla nas przede wszystkim aspekt znaczeniowy. Tego aspektu model Shannona nie uwzględnia, jednak określa warunki brzegowe, poza którymi o komunikacji nie ma mowy.

Porozumiewanie się to przekazywanie komunikatów. **Komunikat w szerszym sensie** to dowolny przekaz zawierający informacje o rzeczywistym (bądź przewidywanym) stanie rzeczy. **Komunikat w węższym sensie** to przekaz skierowany do konkretnego adresata i zawierający informacje mogące wpłynąć na jego działanie (komunikat **operacyjny**). Przykładem pierwszego typu komunikatu jest prognoza pogody skierowana do wszystkich i niestawiająca żadnych wymagań ani ograniczeń. Z kolei prognoza pogody dla lotniska ma konkretnych odbiorców i może przynosić ze sobą nakazy (realizacji określonych procedur) bądź zakazy – np. zakaz lądowania ze względu na mgłę.

Typologia komunikatów może być bardzo zróżnicowana. Podany niżej podział nie jest ani jedyny, ani wyczerpujący, ani rozłączny. Pokazuje jednak różnorodność form komunikatów i sposób ich stosowania. Rozważając zatem język zarządzania i dowodzenia, możemy wyróżnić między innymi takie kategorie komunikatów:

- informacyjne,
- marketingowe,

- sondażowe,
- postulatywne,
- ostrzegawcze,
- dyrektywne,
- sprawozdawczo-**analityczne**.

Komunikatami takimi są np.:

- rocznik SIPRI o wydatkach wojskowych na świecie (inf),
- reklama, informacja o nowym produkcie (mar),
- ranking popularności określonego typu uzbrojenia (son),
- instrukcja obsługi celownika laserowego (pos),
- instrukcja postępowania w razie pożaru (ost),
- regulaminy wojskowe (dyr),
- oceny skuteczności działań (bojowych czy innych) (ana).

Jak widać, przekazywane komunikaty mają rozmaite cele. Oczywiście podany wyżej podział nie jest ostry, gdyż komunikat pełni często więcej ról. Wiadomość o sytuacji na polu walki ma rzecz jasna charakter informacyjny, ale jednocześnie może być postulatem podjęcia przez dowódcę odpowiednich działań lub nawet dyrektywą ich wykonania. Zatem – w zależności od treści – może mieć zróżnicowany charakter jako komunikat.

Dodatkową kwestią, która często uchodzi uwagi użytkowników języka, jest jego wielopoziomowość. Używamy wszak języka w różny sposób, w zależności od tego, co jest treścią komunikatu. Rozważmy bowiem w poniższym przykładzie dwa zdania.

### Przykład 32

Pies gryzie kość.

Pies to rzeczownik.

Uwzględniając oba zdania, dochodzimy do wniosku:

Rzeczownik gryzie kość.

który to wniosek wydaje się mocno wątpliwy. Jest to klasyczny przykład błędu językowego (nazywanego ekwiwokacją), polegającego na użyciu nazwy w dwóch kontekstach w zdaniu, którego poprawność dopuszcza tylko jeden z nich (zastosowanie dwóch poziomów języka).

Cóż to są poziomy języka? Język występuje na kilku poziomach opisu. Jeśli odnosi się do świata zewnętrznego, to mówimy o **języku prostym (I rzędu)**. Jeżeli język opisuje sam siebie, to mówimy o **języku wyższego poziomu (II rzędu)** albo **metajęzyku**. Można tworzyć hierarchię języków dowolnie wysokiego rzędu, np. język III rzędu opisuje język II rzędu itd.

Mieszanie poziomów języka prowadzi do błędów wypowiedzi – jak widać w powyższym przykładzie. Gdzie popełniliśmy błąd? Otóż w pierwszym zdaniu słowo „pies” odnosi się do zwierzęcia, a więc elementu świata rzeczywistego. W drugim zaś słowo to jest wyłącznie elementem języka, a więc pewnej struktury znakowej i nie

odnosi się w żaden sposób do świata, ale tylko do składni języka (w tym przypadku polskiego). Tak więc rzeczowniki nie gryzą (na szczęście), a psy są zwierzętami, nie zaś częściami mowy.

## 2.2. Kategorie semantyczne

Rozważając rachunek zdań, wprowadziliśmy pojęcie zdania jako wyrażenia, któremu potrafimy przypisać wartość logiczną prawdy lub fałszu. O to, czym jest prawda, filozofowie toczą spory od tysięcy lat. Arystoteles powiadał, że prawda to zgodność rzeczy i wyobrażenia o niej. My konsekwentnie będziemy unikać sporów w tym zakresie, uznając, iż posiadamy pewnego demiurga, który potrafi nam kwestię prawdziwości rozstrzygnąć.

Zdania możemy podzielić na dwie kategorie.

**Zdanie proste** – zdanie nierozkładalne na zdania w nim zawarte. Może być ono:

|           |   |
|-----------|---|
| atomowe   | Jan leży. Wisła płynie.   |
| relacyjne | Warszawa leży nad Wisłą.<br>Sopot leży między Gdańskiem a Gdynią. |

**Zdanie złożone** – zawiera inne zdanie jako część właściwą.

Nieprawda, że Warszawa leży nad Wisłą.

Jan leży lub Wisła płynie.

Każdy człowiek jest istotą śmiertelną.

Podkreślone fragmenty są to zdania proste zawarte w powyższych zdaniach złożonych.

Gramatyka (składnia) języka widziana ze szkolnego punktu widzenia to części zdania, ich formy, poprawność stosowania. My spojrzymy na język z nieco innej strony. Będziemy się doszukiwać podobieństw rozmaitych struktur językowych w aspekcie funkcjonalnym. Co to znaczy? Znow rozpatrzmy na początek pewien przykład.

**Przykład 33.** Kto ma cztery nogi?

1. Słoń ma cztery nogi.
2. Stonoga ma cztery nogi.
3. Piwnica ma cztery nogi.
4. Waleczność ma cztery nogi.
5. Pływa ma cztery nogi.
6. Lub ma cztery nogi.

Wszystkie powyższe wyrażenia mają postać „X ma cztery nogi”, przy czym cztery pierwsze są zdaniami, a dwa pozostałe – produktami zdaniopodobnymi. Pierwsze z tych zdań uznamy oczywiście za prawdziwe, drugie za fałszywe, choć całkowicie sensowne, trzecie za mało sensowne, czwarte zaś za mocno dziwne. Piąte i szóste

oczywiście zdaniami nie są (dlaczego? Chyba wiesz!). Skąd więc takie zróżnicowanie niemal identycznych zwrotów? Zasadnicze jest tu pojęcie kategorii semantycznej.

**Definicja 41. Kategoria semantyczna** to grupa elementów języka, które są wzajemnie wymienne w zdaniu. Podstawowe grupy kategorii semantycznych to:

- **nazwy** (Jan, słoń, autor *Trylogii*, trzeci mąż pierwszej żony Jana, smok);
- **funktory** (pracuje, leży, jest, i, lub, nieprawda że, wszystkie, niektóre);
- **zdania**.

Zarówno nazwy, jak i funktory mogą należeć do różnych kategorii semantycznych. Zdania stanowią jedną kategorię semantyczną.

Teraz staje się oczywiste, dlaczego wyrażenia 1–4 z przykładu 33 są zdaniami, zaś dwa pozostałe nie. Ze względu na reguły składni w miejscu X może wystąpić nazwa, nie może natomiast wystąpić funktor. Ale też nazwa nazwie nierówna; dlatego zdania 1 i 2 akceptujemy bez zastrzeżeń, ale wypowiedź o nogach waleczności wzbudza nasze spore wątpliwości – skądinąd słusznie.

Przyjrzyjmy się najpierw funktorom. Niektóre z nich konstruują zdania proste. Najbardziej znany schemat takiego zdania to:

podmiot + orzeczenie

w naszej terminologii powiemy, że jest to zdanie atomowe, a jego schemat ma postać: nazwa + funktor (czasownik).

Jeśli dodamy do tego drugą nazwę (dopełnienie), otrzymamy zdanie relacyjne. Tak więc czasownikom możemy przypisać rolę konstruowania zdań prostych z nazw. Tworzą one kategorię funkcyjnych odnazwowych. Każdy czasownik jako funktor wymaga pewnej liczby argumentów, więc mówimy, podobnie jak dla funkcyjnych logicznych, o funktorach jedno-, dwu- czy ogólnie  $n$ -argumentowych. Opisany powyżej schemat dotyczy, rzecz prosta, funkcyjnych jednoargumentowych.

Zdanie relacyjne to zatem zdanie postaci:

podmiot + orzeczenie + dopełnienie

co można zobrazować w postaci następującego schematu:

nazwa + funktor (czasownik) + nazwa

Zdania relacyjne mogą być bardziej złożone, co przekłada się na większą liczbę argumentów.

O wieloznaczności języka będzie jeszcze okazja mówić. W kontekście powyższego określenia warto jednak zauważyć, że ten sam funktor (czasownik) może mieć różną liczbę argumentów. W przykładzie wprowadzającym do tego rozdziału trzykrotnie użyty jest czasownik „leży” i za każdym razem wymaga on różnej liczby argumentów. Jeśli mówimy o Janie, to zdanie: „Jan leży” jest całkowicie zrozumiałe. Wiemy, co ten człowiek wykonuje, i „leży” jest tu oczywiście funktorem jednoargumentowym. Jednak zdanie „Warszawa leży” nie jest już zrozumiałe; wymaga doprecyzowania, czemu służy właśnie stwierdzenie „nad Wisłą”.

Prowadzi nas to do wniosku, że w tym kontekście czasownik ten jest funktorem dwuargumentowym. Wreszcie w zdaniu o geografii Trójmiasta czasownik ten występuje jako funktor trójargumentowy. Widzimy przy tym, iż intuicyjnie rozumiane znaczenie tego czasownika nie jest we wszystkich trzech przypadkach tożsame. Inaczej rozumiemy leżenie Jana, a inaczej leżenie miasta, zatem mimo identycznej postaci mamy w istocie co najmniej dwa różne czasowniki. Daje się to dość łatwo wytłumaczyć w terminologii definicji 6. W każdym z rozpatrywanych tu zdań mamy do czynienia z pewnym predykatem (nazwijmy go „leżenie”), ale są to oczywiście różne predykaty mimo formalnie identycznej nazwy. W pierwszym bowiem zdaniu „leży” jest predykatem jednoargumentowym, który możemy utożsamiać z własnością; zatem „leżenie” jest Jana własnością – przynajmniej w czasie wypowiedzania tego zdania. W drugim zdaniu jest to predykat dwuargumentowy, dokładnie rzecz biorąc o postaci: „leży nad”, obejmujący miasta i rzeki; jest spełniony dla Warszawy i Wisły, lecz nie dla Warszawy i Sekwany czy też Paryża i Wisły. Trzeci zaś przypadek to relacja trójargumentowa postaci: „leży między... a...”, której argumentami mogą być miasta jak w podanym przykładzie, ale też całkiem inne obiekty. Jest przecież poprawnym zdaniem stwierdzenie, że Ameryka leży między Atlantykiem a Pacyfikiem. Widzimy zatem, skąd biorą się różnice w znaczeniu tego samego słowa.

Inne funktory już znamy – są to spójniki logiczne, które pozwalają budować zdania złożone ze zdań prostych. Funktory te zostały szczegółowo omówione w rozdziale 1.2. i wszystko, co jest nam potrzebne, o nich wiemy.

Z kolei nazwy (zasadniczo rzeczowniki, choć – jak widać – mogą być to czasem wyrażenia znacznie bardziej skomplikowane) w szerokim sensie stanowią jedną kategorię semantyczną; dlatego też w przykładzie 33 po podstawieniu na miejsce *X* nazwy uzyskujemy zdanie. Jednak w rzeczywistości istnieją rozmaite kategorie semantyczne nazw. Nazwy mogą bowiem oznaczać całkowicie odmienne zjawiska.

**Przykład 34.** Wybrane kategorie semantyczne nazw:

- rzeczy (człowiek, zwierzę, czołg, jednostka wojskowa)
- zdarzenia (utworzenie jednostki)
- stosunki (służba żołnierza w jednostce)
- cechy (waleczność)
- stany (gotowość bojowa)
- procesy (szkolenie jednostki)

Wypowiedź musi zachowywać zgodność kategorii stosowanej i wymaganej, ale w języku zdarzają się często pomyłki w tym zakresie. Przykładami błędnego stosowania kategorii semantycznych są np. następujące wypowiedzi:

Waleczność to człowiek waleczny.

Wybuch to stan pewnego rodzaju związków chemicznych.



W pierwszym bowiem przypadku cecha (waleczność) zostaje zaliczona do kategorii rzeczy, w drugim zaś zdarzenie (wybuch) jest kwalifikowane jako stan. Oba zdania są zatem oczywiście niepoprawne. Rozumiemy teraz nasze zastrzeżenia do czwartego zdania z przykładu 33; waleczność jest bowiem cechą, a więc nie może mieć atrybutu rzeczy, jakim jest noga.

Warto tu uczynić pewną dygresję. Język naturalny pełni rolę komunikacyjną i ten jego aspekt stawiamy nad wymóg logicznej poprawności. Jeśli komunikat jest zrozumiały i przekazuje odbiorcy treści zgodne z intencją nadawcy, to mniejszą wagę przywiązujemy do przestrzegania rygorów logiki. Lewica może być traktowana jako pewien zbiór ludzi o określonych poglądach bądź jako pewna ideologia, zatem w żaden sposób nie może stanowić nogi. Jednak wypowiedź (Lecha Wałęsy) o jednej jego nodze, którą stanowi lewica, jest w oczywisty sposób zrozumiała, mimo iż całkowicie sprzeczna z regułami logiki. W pewnych obszarach język tak się zachowuje i ma się przy tym doskonale. A w gruncie rzeczy przecież cała poezja na takich sformułowaniach stoi. Tak więc niekiedy konieczne jest przymknięcie oczu na sztywne reguły logiczne na rzecz zrozumiałości przekazu. Częściej jednak jest to absolutnie niedopuszczalne i o takich sytuacjach będziemy mówić.

Wróćmy teraz do nazw. Każda nazwa wyznacza pewien zbiór obiektów, którym ją przypisujemy. Przy czym do tego przypisania można podejść dwojako.

**Definicja 42. Denotacja** – zbiór obiektów, które mogą być przypisane danej nazwie: denotacją nazwy „człowiek” jest zbiór wszystkich ludzi, którzy kiedykolwiek żyli na Ziemi. Obiekt opisany daną nazwą nazywamy jej *desygnatem*.

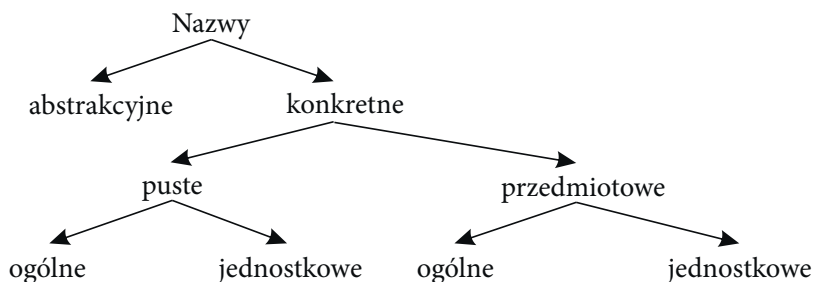
**Definicja 43. Konotacja** – zestaw cech pozwalających wyróżnić obiekty określane daną nazwą spośród innych. Może być podmiotowa lub przedmiotowa. Konotacją nazwy „ptak” jest zbiór cech takich, jak posiadanie skrzydeł, dwunożność, kości powietrzne itp.

Trzeba zauważyć, że każda nazwa jest nieco nieostra, tzn. istnieją przedmioty, co do których są wątpliwości w zakresie ich przynależności. Rozpatrzmy choćby nazwę „człowiek”. Jeśli interesuje nas denotacja tej nazwy (tj. zbiór wszystkich obiektów, którym można tę nazwę przypisać), to wszystko wydaje się proste. Żyjący ludzie stanowią jej desygnaty, nasi przodkowie też, Platon i Arystoteles również. Ale teraz cofamy się w czasie i co? Milion lat temu na pewno nie było człowieka, ale 100 tys. lat temu? A może 50 tys.? Widzimy, że w którymś momencie czasowym odmówimy naszym przodkom prawa do bycia człowiekiem – ale będzie to decyzja całkowicie arbitralna. Tak więc w stosunku do desygnatów pojęcia „człowiek” będziemy mieli nieusuwalne wątpliwości.

Nie lepiej jest z konotacją tego pojęcia. Charakterystyka człowieka przez jego cechy nikomu się nie udało. Desmond Morris np. próbował określić człowieka jako nagą małpę, ale co w takim razie zrobić z ogolonym szympansem? Zaliczyć go do ludzi?

Wątpliwe. Tak więc musimy się pogodzić z tym, że zasadniczo każda nazwa pozostaje w mniejszym lub większym stopniu nieostra. Stąd zresztą wzięła się cała logika rozmyta. Za to w językach formalnych każda nazwa jest ostra; nie mamy wątpliwości, czy dana liczba naturalna jest parzysta, pierwsza, czy większa od 100. Czasami sprawdzenie danego warunku może być zawile i długotrwałe, ale zawsze jest możliwe w skończonym czasie. Będzie o tym mowa przy omawianiu definicji.

Nazwy możemy klasyfikować ze względu na typ obiektów, które opisują. Jeden z możliwych podziałów ma poniższą postać:



Rysunek 17. Klasyfikacja nazw

Istnieją także nazwy *kolektywne*: mogą być one również jednostkowe, ogólne i puste.

Nazwy konkretne odpowiadają rzeczom: jako stałe (Jan) lub zmienne (człowiek), choć czasami zmienna się ukonkretnia. Jeśli mówię: „Jan idzie”, to mam na myśli konkretnego Jana. Jeśli jednak wypowiem zdanie: „Człowiek idzie”, wskazując ręką pewną osobę, to również będę miał na myśli konkretnego Jana; w istocie moja wypowiedź będzie miała sens następujący: „Ten oto człowiek imieniem Jan idzie”. W języku polskim jest to zupełnie niewidoczne, jednak w języku angielskim całkiem oczywiste; w nim bowiem w drugim wyrażeniu użyjemy sformułowania „the man” (ten oto człowiek) zaś mając na myśli ogólną nazwę człowieka – „a man” (pewien człowiek). Tak więc widać, że języki naturalne realizują różny poziom poprawności logicznej.

Nazwa może być również złożona; przykładem takiej nazwy jest wspomniany wyżej trzeci mąż pierwszej żony Jana. Jest to określenie konkretnego obiektu przy pomocy funkcji językowej (patrz: rozdział 1.3.). W rozumieniu tym „trzeci mąż pierwszej żony” jest termem, w którym z powodów pewnej konwencji pominęliśmy symbol argumentu, czyli zmienną. Jeśli jednak nie określimy, że o Janie mówimy, to jesteśmy dokładnie w sytuacji, gdy argumentem termu jest zmienna indywidualowa; nie potrafimy wskazać konkretnej osoby, której owo wyrażenie dotyczy. Z kolei podanie argumentu (Jan) prowadzi nas do konkretnego obiektu, tzn. do Wiktora.

Nazwa własna to wskazanie pewnego ustalonego obiektu. Jan, Wrocław, Giewont, Mruczek są przykładami takich właśnie nazw. Są to określenia jednoznaczne i bezpośrednio wyznaczające pewien jednostkowy obiekt. Można jednak te same obiekty

określić przy pomocy pewnej funkcji: odpowiednio właściciel mieszkania nr 3 przy ulicy Tandetnej 1 w Gdańsku, stolica Dolnego Śląska, szczyt w najwyższych polskich górach zwieńczony 15-metrowym żelaznym krzyżem, kot Anny. W tym rozumieniu są to nazwy pospolite, choć mające jednoznaczną denotację, tzn. zbiór ich desygnatów jest jednoelementowy. Oczywiście Wrocław można jednoznacznie opisać na wiele sposobów, np. jako obecną siedzibę Panoramy Raławickiej, czy też podając współrzędne geograficzne ratusza. Za każdym razem mamy do czynienia z jednoznacznością denotacji.

Z punktu widzenia teoriomnogościowego każdy zbiór jest jednoznacznie określony przez swoje elementy, zatem sposób ich określenia nie ma znaczenia. Wobec tego wszystkie przytoczone tu opisy Wrocławia są tożsame. Jednakże natychmiast zauważamy, że w pierwszym przypadku mamy do czynienia ze stałą daną bezpośrednio, w pozostałych zaś – ze stałą daną jako wartością pewnej funkcji, a więc termem właśnie. Niekiedy (np. Bertrand Russell<sup>4</sup>) rozróżnia się te dwa podejścia, dzieląc nazwy na nazwy własne i *deskrypty*. Deskrypt jest właśnie pośrednim opisem pewnego zbioru. Jeśli jego denotacja jest jednoelementowa, to nazywamy go *deskryptem określonym*, jeśli zaś desygnatów jest więcej, to mamy do czynienia ze zmienną – *deskryptem nieokreślonym*. Jest to faktycznie podział nazw na stałe wartości funkcji (termów) dla stałych i zmienne. Podział taki nie ma praktycznych konsekwencji z punktu widzenia naszych rozważań; dla dowódcy ważniejsze jest, gdzie ma wykonać zadanie, niż sposób, w jaki mu ów cel przedstawiono. Zresztą w zależności od postawionych przed tym dowódcą celów pewien sposób może być użyteczniejszy niż inne. Planując wkroczenie do miasta, najwygodniej podać jego nazwę, ale jeśli miasto ma być celem ataku raketowego, to wskazane jest raczej podać współrzędne. Tak więc pozostaniemy przy podziale opisanym na rysunku 13.

Nazwy ogólne to np. żołnierz, zwierzę, stołek (bo też ma nogi). Jak widać, nazwa jednostkowa dokładnie pokazuje konkretny obiekt, zaś nazwa ogólna określa zbiór obiektów (ma wiele desygnatów). Innymi słowy nazwa ogólna odpowiada zmiennej indywidualowej (zazwyczaj o ograniczonym zakresie) o wartościach w pewnym ustalonym zbiorze.

Nazwy abstrakcyjne oznaczają pojęcia, np. taką nazwą jest wymieniona wcześniej waleczność. Reprezentują one pewne relacje. Jeśli jest to relacja jednoargumentowa, nazywamy ją zazwyczaj cechą. Przykładem takiej cechy jest czerń. Jej denotacją jest zbiór tych obiektów, którym można przypisać cechę bycia czarnym. Obiekty te mogą być nader różnego typu, np. rzeczy (bryła węgla), zjawiska (noc) i inne. Wspomniana wcześniej waleczność może być rozumiana dwuznacznie: jako predykat jednoelementowy, czyli po prostu cecha („Jan jest waleczny”) lub jako relacja dwuargumentowa między człowiekiem a procesem lub zdarzeniem („Jan był waleczny w bitwie”).

Kwestia nazw oznaczających obiekty matematyczne nie jest tak prosta, jak się na pierwszy rzut oka wydaje. Sądzimy bowiem, że nie ma nic bardziej oczywistego niż

<sup>4</sup> B. Russell, *On denoting*, „Mind”, vol. XIV (pp. 479–493), Oxford University Press, Oxford 1905.

liczba czy trójkąt i ich realne istnienie nie wzbudza żadnych wątpliwości. Jednakże nie jest to tak oczywiste. W świecie zawsze mamy do czynienia z przybliżeniami tych pojęć, gdyż np. trójkąt „prawdziwy”, tj. matematyczny, nie ma grubości, a jego boki szerokości. Nie ma możliwości stworzenia w naszym świecie takiego trójkąta, tzn. o tych dokładnie własnościach, o których mówi geometria. Podobnie ma się rzecz z liczbami – jeśli mówimy, że coś równa się jeden, to mamy na myśli, że pewien zbiór ma dokładnie jeden element. To nie jest to samo. Dlatego nazwy obiektów matematycznych mają status nazw abstrakcyjnych.

Ciekawą kategorią są nazwy puste. Nazwa pusta nie ma desygnatów, a więc jej denotacją jest zbiór pusty. Uwzględniając aksjomat II teorii mnogości, wszystkie nazwy puste opisują to samo – zbiór pusty właśnie. Formalnie tak, ale – jak już wspomniano – język naturalny rządzi się własnymi prawami. W nim zbiór krasnoludków jest całkowicie odmienny od zbioru smoków, co chyba jest dla wszystkich oczywiste – przecież krasnoludki wyraźnie różnią się od smoków. Zatem denotacje nazw pustych nie istnieją na różne sposoby. Niestety w to pasjonujące zagadnienie nie możemy się zbyt głęboko włączyć, choć powiemy, dlaczego tak jest.

Brak desygnatów pewnej nazwy może mieć uwarunkowania fizyczne; czarna biel nie może istnieć w sposób oczywisty. Ale brat bliźniak Chopina mógł istnieć, tzn. żadna materialna przeszkoda jego istnienia nie miała miejsca. Po prostu pewne zdarzenie nie zaszło, choć mogło. Tak więc nazwy puste mogą opisywać to, co potencjalnie mogło się zdarzyć, choć nie miało miejsca.

Inna sytuacja jest określona przez historię. „Człowiek na Księżycu” to nazwa, która przed 1969 r. była pusta. Obecnie jest to nazwa ogólna, bo już 12 ludzi dotknęło stopą naszego satelity. Z kolei nazwa „trubadur” jest obecnie pusta, choć jeszcze kilkadziesiąt lat temu pusta nie była.

Pustość nazwy może być wreszcie spowodowana naszą niewiedzą. „Mieszkańcy trzeciej planety układu Proxima Centauri” to obecnie dla nas nazwa pusta, ponieważ nic nam nie wiadomo o istnieniu takowych. Jeśli jednak kiedyś polecimy do tego układu gwiazdowego i znajdziemy tam istoty zamieszkujące tę planetę (albo – co gorsza – oni przyłecą do nas), to nazwa ta przestanie być pusta i przejdzie do kategorii nazw konkretnych.

Wreszcie nazwy kolektywne oznaczają byty złożone z obiektów (indywidualiów), ale charakteryzujące się samodzielnością. Takim bytem konkretnym jest wojsko polskie. „Armia” to nazwa kolektywna ogólna, bo każda armia jest zespołem (kolektywem) i jest ich wiele. Jednakże „armia Imperium Galaktycznego” jest bytem kolektywnym pustym.

Na przykładzie nazw pustych można pokazać istotną różnicę między pojęciami oznaczania i znaczenia. Mimo podobieństwa są to różne pojęcia. Zauważmy, że nazwa „smok” ma dla nas znaczenie, ponieważ mówiąc o smokach, rozumiemy, o czym mówimy. A czemu nic nie oznacza? Zaczniemy więc od pewnego przykładu.

**Przykład 35.** Struktura rozumienia:

|            |            |             |
|------------|------------|-------------|
| – maździor | nie znaczy | nie oznacza |
| – smok     | znaczy     | nie oznacza |
| – kot      | znaczy     | oznacza     |

Pierwsza z tych nazw nie ma znaczenia, gdyż słowo takie nie istnieje w języku polskim. Oczywiście tym samym nie może nic oznaczać. Drugie słowo ma już znaczenie, ponieważ możemy określić charakterystyki smoka: jest zielony, ma skrzydła, zionie ogniem, pożera dziewice itp. Jednak słowo to nic nie oznacza, gdyż nie ma desygnatów. Wreszcie trzecia z nazw ma znaczenie (możemy podać cechy charakterystyczne kota, takie jak rozmiar, cztery łapy, wydawany odgłos itp.), ale również możemy wskazać konkretne desygnaty tej nazwy w świecie. Nazwa ta zatem oznacza wszystkie obiekty, którymi możemy ją przypisać, a więc oznaczanie jest relacją między nazwą a jej desygnatami. Nie możemy jej przypisać smokom, gdyż nazwa ta nie ma desygnatów. Teraz staje się jasne, dlaczego odróżniamy smoki od krasnoludków, choć żadne z tych słów nic dla nas nie oznacza.

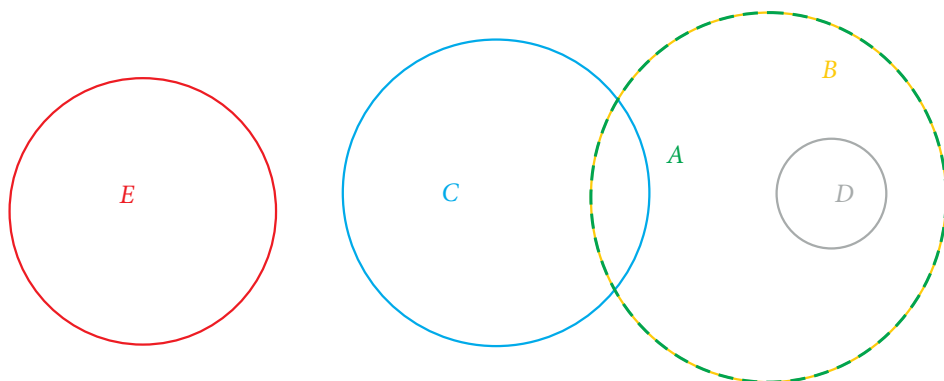
Zbiór cech charakterystycznych dla znaczenia pewnej nazwy nazywamy jej **treścią**. Zatem podane wyżej (i oczywiście wiele innych) charakterystyki smoka są treścią tej nazwy i stanowią jej znaczenie. Jest to powód, dla którego o smokach możemy rozmawiać jak o obiektach rzeczywistych; wszak z całą pewnością orzekniemy, że żaden smok nie ma aureoli nad łbem. Jednakże kwestia, czy smok ma łuskę żelazną, czy nie, nie może być żadną miarą rozstrzygnięta (vide Smaug versus smok wawelski). Z kolei kot jako byt istniejący może być pod tym względem opisany szczegółowo. Pewne jego cechy są niezbędne dla bycia kotem (bycie ssakiem, cztery łapy, drapieżność), ale inne są dowolne albo nieistotne (kolor futra, łapanie myszy). Te pierwsze cechy nazywamy **konstrytutywnymi**, pozostałe zaś – **konsekwentnymi**.

Poświęciliśmy wiele uwagi czemuś, czego właściwie nie ma, tj. nazwom pustym jako niemającym desygnatów. Jednakże te właśnie rozważania pokazują różnice między językiem naturalnym i formalnym. Prawie cała literatura poświęcona jest nazwom pustym, a przecież wcale nie uważamy, iż mówi ona o niczym. Tu jednak musielibyśmy wejść na rozległe i śliskie tereny teorii literatury, czego – nie czując się kompetentnymi – nie będziemy się podejmować.

Nazwy (traktowane jako denotacje) są w istocie zbiorami. Stosunki zakresów nazw dotyczą w zasadzie nazw ogólnych. Pomijając kwestię ostrości, możemy mówić o zależnościach nazw, które mogą mieć postać:

- równoważności (ekwiwalencji),
- podrzędności (posiadania),
- nadrzędności (zawierania),
- krzyżowania,
- wykluczania.

Stosunki te mogą być przedstawione na diagramach Venna jak poniżej:



**Rysunek 18.** Relacje między zakresami nazw

Nazwy  $A$  i  $B$  są równoważne, ponieważ mają ten sam zbiór desygnatów; zatem każdy element nazwany  $A$  można nazwać  $B$  i na odwrót. Jeśli  $A$  to „student ASzWoj”, zaś  $B$  to „osoba ucząca się w wyższej uczelni w Rembertowie”, to nazwy  $A$  i  $B$  są równoważne. Jeśli  $D$  to „student kursu II stopnia ASzWoj”, to jest to nazwa podrzędna w stosunku do  $A$ , która zatem jest wobec  $D$  nadrzędna. Krzyżującą się z  $A$  jest nazwa  $C$ , „student logistyki”; nie każdy studiuje logistykę na ASzWoj i nie każdy student tej Alma Mater studiuje logistykę. Wreszcie jeśli  $E$  to nazwa „uczeń szkoły podstawowej”, to rozłączność zbiorów desygnatów nazw  $A$  i  $E$  nie wymaga chyba uzasadnienia.

Istotną cechą języka jest wieloznaczność. Widzieliśmy ją na przykładzie słowa „leży”, które w istocie ma różne znaczenia w zależności od liczby argumentów. Jeszcze bardziej jest to widoczne w odniesieniu do nazw. Niejednokrotnie mają one kilka zupełnie odmiennych znaczeń, czyli kilka rozłącznych zbiorów desygnatów. Poniższy przykład jest tego ilustracją.

**Przykład 36.** Pięć znaczeń słowa *klucz*:

- „Dorobiłem nowy *klucz* do mieszkania”.
- „Jesienią często widać *klucz* dzikich gęsi”.
- „To jest właściwy *klucz* do szyfru”.
- „Na początku pięciolinii jest *klucz* wiolinowy”.
- „Odpowiedni *klucz* do przykręcenia tej śruby to piątka.”

Jednoznaczność jest uzyskiwana przez kontekst wypowiedzi adekwatny do potrzebnego znaczenia. Jeśli nie umieszczę takiego wyrażenia w odpowiednim kontekście, to staje się ono niezrozumiałe. Ktoś, kto stanie i radośnie zakrzyknie: „Oto klucz!”, może mieć na myśli każde z wymienionych tu znaczeń i bez dodatkowej wiedzy odbiorca takiego przekazu nie ma możliwości przypisania mu odpowiedniego znaczenia, a zatem i właściwego odbioru takiego komunikatu.

Ponadto można wykorzystać słowo „klucz”, przypisując mu jeszcze inne znaczenie, zrozumiałe tylko w kontekście konkretnego zdania. Mówiąc: „Czułość to **klucz** do kobiecego serca”, nadajemy temu słowu znaczenie metaforyczne, mające sens wewnątrz tej wypowiedzi. Znaczenie to nie istnieje w języku inaczej niż chwilowo, ale w ramach tej chwili jest dla nas całkowicie czytelne.

Zauważmy, że w językach formalnych nie mamy do czynienia z wieloznacznością. Wprowadzane w nich pojęcia są precyzyjnie określone i użycie pewnej nazwy przywołuje dokładnie sprecyzowany zbiór desygnatów. „Trójkąt” czy „liczba naturalna” mogą być przywołane tylko we właściwym dla nich kontekście i nie pozwalają na rozumienie inne niż określone w ramach odpowiedniej teorii.

Z drugiej strony denotacje z przykładu 36 są rozłączne. Zatem umieszczenie danej nazwy w odpowiednim kontekście pozwala jednoznacznie wybrać właściwą. Tylko sporadyczne sytuacje językowe nie pozwolą na dokonanie takiego wyboru (jak w sytuacji radosnego okrzyku opisaną wcześniej). Wobec powyższego wieloznaczność ta pozwala nam posługiwać się jednym słowem zamiast pięciu różnych, co byłoby właściwe z czysto logicznego punktu widzenia. Jest to niewątpliwa oszczędność na liczbie słów w danym języku, ale istotny problem dla przekładu z jednego języka na drugi. Na przykład po angielsku użyjemy odpowiednio słów: „key”, „key”, „code”, „clef” i „wrench”. Jednakże angielskie słowo „key” może z kolei znaczyć oprócz klucza „klawisz”, „wpust” czy „tonacja”.

Opisana wyżej wieloznaczność ma swoje daleko idące konsekwencje w zakresie komunikacji społecznej właśnie. Jeśli to sama nazwa może mieć różne denotacje, to przesyłając komunikaty na jej temat, można prowadzić dialog jak w zabawie w głuchy telefon. Do tej kwestii jeszcze powrócimy.

Wspomniane wcześniej poziomy języka prowadzą do występowania nazw w odmiennych rolach w zależności od tegoż właśnie poziomu; mówi się o supozycjach i wyróżnia się ich trzy.

#### **Definicja 44.** *Supozycje*

- a) Supozycja zwykła – wskazuje wszystkie desygnaty nazwy; dotyczy świata.
- b) Supozycja materialna – określa zależności językowe.
- c) Supozycja formalna – dotyczy relacji między pojęciami.

Dla ilustracji różnych możliwości supozycji rozważmy poniższy przykład.

#### **Przykład 37**

- a) Żołnierz przechodzi szkolenie strzeleckie.
- b) Żołnierz to nazwa pospolita.
- c) Każdy żołnierz jest obywatelem.

W zdaniu a) opisujemy stan rzeczywisty (a przynajmniej postulowany), czyli mówimy o świecie realnym. W zdaniu b) nie mówimy o żołnierzu (człowieku), tylko o wyrazie języka polskiego; nazwa ta odnosi się w istocie do samej siebie. W tej supo-

zycji wzmiankowana nazwa często pojawia się w cudzysłowie. Wreszcie w przypadku c) mówimy o relacji zakresów pojęć i w tym znaczeniu możemy powiedzieć, że zbiór żołnierzy zawarty jest w zbiorze obywateli lub – bardziej językowo – że pojęcie obywatela jest szersze niż pojęcie żołnierza.

Niekiedy odróżnia się jeszcze w ramach supozycji zwykłej dwie dodatkowe: naturalną i przedmiotową. Ta pierwsza dotyczy nazw ogólnych, ta druga zaś – jednostkowych. Widać to w przykładzie a). Zdanie to bowiem może być rozumiane dwojako. Po pierwsze – jako informacja o szkoleniu wszystkich żołnierzy i wówczas mówimy o użyciu nazwy w supozycji naturalnej. Po drugie – jako informacja dla przełożonego o zajęciach konkretnego żołnierza, np. jako odpowiedź na pytanie, co on akurat robi. Podział ten pokrywa się zasadniczo z podziałem nazw, tak więc nie wnosi nic nowego do naszej wiedzy o języku.

Opisana tu wieloznaczność języka ma wpływ na możliwość zaistnienia błędów językowych. O **ekwiwokacji** jako użyciu tego samego słowa w dwóch znaczeniach kiedy kontekst dopuszcza tylko jedno, już była mowa w przykładzie 31. Podobną sytuację widzimy w przykładzie 37; kontaminując zdania b) i c), uzyskujemy wniosek, że nazwa pospolita jest obywatelem. Rzadko mamy okazję zobaczyć ten błąd w tak wyrażonej postaci. Czasami jest to o wiele mniej oczywiste (por. przykład 66).

Pora wspomnieć o innych błędach. **Amfibolia** to wyrażenie, które może mieć dwie różne interpretacje. Ma to często miejsce przy niewłaściwej interpunkcji i może się przejawiać daleko idącymi konsekwencjami. Jeśli w trakcie działań bojowych dowódca brygady dostaje rozkaz:

- „Zatrzymać się nie wolno przejść do ataku”

to możliwe są dwie jego interpretacje:

- „**Zatrzymać się**, nie wolno przejść do ataku”,
- „Zatrzymać się nie wolno, **przejść do ataku**”

całkowicie odmienne, czy nawet przeciwstawne. Wybór błędnej interpretacji spowoduje albo zbyteczne zaniechanie działania (w pierwszym przypadku), albo nieuzasadnione podjęcie działania (w drugim). W każdym z tych przypadków prawdopodobne są straty i brak powodzenia działań. Różnica zaś między oboma wyrażeniami polega tylko na zmianie położenia przecinka. Jak widać, może to być bardzo znacząca zmiana.

Błąd wieloznaczności został zaprezentowany przy omawianiu wieloznaczności nazw (por. przykład 36). Sformułowanie „Mam dobrą kompanię” wypowiedziane przez porucznika może znaczyć, że dowodzi pozytywnie ocenianym pododdziałem lub że przebywanie w jego towarzyskim otoczeniu sprawia mu przyjemność. Bez odpowiedniego kontekstu nie będziemy wiedzieć, z którym z tych dwóch znaczeń mamy do czynienia.

Błąd nieostrości (niejasności) wynika ze wspomnianej wcześniej nieostrości nazw. Niektóre cechy mają charakter wyraźnie rozmyty, tzn. że niekiedy trudno jest określić,



czy dany obiekt jest jej desygnatem, czy nie. Klasycznym przykładem jest paradoks łysiego. Jeśli ktoś nie ma ani jednego włosa na głowie, to niewątpliwie jest łysy, jeśli ma ich 100 000, na pewno łysy nie jest. Kiedy zaczyna być łysy? O tym decyduje jeden włos, ponieważ odejmując po jednym włosie, w pewnym momencie będziemy musieli powiedzieć, że np. przy 20 000 włosów nasz ktoś nie jest łysy, ale przy 19 999 już jest, co oczywiście jest nierozróżnialne dla obserwatora owłosienia owego ktosia. Widać zatem, że pojęcie „łysości” może być często nieprecyzyjne i może prowadzić do niejasności komunikacyjnej.

Błąd niedopowiedzenia wynika najczęściej ze stosowania wyrażen okazjonalnych. Jeśli słyszymy (albo czytamy): „Wróć za chwilę”, może to znaczyć równie dobrze „Za 5 minut” albo „Za godzinę”. Równie znane jest wyrażenie „Podaj mi to stamtąd”, które może być prośbą o podanie rozmaitych przedmiotów leżących w różnych miejscach. Od tego typu błędów nie jest wolny również język wojskowy; sformułowanie „Niezwłocznie podjąć działanie...” jest klasycznym tego przykładem.

#### PROBLEMY

23. Zaklasyfikuj do odpowiednich kategorii semantycznych (wg przykładu 33) poniższe nazwy:
- żołnierz;
  - wojsko;
  - natarcie;
  - odwaga;
  - detonacja;
  - zaopatrzenie;
  - bezpieczeństwo;
  - szkolenie;
  - wiad;
  - dowodzenie;
  - gotowość bojowa;
  - manewrowość.
24. Podaj denotację poniższych terminów, a następnie spróbuj znaleźć obiekty, które należą do obszaru tych denotacji, ale nie są ich desygnatami:
- bezpieczeństwo;
  - broń jądrowa;
  - broń masowego rażenia (BMR);
  - dowodzenie;
  - dywersja;
  - elastyczność;
  - informacja;
  - kierowanie;
  - rozkaz;

- j) system.
25. Dla każdej z podanych niżej nazw podaj przykład nazwy równoważnej, podrzędnej, nadrzędnej, krzyżującej się i rozłącznej:
- student;
  - oficer;
  - kompania;
  - aparat fotograficzny;
  - sojusz;
  - czołg;
  - stołek;
  - natarcie;
  - kolumna;
  - dowódca.

### 2.3. Definicje

Z definicjami spotykamy się często zarówno w nauce, jak i w życiu codziennym. Wydaje się, że nic prostszego jak określić, czym jest definicja. Jeśli jednak przyjrzymy się kwestii uważnie, to ta prostota znika. W rzeczywistości istnieją rozmaite rodzaje definicji i ich poznanie zajmie nam trochę czasu. Ale najpierw – czym jest definicja, to znaczy jaka jest jej definicja.

**Definicja 45.** *Definicja* jest to wyrażenie określające pewną nazwę; służy ono do realizacji następujących celów:

1. Poprawne określenie sensu danego pojęcia, jego sposobu rozumienia.
2. Uściślenie dotychczasowego lub modyfikacja istniejącego znaczenia pojęcia.
3. Wprowadzenie nowego pojęcia do języka.

Rozważać będziemy różne rodzaje definicji. Jednak zacząć należy od zasadniczego podziału związanego z poziomami języka. Definicje mogą bowiem dotyczyć świata (czyli obiektów realnych) bądź języka. Wówczas definiują one wyrazy. Różnicę między tymi podejściami zauważyliśmy już wczoraj (patrz: przykład 32). Prowadzi to do podstawowego podziału definicji.

*Definicją realną* nazywamy taką, która odnosi się do świata zewnętrznego.

**Przykład 38.** *Siecią teleinformatyczną* nazywamy zestaw urządzeń aktywnych (przełączniki, koncentratory) i pasywnych (kable) służących przekazywaniu drogą elektryczną, świetlną bądź inną dowolnego rodzaju informacji.

Definicja ta opisuje coś doskonale nam znanego, mianowicie strukturę umożliwiającą korzystanie ze wszystkich elektronicznych gadżetów, co jest ostatnimi laty jednym z ulubionych zajęć ludzkości.