

# JEDNOSTKI WIELOWYRAZOWE

## *PROCEDURA SPRAWDZANIA LEKSYKALNOŚCI POŁĄCZEŃ WYRAZOWYCH*

Version V

Marek Maziarz, Stanisław Szpakowicz, Maciej Piasecki, Agnieszka Dziob

## Abstract

We present a procedure which assesses the lexicality of word combinations for inclusion in plWordNet. The present guidelines are designed to help plWordNet editors keep their lexicographic decisions consistent.

## Definition

A collocation – a group of words – is a multi-word lexical unit if

1. it belongs to terminology, or
2. it is semantically non compositional, or
3. it exhibits some syntactic irregularity.

These three criteria are applied in a sequence of tests. A term must be defined either in an encyclopaedia, or in a specialist lexicon or domain dictionary. Non-compositionality is tested by combining the elements of a collocation into a semantic paraphrase, which may also contain dictionary definitions of words and their derivational cognates. A combination of words is considered non-compositional if it has an appropriate paraphrase (if the paraphrase means exactly the same as the paraphrased word combination). A special case is a noun and a postposed adjective: it is considered lexical if its order stays the same in (almost) every occurrence.

\*

Przedstawiamy procedurę służącą do sprawdzania, czy dane połączenie wyrazowe jest jednostką leksykalną.

## Spis treści

[Abstract](#)

[Definition](#)

[Spis treści](#)

[START](#)

[TEST NA PRZYNALEŻNOŚĆ DO SŁOWOSIECI](#)

[0. CZĘŚĆ MOWY](#)

[A. RZECZOWNIK](#)

[A.1. TERMIN](#)

[A.2. PARAFRAZA](#)

[A.3. TYP STRUKTURALNY](#)

A.4. NIEREGULARNOŚĆ SKŁADNIOWA  
B. PRZYMIOTNIK, PRZYŚŁÓWEK LUB CZASOWNIK  
B.1. PARAFRAZA  
TABELA SKRÓTÓW DO ŹRÓDEŁ PAPIEROWYCH

## Połączenia spoza Słowności - schemat testowania

0. CZĘŚĆ MOWY [rzeczownik → [A](#); przymiotnik, przysłówki lub czasownik → [B](#)]

A. RZECZOWNIK → [A.1](#)

A.1. TERMIN [TAK → **WJL**; NIE → [A.2](#)]

A.2. PARAFRAZA [TAK → [A.3](#); NIE → **WJL**]

A.3. TYP STRUKTURALNY

- **NcNN<sub>gen</sub>|NAcA** → **nie-WJL**

- **NA** → [A.4](#)

A.4. SZYK SWOBODNY [TAK → **nie-WJL**; NIE → **WJL**]

- **pozostałe** → **nie-WJL**

B. PRZYMIOTNIK, PRZYSŁÓWEK LUB CZASOWNIK → [B.1](#)

B.1. PARAFRAZA [TAK → **nie-WJL**; NIE → **WJL**]

N - rzeczownik, A - przymiotnik, PP - fraza przyimkowa, N<sub>gen</sub> - rzeczownik w dopełniaczu, A<sub>gen</sub> - przymiotnik w dopełniaczu, Adv - przysłówki, c - spójnik szeregowy, inne = inne niż wymienione w powyższej tabelce.

## START

Niniejsza instrukcja służy do określania, czy dane połączenie wyrazowe XYZ jest jednostką leksykalną, czy też nie. Instrukcja ta przeznaczona jest dla tych połączeń wielowyrazowych, które dystrybucyjnie pełnią funkcję rzeczownika, czasownika, przymiotnika lub przysłówka. Jeżeli na liście kandydatów znajdzie się wyrażenie o innej funkcji składniowej, pomijamy je i nie sprawdzamy, zajmujemy się nim przy innej okazji.

W przypadku **polisemicznych** połączeń wyrazowych przepuszczamy przez poniższe testy **konkretne znaczenie** danego połączenia XYZ. Na przykład: połączenie *pies ogrodnika* może oznaczać (i) konkretne zwierzę należące do ogrodnika lub może być (ii) określeniem człowieka; połączenie *złapać zająca* może odnosić się do (i) sytuacji złapania prawdziwego zająca, (ii) przewrócenia się. Przy przechodzeniu przez poniższe punkty należy się zdecydować, o które znaczenie nam chodzi.

Jeżeli dane połączenie wyrazowe jest **nazwą własną**, odrzucamy je, nie sprawdzamy go testami dla wielowyrazowców i nie wprowadzamy do Słowsieci.

Nazwa własna to “wyrażenie, które może być użyte w zdaniu tylko do wskazania jakiegoś indywidualnego przedmiotu, do wyróżnienia go spośród innych przedmiotów [= bytów]. Zgodnie z tą definicją imię własne [= nazwa własna] stanowi podkategorię nazw jednostkowych” [Encyklopedia językoznawstwa ogólnego]. Nazwę własną od wyrazu pospolitego można odróżnić dzięki znanemu kryterium Russella (Karolak 1995/2001, 298-9), które mówi, że nazwa własna Y nie może się pojawić w pozycji predykatowej (wyrażonej w jęz. polskim narzędnikiem):

X jest Y-em.

Ponadto nazwy własne mogą występować jako argumenty predykatów nominacji, typu

nazywać się Y-em, zostać nazwanym Y-em, nosić nazwę Y-a, nosić imię Y-a i in.

“Predykaty te implikują jeden argument przedmiotowy oznaczający przedmiot pozajęzykowy i jeden argument będący przedmiotem języka (fonemicznym)” [Encyklopedia językoznawstwa ogólnego, tu: *Imię własne*].

Oczywiście, nazwa własna może wchodzić w skład większego połączenia wyrazowego: *prezydent Opola* czy *pięta Achillesowa* nie są nazwami własnymi. Takie połączenia przepuszczamy przez testy.

Odrzucamy również od razu - bez przechodzenia przez drzewo - **ucięte i niepełne semantycznie fragmenty** większych połączeń wyrazowych typu “projekt tej” (nie jest powiedziane, *czego*

projekt), “tekst tychże” (nie wiadomo, *czego* tekst). Połączenia te znalazły się na naszych listach przypadkowo, zawiniły tu niedoskonałe mechanizmy automatyczne.

Odrzucamy połączenia, które są bardzo rzadkie, w szczególności **doraźne użycia metaforyczne**.

Zaliczamy od razu do jednostek leksykalnych takie połączenie wielowyrazowe XYZ, które zawiera **wyraz uwięziony**, tj. wyraz, który nie występuje w żadnym innym połączeniu wyrazowym w języku polskim (np. *podobać się*, *podobać* jest uwięzione w *podobać się*). Czasem wyrazów uwięzionych może być więcej: w *zbić z pantatyku* uwięzione zostało wyrażenie przyimkowe *z pantatyku*. Takie połączenia też uznajemy za wielowyrazowe jednostki leksykalne.

Uznajemy również, że **uwięzione wyrazy / znaczenia uwięzione** to także takie słowa / znaczenia, które - pomimo dużej frekwencji w korpusie - występują maksymalnie w 4 różnych połączeniach wyrazowych, a które nie występują w ogóle w swobodnych pozycjach składniowych. Przez swobodne pozycje składniowe rozumiemy: pozycję orzecznika dla przymiotnika i rzeczownika oraz pozycję izolowanego orzeczenia dla czasownika. W przypadku przysłówka nie wymagamy, żeby przysłówek istniał w pozycji swobodnej.

Uważajmy na takie sytuacje, gdy przymiotnik / znaczenie uwięzione w wielowyrazowcu w wyniku pewnej gry językowej może pojawić się w kontekstach zarezerwowanych dla przymiotników samodzielnych składniowo, np. w funkcji predykatywnej, w orzeczniku. Taka gra językowa prowadzić może do rozdzielenia jednostki wielowyrazowej:

*Ta woda jest mineralna*

*Ten wóz jest opancerzony*

Także w figurze retorycznej paradoksu:

*Przemysł jest rozwinięty i tekstylny.*

Jeżeli dane połączenie wyrazowe XYZ to **gerundium**, czyli rzeczownik odczasownikowy utworzony w wyniku transpozycji (*pisać* list → *pisanie* listu, *ugryźć* jabłko → *ugryzienie* jabłka), by być uznanym za jednostkę leksykalną, musi mieć po stronie czasownikowej odpowiednik zleksykalizowany. (Czy XYZ pełni funkcję gerundium, sprawdzamy za pomocą tej [procedury](#).) Podstawą uznania takiego urzeczownikowionego czasownika za jednostkę leksykalną jest zatem leksykalność jego czasownika.

**Schemat testowania** jest następujący:

Zaczynamy od punktu 0 poniżej i potem wędrujemy przez kolejne punkty, idąc z testowanym połączeniem wyrazowym XYZ za wskazówkami (strzałkami). (Niebieskie linki są klikalne.) Symbole “**WJL**” oraz “**nie-WJL**” informują nas o tym, że powinniśmy - zdaniem drzewa decyzyjnego - uznać połączenie XYZ za - odpowiednio - jednostkę leksykalną i zupełnie produktywną, niezleksykalizowaną połączenie. Wielowyrazowe jednostki leksykalne

wprowadzamy do Słownosieci i opisujemy jak inne jednostki leksykalne za pomocą relacji synsetów i jednostek.

**Drzewo może się mylić** - jeżeli zauważysz pomyłkę drzewa, zgłoś ją swojemu supervisorowi. Wspólnie podejmiecie decyzję, czy testowane połączenie XYZ powinno znaleźć się w Słownosieci lub czy słusznie drzewo odrzuciło dane połączenie. Sprawdźcie wspólnie - Ty i Twój supervisor - testy, które wypełniłeś. Korzystajcie także w takiej sytuacji z testu na przynależność do Słownosieci (poniżej): decyzje na "TAK" czy "RACZEJ TAK" oznaczają, że chcesz wprowadzić XYZ do Słownosieci. Jeżeli supervisor zgodzi się z drzewem, posłuchasz drzewa, jeżeli supervisor zgodzi się z Tobą, posłuchasz swojej intuicji.

## TEST NA PRZYNALEŻNOŚĆ DO SŁOWOSIECI

Chcemy wprowadzić do Słownosieci takie połączenia wyrazowe, o których myślimy jako o całości i których nie komponujemy na bieżąco w tekście, tylko - przywołujemy z pamięci albo znajdujemy w słownikach specjalistycznych czy w encyklopediach. Typowe przykłady takich połączeń wyrazowych to wyrażenia idiomatyczne, terminologia i zestawienia. Nie chcemy w Słownosieci połączeń całkowicie produktywnych, na przykład większości wyrażen typu [cecha fizyczna] + [rzecz] → [ta rzecz z tą cechą fizyczną] albo [rzecz] + [osoba (w dopełniaczu)] → [ta rzecz tej osoby].

Proszę, odpowiedz na pytanie, które odwołuje się do Twojego wycucia językowego:

**Test:** Czy w świetle tego opisu XYZ powinno się znaleźć w Słownosieci?  
Zaznacz miejsce na poniższej skali.

Połączenie, które drzewo uznało za jednostkę i które Ty zaakceptowałeś/łaś, oznacz w komentarzu jednostek za pomocą symbolu **<##DD>** (DD = drzewo decyzyjne). Połączenie, które drzewo zaakceptowało, ale Ty razem ze swoim supervisorem odrzucacie, nie może być wprowadzone do Słownosieci. Połączenie, które drzewo odrzuca, a które Ty ze swoim supervisorem akceptujesz, powinno być wprowadzone do Słownosieci, oznaczysz je za pomocą symbolu **<##DS>** (DS = drzewo + supervisor). Oznaczenia te wpisujemy na końcu komentarza, np.

**pies domowy** 1 ##K: specj. {##L: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Pies>} **<##DD>**

**Uwaga:** nie przepuszczamy przez niniejszą procedurę wielowyrazowców ze Słownosieci. Powstanie dla nich odrębna procedura. W wyjątkowych sytuacjach możecie sprawdzić leksykalność wielowyrazowców spoza listy naszych Kandydatów. Jeżeli drzewo uzna, że nie są jednostkami leksykalnymi, a Wy się z tym zgadzacie, napiszcie im **<##nDD>**, ale nie usuwajcie ich. Napotkać możecie także oznaczenie **<##s>**, które oznacza, że dane połączenie słownosieciowe jest kompozycyjne. Czasem możecie się też spotkać z oznaczeniem **<##aDD>** - te połączenia zostały w sposób automatyczny uznane za jednostki leksykalne (znajdziemy te oznaczenia zwłaszcza w terminologii biologicznej). Oznaczenia **<##as1DD>**, **<##as2DD>**, **<##as3DD>** stosowane są, żeby zaznaczyć, że połączenie jest niekompozycyjne składniowo (jest nieseparowalne lub ma szyk ustalony), literka "a" oznacza, że ten typ oznaczeń wprowadzamy automatycznie.

Paczkę pobieramy z Pilotki:

1. Na **Pilotce** wpisujemy, jaką paczkę sobie rezerwujemy. Robi się to tak:

Wchodzimy na [www.nlp.pwr.wroc.pl/redmine](http://www.nlp.pwr.wroc.pl/redmine) > PILOTKA > Zagadnienia

tam wybieramy sobie odpowiednią paczkę (tzw. Pakiet)

Klikamy np. na [Wielowyrazowiec 7400](#).

Tuż powyżej żółtego pola po prawej stronie znajduje się takie menu

[Uaktualnij](#) [Dziennik](#) [Obserwuj](#) [Kopia](#) [Usuń](#)

<http://www.nlp.pwr.wroc.pl/redmine/issues/5100>

Klikamy: Uaktualnij

Otwiera nam się opis paczki

Szukamy "Przypisz do" - klikamy - szukamy na liście siebie - i na samiułtkim dole klikamy "Wyślij"

W razie problemów z pobraniem paczki skontaktujcie się ze swoimi supervisorami

2. Paczki są dostępne w aplikacji wordnetowej - w **Wizualizacji wordnetu** - w zakładce **KANDYDACI** (po lewej stronie - tam gdzie zakładka JEDNOSTKI).

Paczki zawierają: listę lematów do wprowadzenia. W przypadku wielowyrazowców-rzeczowników jest to niekoniecznie forma mianownika, może to być dowolna inna forma przypadku. Jeżeli wyjdzie nam, że dane połączenie XYZ powinno być uznane za jednostkę leksykalną, musimy je wprowadzić, zrobimy to w dwóch krokach:

- klikamy prawym przyciskiem myszy (PPM) na fioletowy owal i łączymy właściwą relacją z istniejącym już w Słownosieci synsetem,
- poprawiamy lemat, jeżeli nie jest w mianowniku, na mianownik,
- decydujemy, czy lemat może wystąpić w liczbie pojedynczej, jeżeli tak - zamiast liczby mnogiej, podajemy liczbę pojedynczą.



**Oznaczenia:**

**XYZ** to testowane połączenie wyrazowe (niekoniecznie 3-elementowe)

**WJL** = wielowyrazowa jednostka leksykalna

**nie-WJL** = połączenie wyrazowe niebędące jednostką leksykalną

---

**0. CZĘŚĆ MOWY**

**Test:** Połączenie wyrazowe XYZ dystrybucyjnie pełni funkcję  
**rzeczownika** ⇒ A  
**przymiotnika, przysłówka lub czasownika** ⇒ B

## A. RZECZOWNIK

Połączenie wyrazowe XYZ dystrybucyjnie pełni funkcję rzeczownika.

### A.1. TERMIN

**Test:** XYZ to połączenie

- *używane* w określonej dziedzinie wiedzy lub działalności ludzkiej,
- którego znaczenie jest na zasadzie konwencji ściśle i jednoznacznie ustalone *definicją*.

**termin** «wyraz lub połączenie wyrazowe o specjalnym, konwencjonalnie ustalonym znaczeniu naukowym, technicznym, zawodowym» (USJP)

**termin** «Element słownictwa (leksem, związek frazeologiczny) używany w określonej dziedzinie wiedzy lub działalności ludzkiej w odniesieniu do obiektów specyficznych (zarówno obiektów materialnych, jak i pojęć) dla tej dziedziny w sposób - w założeniu - ścisły i jednoznaczny. Ścisłość i jednoznaczność terminu uzyskuje się przez podanie jego definicji. (...) Zbiór terminów danej dziedziny nosi nazwę terminologii» (EJO)

**Wniosek:** TAK ⇒ **WJL**; NIE ⇒ [A.2.](#)

[↑Do góry↑](#)

**Uwaga.** Terminem jest dla nas to wyrażenie języka, które jest definiowane. Gdzie jednak tej definicji szukać? Szukamy jej w dyskursie specjalistycznym, w tekstach specjalistycznych, encyklopediach (np. en.pwn.pl), słownikach i leksykonach pisanych przez specjalistów z danej dziedziny.

**Uwaga** (doprecyzowująca poprzednią uwagę). W przypadku

- jednej z nauk matematyczno-przyrodniczych (fizyka, chemia, biologia, astronomia, geografia, informatyka, matematyka, logika, nauki o Ziemi [np. geologia]),
- jednej z nauk technicznych,
- prawa, ekonometrii albo językoznawstwa,

by połączenie XYZ uznać za jednostkę, wystarczy, że definicja XYZ pojawi się w jednym tylko źródle typu słownik, leksykon, encyklopedia dziedzinowa (specjalistyczna).

W przypadku pozostałych nauk (w szczególności społecznych i humanistycznych) ta sama definicja musi pojawić się w co najmniej dwóch niezależnych źródłach typu słownik, leksykon, encyklopedia dziedzinowa (specjalistyczna).

Jeżeli definicja pojawia się w encyklopedii powszechnej (ogólnej, np. <http://encyklopedia.pwn.pl/>), to - niezależnie od dziedziny/dyscypliny wiedzy - wystarczy to do uznania XYZ za jednostkę.

W przypadku publikacji naukowych typu artykuł, książka - niezależnie od dziedziny - wprowadzamy wymóg cytowania dwóch niezależnych źródeł.

Na końcu komentarza jednostek będących terminami - po znaczniku <##DD> - zamieszczamy informację o *źródłach*, w których znaleźliśmy definicje. Wstawiamy znacznik

<##REF: źródło>,

w którym wpisujemy bądź to link do strony zawierającej encyklopedię/słownik/leksykon/pracę naukową itp., bądź skrót źródła papierowego. Skróty do źródeł papierowych zamieszczamy na końcu instrukcji w tej tabelce (alfabetycznie). Jeżeli dana dziedzina wiedzy wymaga dwóch źródeł, wpisujemy podwójnie, jedno po drugim:

<##REF: źródło-1> <##REF: źródło-2>.

**Przykład:**                    *korona                    słoneczna                    1                    (rz)*  
##K: specj. ##D: najbardziej zewnętrzna część atmosfery słonecznej; Słońce poprzez koronę słoneczną emituje wysokoenergetyczne cząstki w postaci wiatru słonecznego.  
<##DD> <##REF: FIZYKA-ES-2008>

W przypadku encyklopedii powszechnej PWN w wersji elektronicznej (<http://encyklopedia.pwn.pl/>) wprowadzamy jednolity skrót, który możemy stosować zamiast linku:

<##REF: EPWN>.

**Przykład:** *korona słoneczna 1 (rz)*  
##K: specj. ##D: najbardziej zewnętrzna część atmosfery słonecznej; Słońce poprzez koronę słoneczną emituje wysokoenergetyczne cząstki w postaci wiatru słonecznego.  
<##DD> <##REF: EPWN>

*Uwaga: definicję korony słonecznej możemy znaleźć i w Encyklopedii PWN, i w papierowym specjalistycznym słowniku szkolnym, oba sposoby są dobre (fizyka wymaga tylko jednego źródła).*

**Uwaga:** Definicja połączenia podanego w liczbie mnogiej w encyklopedii PWN nie wystarczy do uznania, że połączenie XYZ w l.poj. jest terminem. Źródła muszą być

wiarygodne, tzn. muszą być tworzone / redagowane / edytowane przez specjalistów z danej dziedziny i musimy mieć tego potwierdzenie w postaci np. spisu redaktorów lub nazwy instytucji, która czuwa nad daną publikacją albo imienia i nazwiska autora w przypadku publikacji specjalistycznych (+ np. nazwa instytucji, wydziału, uczelni, do której należy).

Jeżeli połączenie w l.poj. znaczy **dokładnie to samo** co połączenie w l.mn. i **mamy definicje** i dla l.poj., i dla l.mn., to preferujemy l.poj., a l.mn. bądź to usuwamy, bądź zamieniamy na sztuczny synset.

**Uwaga.** W przypadku innych niż nauka dziedzin działalności ludzkiej do wprowadzenia terminu wystarczy, że znajdziemy definicję połączenia wyrazowego w

- encyklopedii powszechnej,
- w dwóch słownikach specjalistycznych, leksykonach, encyklopediach,
- w dwóch oficjalnych publikacjach wydanych przez instytucję czy stowarzyszenie skupiające specjalistów w tej dziedzinie.

**Uwaga.** Jeżeli w encyklopedii połączenie ma swoją definicję w l. mn., a w korpusie spotykamy w tym samym znaczeniu bardzo liczne połączenia w l. poj., to musimy szukać dodatkowego poświadczenia w innym źródle dla połączenia w liczbie mnogiej.

Jeżeli jednak w korpusach spotykamy tylko czy najczęściej liczbę mnogą, to wystarczy nam definicja z EPWN do poświadczenia terminologiczności.

**Uwaga.** Pamiętajmy, że nie możemy przepisywać jednostek ze źródeł o zamkniętej licencji.

**Przykład** [*jaszczurka zielona* ‘*Lacerta viridis*’]

Jaszczurka zielona to termin.

**Wniosek:** TAK

**Przykład** [*uczeń gimnazjum*]

Uczeń gimnazjum to termin.

**Wniosek:** NIE

**Przykład** [*adres internetowy*]

To połączenie jest ściśle zdefiniowane w pracach informatycznych, dlatego jest terminem.

---

## A.2. PARAFRAZA

Sprawdzamy w tym teście, czy możliwe jest znalezienie (ułożenie) parafrazy połączenia wyrazowego XYZ z wykorzystaniem przekształceń z poniższej listy. Parafraza ta musi być identyczna znaczeniowo z wyjściowym połączeniem XYZ.

**Par(XYZ)** oznacza parafrazę XYZ z użyciem dozwolonych przekształceń z listy poniżej.

**Test.** Każde XYZ jest Par(XYZ).  
Każde Par(XYZ) jest XYZ.

**Wniosek:** 2 x Tak  $\Rightarrow$  [A.3](#), przynajmniej 1 x Nie  $\Rightarrow$  **WJL**, jeżeli w ogóle nie można znaleźć sensownej parafrazy  $\Rightarrow$  **WJL**

[↑Do góry↑](#)

**Uwaga 1.:** Uzyskana parafraza musi być identyczna znaczeniowo z wyjściowym połączeniem XYZ. Jeżeli znaczenie parafrazowanego połączenia XYZ jest np. bardziej szczegółowe niż uzyskana parafraza - dajemy "NIE". Przekształcenia można stosować nawet kilkakrotnie, muszą jednak pochodzić z poniższej listy (kapelusz Wojtkowy  $\rightarrow$  kapelusz Wojtka  $\rightarrow$  kapelusz należący do Wojtka). Jeżeli tylko jedna z wielu możliwych parafraz działa, to do testu podstawiamy jedynie tę działającą. Nie przejmujemy się tym, że pozostałe parafrazy nie działają. W teście tym sprawdzamy, czy znaczenie całego połączenia XYZ można sprowadzić do sumy znaczeń elementów składowych tego połączenia.

**Uwaga 2.:** W przypadku rozstrzygania parafrazowalności połączenia XYZ bardzo ważne jest określenie, czy znaczenie przymiotnika, które spotykamy w wielowyrazowcu, jest tylko znaczeniem kontekstowym (wymuszonym przez sąsiedztwo wyrazów w XYZ), czy też znaczeniem leksykalnym (niezależnym od kontekstu). Znaczenia leksykalne mogą być używane w parafrazach, zaś znaczenia kontekstowe - nie. Arbitralnie przyjmujemy, że znaczenie przymiotnika jest **znaczeniem leksykalnym**:

1. jeżeli to konkretne znaczenie odnajdujemy w innym kontekście - w użyciu przymiotnika X w funkcji orzecznika (*jest czzerwony*)
2. lub jeżeli to konkretne znaczenie przymiotnika X występuje w co najmniej 5 połączeniach wyrazowych niebędących terminami (z dopuszczanych przez nas dziedzin).

Jeżeli znaczenie nie jest kontekstowe, może być użyte w parafrazie.

### Dozwolone przekształcenia

1. **przymiotnik X** możemy zastąpić zdaniem podrzędnym “, który jest/został X” (czerwony samochód → samochód, który jest czerwony, zgubiony list → list, który został zgubiony),
2. **przymiotnik odrzeczownikowy** możemy zastąpić rzeczownikiem będącym jego podstawą słowotwórczą w odpowiednim przypadku (chłopska chata → chata chłopca),
3. **przymiotnik odrzeczownikowy** możemy zastąpić rzeczownikiem będącym jego podstawą słowotwórczą z odpowiednim przyimkiem (stalowy stół → stół ze stali, tygrys bengalski → tygrys z Bengalów),
4. **przymiotnik odczasownikowy i imiesłów** możemy zastąpić zdaniem względnym z “który” i czasownikiem/formą czasownika (choroba dziedziczna → choroba, która jest dziedziczona, wysłany list → list, który został wysłany),
5. **przymiotnik** możemy zastąpić parafrazą przyimka zasugerowaną przez definicję przyimka w słowniku (widelec do mięsa → widelec przeznaczony do mięsa),
6. **wyraz** można zastąpić jego synonimem wziętym ze słownika bądź jego definicją słownikową (wóz dowodzenia → pojazd dowodzenia), reguła ta dotyczy dowolnego wyrazu składowego z połączenia XYZ (nie tylko głowy składniowej),
7. **rzeczownik w określonym przypadku** możemy zastąpić typową dla danego przypadku parafrazą (np. kapelusz Wojtka → kapelusz należący do Wojtka).
8. **rzeczownik** możemy zastąpić utworzonym od niego przymiotnikiem (mury Rzymu → rzymskie mury).

#### Przykład [*matecznik lasu*]

matecznik lasu → ostęp lasu

*zamiana wyrazu matecznik na synonim ostęp*

Każdy matecznik lasu jest ostępem lasu. TAK

Każdy ostęp lasu jest matecznikiem lasu. TAK

#### Przykład [*sine niebo*]

sine niebo → niebo, które jest sine

*zastąpiliśmy przymiotnik zdaniem podrzędnym z “który”*

Każde sine niebo jest niebem, które jest sine. TAK

Każde niebo, które jest sine, jest sinym niebem. TAK

#### Przykład [*nektar ananasowy*]

nektar ananasowy → nektar z ananasa

*zastąpienie przymiotnika definicją słownikową*

Każdy nektar ananasowy jest nektarem z ananasa. TAK

Każdy nektar z ananasa jest nektarem ananasowym. TAK

**Przykład** [*silnik benzynowy*]

Silnik benzynowy → silnik na benzynę TAK

*zamieniliśmy przymiotnik odrzeczownikowy na wyrażenie przyimkowe z jego podstawą słowotwórczą*

Każdy silnik benzynowy jest silnikiem na benzynę. TAK

Każdy silnik na benzynę jest silnikiem benzynowym. TAK

**Przykład** [*maszyna do pisania*]

Maszyna do pisania → maszyna przeznaczona do pisania

*skorzystaliśmy tu z definicji USJP: do 'wraz z użytym po nim rzeczownikiem komunikuje o przeznaczeniu obiektu, którego nazwa występuje zwykle przed przyimkiem'*

Każda maszyna do pisania jest maszyną przeznaczoną do pisania. TAK

Każda maszyna przeznaczona do pisania jest maszyną do pisania. NIE

*bo np. dalekopis też służy do pisania*

[↑Do góry↑](#)

---

### A.3. TYP STRUKTURALNY

Proszę, określ typ strukturalny połączenia wyrazowego XYZ:

- **NA** - przymiotnik/imiesłów przymiotnikowy występuje po rzeczowniku i jest z nim uzgodniony (*broń obosieczna*) ⇒ [A.4.](#)
- **pozostałe typy strukturalne** ⇒ **nie-WJL**

N - rzeczownik, N<sub>gen</sub> - rzeczownik w dopełniaczu, A - przymiotnik, A<sub>gen</sub> - przymiotnik w dopełniaczu, Adv - przysłówek, PP - wyrażenie przyimkowe, c - spójnik szeregowy (*i, oraz, albo, lub, jak i, jak również, jak też* itp.).

[↑Do góry↑](#)

---



## A.4. NIEREGULARNOŚĆ SKŁADNIOWA

Połączenie typu NA

Sprawdzamy nieregularności szyku półautomatycznie na dużym korpusie na podstawie dwóch miar obliczanych na podstawie frekwencji połączeń wyrazowych:

- ❑ szyku swobodnego (tj. *jak często przymiotnik może stać przed rzeczownikiem?*)
- ❑ oraz separowalności połączenia wyrazowego (tj. *jak często pomiędzy rzeczownik i przymiotnik można wstawić element trzeci, nie zmieniając znaczenia samego połączenia wyrazowego NA?*),

a także na podstawie:

- ❑ kolokacyjności (tj. *czy dwa wyrazy łączą się w sposób wyjątkowy statystycznie?*)
- ❑ i zwykłej frekwencji połączenia w korpusie (tj. sprawdzamy, czy wyraz nie jest za rzadki na bycie WJL lub czy nie jest zbyt częsty - ten ostatni warunek wymusza na nas brak reprezentatywnego korpusu polszczyzny).

Te statystyki są dostępne w aplikacji [MEWEX](#). Dane statystyczne dotyczące frekwencji występowania połączenia typu NA i AN w korpusie, można sprawdzać też albo

- ❑ na tej [liście](#) (uwaga: plik ma 150M! kolejne liczby na tej liście to:  $N$  - częstość połączenia,  $AN$  - bez dziury,  $A_N$  - z dziurą,  $NA$ ,  $N_A$ ),
- ❑ albo w [Poliqarpie](#) w NKJP (uwaga: sprawdzajmy w korpusie zrównoważonym, jeżeli liczba wystąpień = 1000, to oznacza, że dane są niewiarygodne).

W Poliqarpie sprawdzamy frekwencję następująco:

- $AN \Rightarrow [base=wodny][base=armatka]$
- $A_N \Rightarrow [base=wodny][][base=armatka]$
- $NA \Rightarrow [base=armatka][base=wodny]$
- $N_A \Rightarrow [base=armatka][][base=wodny]$

Dane wpisujemy [tutaj](#) i sprawdzamy, co **algorytm** powie o leksykalności danego połączenia.

Algorytm, który jest dostępny pod linkiem, mówi od razu, jaki znacznik przypisać połączeniu NA, czy <##as1DD>, czy <##as2DD>, czy też <##as3DD>. Jeżeli podanych jest kilka

znaczników, wybieramy ten o mniejszym numerze. Jeżeli algorytm powie “nie-WJL”, wtedy algorytm uznaje, że jednostka nie powinna być wprowadzona do Słowosieci.

Kolokacyjność połączenia wielowyrazowego dodatkowo sprawdzamy [tutaj](#) (spakowany plik 250MB, kolumna Score [= “punktacja” w pliku] przedstawiająca jedną z miar statystycznych). Przyjmujemy, że jednostką wielowyrazową może być to połączenie typu NA, które uzyskało Score przynajmniej 0,000001 (pięć zer po przecinku i jedynka).

W przypadku połączeń niespełniających tego kryterium algorytm na czerwono wyświetli ostrzeżenie “nie-WJL, bo nie jest to silna kolokacja”.

Jeżeli **algorytm** potwierdzi, że jego zdaniem jest to jednostka leksykalna, to powinniśmy jeszcze my potwierdzić jego decyzję - musimy sprawdzić to połączenie *testem na przynależność do Słowosieci*:

#### TEST NA PRZYNALEŻNOŚĆ DO SŁOWOSIECI

Chcemy wprowadzić do Słowosieci takie połączenia wyrazowe, o których myślimy jako o całości i których nie komponujemy na bieżąco w tekście, tylko - przywołujemy z pamięci albo znajdujemy w słownikach specjalistycznych czy w encyklopediach. Typowe przykłady takich połączeń wyrazowych to wyrażenia idiomatyczne, terminologia i zestawienia. Nie chcemy w Słowosieci połączeń całkowicie produktywnych, na przykład większości wyrażen typu [cecha fizyczna] + [rzecz] → [ta rzecz z tą cechą fizyczną] albo [rzecz] + [osoba (w dopełniaczu)] → [ta rzecz tej osoby].

Proszę, odpowiedz na pytanie, które odwołuje się do Twojego wycucia językowego:

**Test:** Czy w świetle tego opisu XYZ powinno się znaleźć w Słowosieci?

Zaznacz miejsce na poniższej skali.

Jeżeli odpowiedziałas/odpowiedziałeś “RACZEJ NIE” / “NIE”, to nie wprowadzaj tego połączenia do Słowosieci. Jeżeli odpowiedziałas / odpowiedziałeś “NIE WIEM” / “RACZEJ TAK” / “TAK”, to wprowadź tę jednostkę do Słowosieci, opatrując ją odpowiednim znacznikiem <##as1DD>, <##as2DD> lub <##as3DD>.

[↑Do góry↑](#)

---

## B. PRZYMIOTNIK, PRZYSŁÓWEK LUB CZASOWNIK

Połączenie wyrazowe XYZ dystrybucyjnie pełni funkcję przymiotnika, przysłówka lub czasownika

### B.1. PARAFRAZA

*przymiotniki, przysłówki i czasowniki*

Sprawdzamy w tym teście, czy możliwe jest znalezienie (ułożenie) parafrazy połączenia wyrazowego XYZ z wykorzystaniem przekształceń z poniższej listy. Parafraza ta musi być identyczna znaczeniowo z wyjściowym połączeniem XYZ.

**Par(XYZ)** oznacza parafrazę XYZ z użyciem dozwolonych przekształceń z listy poniżej.

#### Testy

##### Przymiotnik

Każdy, kto jest / Wszystko, co jest XYZ, jest Par(XYZ).

Każdy, kto jest / Wszystko, co jest Par(XYZ) jest XYZ.

##### Czasownik

Jeżeli ktoś / coś XYZ, to Par(XYZ).

Jeżeli ktoś / coś Par(XYZ), to XYZ.

##### Przysłówek

*test dla przysłówków występujących wyłącznie w zd. bezpodmiotowych*

Jeżeli jest XYZ, to też jest Par(XYZ).

Jeżeli jest Par(XYZ), to też jest XYZ.

*test dla modyfikatorów przymiotników i przysłówków*

A jest przymiotnikiem

Jeżeli ktoś/coś jest XYZ A-owy, to też jest Par(XYZ) A-owy.

Jeżeli ktoś/coś jest Par(XYZ) A-owy, to też jest XYZ A-owy.

*test dla pozostałych przysłówków*

Jeżeli kto /coś (z)robi (coś) XYZ, to (z)robi (to coś) też Par(XYZ).

// Jeżeli coś dzieje się XYZ, to dzieje się też Par(XYZ).

Jeżeli ktoś/coś (z)robi (coś) Par(XYZ), to (z)robi (to coś) też XYZ.

// Jeżeli coś dzieje się Par(XYZ), to dzieje się też XYZ.

**Wniosek:** 2 x Tak  $\Rightarrow$  **nie-WJL**, przynajmniej 1 x Nie  $\Rightarrow$  **WJL**, jeżeli w ogóle nie można znaleźć sensownej parafrazy  $\Rightarrow$  **WJL**

[↑Do góry↑](#)

**Uwaga 1.:** Uzyskana parafraza musi być identyczna znaczeniowo z wyjściowym połączeniem XYZ. Jeżeli znaczenie parafrazowanego połączenia XYZ jest np. bardziej szczegółowe niż uzyskana parafraza - dajemy "NIE". Przekształcenia można stosować nawet kilkakrotnie, muszą jednak pochodzić z poniższej listy (kapelusz Wojtkowy  $\rightarrow$  kapelusz Wojtka  $\rightarrow$  kapelusz należący do Wojtka). Jeżeli tylko jedna z wielu możliwych parafraz działa, to do testu podstawiamy jedynie tę działającą. Nie przejmujemy się tym, że pozostałe parafrazy nie działają. W teście tym sprawdzamy, czy znaczenie całego połączenia XYZ można sprowadzić do sumy znaczeń elementów składowych tego połączenia.

**Uwaga 2.:** W przypadku rozstrzygnięcia parafrazowości połączenia XYZ bardzo ważne jest określenie, czy znaczenie przymiotnika, które spotykamy w wielowyrzowcu, jest tylko znaczeniem kontekstowymi (wymuszonym przez sąsiedztwo wyrazów w XYZ), czy też znaczeniem leksykalnym (niezależnym od kontekstu). Znaczenia leksykalne mogą być używane w parafrazach, zaś znaczenia kontekstowe - nie. Arbitralnie przyjmujemy, że znaczenie przymiotnika jest **znaczeniem leksykalnym**:

- jeżeli to konkretne znaczenie odnajdujemy w innym kontekście - w użyciu przymiotnika X w funkcji orzecznika (*jest czerwony*)
- lub jeżeli to konkretne znaczenie przymiotnika X występuje w co najmniej 5 połączeniach wyrazowych niebędących terminami (z dopuszczanych przez nas dziedzin).

Jeżeli znaczenie nie jest kontekstowe, może być użyte w parafrazie.

### **Dozwolone przekształcenia**

1. **przymiotnik** X możemy zastąpić zdaniem podrzędnym " , który jest/został X" (czerwony samochód  $\rightarrow$  samochód, który jest czerwony, zgubiony list  $\rightarrow$  list, który został zgubiony),
2. **przymiotnik odrzeczownikowy** możemy zastąpić rzeczownikiem będącym jego podstawą słowotwórczą w odpowiednim przypadku (chłopska chata  $\rightarrow$  chata chłopca),
3. **przymiotnik odrzeczownikowy** możemy zastąpić rzeczownikiem będącym jego podstawą słowotwórczą z odpowiednim przymiotnikiem (stalowy stół  $\rightarrow$  stół ze stali, tygrys bengalski  $\rightarrow$  tygrys z Bengalów),
4. **przymiotnik odczasownikowy i imiesłów** możemy zastąpić zdaniem

względny z “który” i czasownikiem/formą czasownika (choroba dziedziczna → choroba, która jest dziedziczona, wysłany list → list, który został wysłany),

5. **przyimek** możemy zastąpić parafrazą przyimka zasugerowaną przez definicję przyimka w słowniku (widelec do mięsa → widelec przeznaczony do mięsa),
6. **wyraz** można zastąpić jego synonimem wziętym ze słownika bądź jego definicją słownikową (wóz dowodzenia → pojazd dowodzenia, się ‘zwrotne’ → siebie samego, się ‘wzajemne’ → siebie nawzajem, wzajemnie), reguła ta dotyczy dowolnego wyrazu składowego z połączenia XYZ (nie tylko głowy składniowej),
7. **wyraz**, który został utworzony od kilku podstaw, można zastąpić tymi kilkoma podstawami
8. **rzeczownik w określonym przypadku** możemy zastąpić typową dla danego przypadku parafrazą (np. kapelusz Wojtka → kapelusz należący do Wojtka).
9. **rzeczownik** możemy zastąpić utworzonym od niego przymiotnikiem (mury Rzymu → rzymskie mury).

#### **Przykład** [złapać zająca]

zając → zwierzętko z rodzaju Lepus

*zamiana wyrazu zając na definicję*

Jeżeli ktoś złapie zająca, to złapie zwierzętko z rodzaju Lepus. NIE

Jeżeli ktoś złapie zwierzętko z rodzaju Lepus, to złapie zająca. NIE<sup>\*)</sup>

\*) Pamiętajmy, że mamy na myśli znaczenie ‘wywrócić się’, dlatego “złapać zająca” ma ustalone znaczenie.

#### **Przykład** [zagrzać się ‘o ludziach: rozgrzać się, osiągnąć właściwą ciepłotę ciała’]

Jeżeli ktoś zagrzał się, to zagrzał samego siebie. NIE<sup>\*)</sup>

Jeżeli ktoś zagrzał samego siebie, to zagrzał się. NIE<sup>\*)</sup>

\*) Powodem odrzucenia tych parafraz jest to, że nie występuje przechodnia wersja czasownika *zagrzać*, w której obiektem jest człowiek (\**zagrzał babcię*).

#### **Przykład** [zagrzać się ‘o substancjach, przedmiotach: stać się gorącym albo ciepłym’]

Jeżeli coś zagrzało się, to zagrzało samo siebie. NIE<sup>\*)</sup>

Jeżeli coś zagrzało samo siebie, to zagrzało się. NIE<sup>\*)</sup>

\*) Powodem odrzucenia tych parafraz jest to, w przechodniej wersji czasownika *zagrzać* dopełnieniem jest nazwa substancji / przedmiotu, która w wersji z “się” staje się podmiotem. W przypadku “się” kompozycyjnego podmiot przy czasowniku z “się” i jego parafrazą (“samo/samego siebie”) jest ten sam, co w przypadku wersji przechodniej (*a bije b*, *a bije się* = ‘a bije a’).

**Przykład [umysłowo chory]**

umysłowo → pod względem umysłowym / intelektualnie

*zamiana wyrazu umysłowo na definicję*

Każdy, kto jest umysłowo chory, jest chory pod względem umysłowym.

TAK

Każdy, kto jest chory pod względem umysłowym, jest umysłowo chory.

TAK

**Przykład [z góry]**

urz. «przed otrzymaniem towaru lub przed wykonaniem pracy» (*płacić dostawcom z góry, otrzymać pieniądze z góry*)

Jeżeli ktoś robi coś z góry, to robi to też Par(z góry).

Jeżeli ktoś robi coś Par(z góry), to robi to też z góry.

Jakie parafrazy można skonstruować dla wyrażenia z góry? Żadne ze znaczeń wyrazu “góra” nie odpowiada temu, co tu obserwujemy. Nie jest zatem możliwe stworzenie parafrazy dla tego połączenia.

Wniosek: z góry w tym znaczeniu jest wielowyrazowcem

[↑Do góry↑](#)

## TABELA SKRÓTÓW DO ŹRÓDEŁ PAPIEROWYCH

Tu wpisujemy **alfabetycznie** skróty źródeł papierowych: encyklopedii, słowników dziedzinowych, leksykonów specjalistycznych i prac naukowych. Pamiętajmy o tym, że źródło, do którego się odwołujemy powinno być wydane przez odpowiednią instytucję kompetentną w danej dziedzinie i pod redakcją specjalistów z danej dziedziny.

skrót dla źródła	źródło (co to jest?)
<##REF: ACTA-SOC-BOT-POL-1954>	Acta Societatis Botanicorum Poloniae, Tom 23, Wydanie 3, Polskie Towarzystwo Botaniczne, Państwowe Wydawn. Nauk., 1954
<##REF: ARCHEOLOGIA-POLSKI>	Archeologia Polski, Tomy 43-44, Zakład im. Ossolińskich, 1998
<##REF: ASTRO-OG>	Eugeniusz Rybka, Astronomia ogólna, PWN, 1983
<##REF: AUL-FB-16>	Acta Universitatis Lodzianis: Folia botanica, Tom 16, UŁ 2001

<##REF: BAZAN>	Jan Bazan, 1998, Metody wnioskowań aproksymacyjnych dla syntezy algorytmów decyzyjnych, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, UW [rozprawa doktorska]
<##REF: MULTI-DICT-OF-BIRDS-2009>	Burridge's Multilingual Dictionary of Birds of the World: Volume XXI – Polish (Polski), red. John T. Burridge, Cambridge Scholars Publishing, 02.10.2009; dostępny online <a href="#">tutaj</a> .
<##REF: CHEMIA-WNT-2001>	Encyklopedia dla wszystkich. Chemia, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001.
<##REF: CYBULSKI-ZDSF-PWN-2004>	Krzysztof Cybulski, Zarządzanie działem sprzedaży firmy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
<##REF: EJO-1999>	Encyklopedia językoznawstwa ogólnego, red. K. Polański, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1999.
<##REF: ENC-RYB-MORSKICH-1982>	Stanisław Rutkowicz: <i>Encyklopedia ryb morskich</i> . Gdańsk: Wydawnictwo Morskie, 1982
<##REF: ENC-TECH-AUTO-1972>	Jacek Bańkowski, Encyklopedia Techniki. Automatyka, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 1972
<##REF: ENC-WSPCZ-BRN-PAL-1994>	Andrzej Ciepliński, Ryszard Woźniak, Encyklopedia współczesnej broni palnej, WIS, 1994
<##REF: FIZYKA-ES-2008>	Fizyka. Encyklopedia szkolna, pod red. K. Ruebenbauera, Wydawnictwo Zielona Sowa, Kraków 2008
<##REF: ICD-10>	Międzynarodowa klasyfikacja chorób, zob. <##REF: RMZ-2009>, gdzie są wymienione z nazwy oraz podany jest kod międzynarodowy. Uwaga: uznajemy, że pojawienie się kodu jest równoznaczne z definicją.
<##REF: JĘZYK W ŚWIETLE ODKRYĆ NAUKI-PETRUS-2011>	Język w świetle odkryć nauki, wyd. Petrus, Warszawa 2011



<##REF: KAR-PSÓW-KOT-ELSEVIER-2011>	Magdalena Garncarz, Kardiologia psów i kotów, Wrocław 2011
<##REF: LEKS-HUM-2002>	Zofia Lisiecka, Adam Okuniewski, Leksykon humanisty, Eon 2002.
<##REF: LEKS-NAUK-TECH-1974>	Leksykon naukowo-techniczny z suplementem, red. Sergiusz Czerni, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1974
<##REF: LEKS-NAUK-TECH-1984>	Leksykon naukowo-techniczny, red. Walenty Szczypiorski, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1984
<##REF: LEKS-WIEDZY-WOJSK>	Włodzimierz Auerbach, Leksykon wiedzy wojskowej, Wydaw. Min. Obrony Narodowej, 1979, 541 s.
<##REF: MAŁY-SŁOWNIK-ZOOL-RYBY-1976>	Mały słownik zoologiczny: Ryby, Krystyna Kowalska, Zbigniew Chrzanowski, Jan Maciej Rembiszewski, Halina Rolik Wiedza Powszechna, 1976
<##REF: MULTI-EPWN>	Multimedialna encyklopedia powszechna PWN
<##REF: N-LEKS-PWN-1998>	Nowy leksykon PWN, red. Barbara Petrozolin-Skrowońska i Andrzej Dyczkowski, PWN 1998
<##REF: ORPHA>	Orphanet: indeks chorób rzadkich, <a href="http://www.orphanet.pl">www.orphanet.pl</a>
<##REF: POD-PSYCHOPAT>	Podstawy psychopatologii. Materiały dydaktyczne dla studentów, A. Rajewski, J. Rybakowski (oprac), Katedra Psychiatrii AM w Poznaniu
<##REF: POL-CZERWONA-KSIĘGA-ZWIERZĄT-1992>	Polska czerwona księga zwierząt, Zbigniew Głowaciński, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 1992
<##REF: POL-NAZ-POP-1991>	Eugeniusz Grabda, Tomasz Heese: <i>Polskie nazewnictwo popularne kręglouste i ryby - Cyclostomata et Pisces</i> . Koszalin: Wyższa Szkoła Inżynierska w Koszalinie, 1991
<##REF: POLSKI SŁOWNIK MEDYCZNY-PZWL-1981>	Polski Słownik Medyczny, wyd. PZWL, Warszawa 1981

<##REF: PRACE-GEOGR-EKON-1965>	Prace Geograficzno-Ekonomiczne, Tom 2, 1965
<##REF: PRZEB-PROC-CYW-2013>	Tadeusz Wiśniewski, Przebieg procesu cywilnego, Warszawa 2013
<##REF: RMZ-2009>	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu rehabilitacji leczniczej z późniejszymi zmianami.
<##REF: ROZP-RWE-24-07-2001>	Rozporządzenie Komisji (WE) NR 1638/2001 z dnia 24 lipca 2001 r. zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 2597/95 w sprawie przekazywania przez Państwa Członkowskie prowadzące połowy na niektórych obszarach, innych niż Atlantyk Północny, danych statystycznych dotyczących połowów nominalnych. Komisja Europejska, 24 lipca 2001.
<##REF: ROZP-RWE-23-10-1995>	Rozporządzenie Rady (WE) nr 2597/95 z dnia 23 października 1995 r. w sprawie przekazywania przez Państwa Członkowskie prowadzące połowy na niektórych obszarach, innych niż północny Atlantyk, danych statystycznych dotyczących połowów nominalnych. Rada Europejska, 23 października 1995.
<##REF: RYBY-1997>	Włodzimierz Załachowski: <i>Ryby</i> . Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1997
<##REF: RYBY-MORSKIE-1996>	Fritz Terofal, Claus Militz: <i>Ryby morskie. Leksykon przyrodniczy</i> . Przekład i adaptacja: Henryk Garbarczyk i Eligiusz Nowakowski. Warszawa: Świat Książki, 1996.
<##REF: SŁOWNIK SZTUK PIĘKNYCH-PWN-2003>	Słownik terminologiczny sztuk pięknych, wyd. PWN, Warszawa 2003
<##REF: SŁOW-POJ-GEO-1973>	Stanisław Pietkiewicz, Stefan Żmuda, Słownik pojęć geograficznych, Wiedza Powszechna 1973

<##REF: SŁOW-SOZOLO-1993>	Encyklopedyczny słownik sozologiczny (ochrony środowiska), red. Janusz Dziewański, Wydawnictwo CPPGSMiE PAN, 1993
<##REF: SŁOW-UZB-HIST-1998>	Michał Gradowski, Zdzisław Zygulski, Słownik uzbrojenia historycznego, PWN 1998
<##REF: SŁOW-UZBROJ-HIST-1998>	Michał Gradowski, Słownik uzbrojenia historycznego, Warszawa 1998
<##REF: TERM-ASTRO-2003>	Jadwiga Waniakowa, Polska naukowa terminologia astronomiczna, Instytut Języka Polskiego (Polska Akademia Nauk) Instytut Języka Polskiego PAN, 2003 - 211
<##REF: WANIOWSKI-SC-PWE-2003>	Paweł Waniowski, Strategie cenowe, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.
<##REF: WLK-SŁOW-WYR-OBCITRUD>	Andrzej Markowski, Wielki słownik wyrazów obcych i trudnych, 2002
<##REF: WOJ-KOSZALIŃSKIE-1965>	Województwo koszalińskie: monografia geograficznogospodarcza, Florian Barciński, Bogumił Krygowski, Stanisława Zajchowska Instytut Zachodni, 1965
<##REF: ZNUŁ-MAT-PRZYR-S2-51-3>	Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Nauki matematyczno-przyrodnicze, seria 2, Wydania 51-53, Państwowe Wydawn. Naukowe, 1972
<##REF: ZOOTECH-SŁOW-ENC-1965>	Jan Kielanowski, Zootechniczny słownik encyklopedyczny, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 1965

[↑Do góry↑](#)