

Systemy pojęć w terminologii i słowniku



Tomasz Michta

SYSTEMY POJĘĆ  
W TERMINOLOGII  
I SŁOWNIKU

Białystok 2022

Recenzenci: dr hab. Marek Łukasik, prof. AP (Akademia Pomorska w Słupsku}  
dr hab. Paweł Szerszeń, prof. ucz. (Uniwersytet Warszawski)

Skład, łamanie, projekt okładki: Ewa Frymus-Dąbrowska

© Copyright by Tomasz Michta, Białystok 2022

© Copyright by Wydawnictwo PRYMAT, Białystok 2022

Projekt finansowany w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” na lata 2019–2022, nr projektu 009/RID/2018/19, kwota finansowania 8 791 222,00 zł.



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

The project is financed from the grant received from the Polish Ministry of Education and Science under the „Regional Initiative of Excellence” programme for the years 2019–2022, project number 009/RID/2018/19, the amount of funding 8 791 222,00 zloty.

ISBN 978-83-7657-484-4

Wydawnictwo PRYMAT, Mariusz Śliwowski

ul. Hetmańska 42; 15-727 Białystok

tel. 602 766 304, 881 766 304

e-mail: [prymat@biasoft.net](mailto:prymat@biasoft.net), [www.prymat.biasoft.net](http://www.prymat.biasoft.net)

# Spis treści

<b>Wstęp</b>	7
<b>Rozdział 1. Systemy pojęć w terminologii</b>	13
1.1. Wstępne uwagi metaterminologiczne	13
1.2. Parametryczny model analizy systemów pojęć	30
1.2.1. Parametr kwantytatywny	34
1.2.2. Parametr konceptualny	38
1.2.3. Parametr relacyjny	40
<b>Rozdział 2. Słownik jako model wiedzy</b>	49
2.1. Od potocznego do naukowego rozumienia modelu	49
2.2. Słownik jako szczególny przypadek modelu	55
2.2.1. Przedmiot modelowania słownikowego	55
2.2.2. Wiedza jako model rzeczywistości	57
2.2.3. Charakterystyka słownika względem modelowanej w nim wiedzy	59
<b>Rozdział 3. Systemy pojęć a struktura słownika</b>	69
3.1. Architektura słownika	69
3.2. Reprezentacja systemu pojęć na płaszczyźnie makrostruktury	71
3.2.1. Pojęcie makrostruktury	71
3.2.2. Aspekt kwantytatywny	72
3.2.3. Aspekt konceptualny	76
3.2.4. Aspekt formalny	80
3.2.5. Aspekt relacyjny	86
3.3. Reprezentacja struktur wiedzy na płaszczyźnie mikrostruktury	94
3.3.1. Pojęcie mikrostruktury	94
3.3.2. Parametry rejestracyjne	96

3.3.3. Parametry formalne	96
3.3.4. Parametry etymologiczne	99
3.3.5. Parametry leksykalne	100
3.3.6. Parametry interpretacyjne	101
3.3.7. Parametry asocjacyjne	106
3.3.8. Parametry pragmatyczne	107
3.3.9. Parametry ilustracyjne	108
3.3.10. Parametry graficzne	110
<b>Rozdział 4. Rekonstrukcja systemu pojęć: od słownika alfabetycznego do słownika systemowego</b>	111
4.1. Uwagi wstępne	111
4.2. Słownik systemowy a pochodność konceptualna	113
4.3. Słownik jako źródło materiału do badań	118
4.4. Ustalenie wyjściowego zbioru terminów	122
4.5. Analiza pochodności konceptualnej terminów	127
4.6. Przekształcenie makrostruktury alfabetycznej na semantyczną	152
4.6.1. Termin bazowy <i>energia</i>	153
4.6.2. Termin bazowy <i>masa</i>	153
4.6.3. Termin bazowy <i>jednostka miary</i>	154
4.6.4. Termin bazowy <i>ciało stałe</i>	154
4.6.5. Termin bazowy <i>cząstka elementarna</i>	155
4.6.6. Termin bazowy <i>pierwiastek chemiczny</i>	156
4.6.7. Termin bazowy <i>mieszanina</i>	158
4.6.8. Moduły słownika	159
<b>Podsumowanie i wnioski</b>	165
<b>Bibliografia</b>	171
<b>Summary</b>	199
<b>Indeks osobowy</b>	201

# Wstęp

Jednym przejawów rozwoju cywilizacyjnego i postępującej specjalizacji różnych obszarów działalności ludzkiej jest dynamiczny przyrost liczby terminów, zwłaszcza w sferze nauki i techniki. Gwałtowność tego zjawiska trafnie oddaje określenie *boom terminologiczny*, którym posługują się J. Lukszyn oraz W. Zmarzer [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 125]. Motorem obserwowanych zmian jest natomiast realna potrzeba nazywania wytworów pracy poznawczej oraz praktycznej, zarówno na potrzeby wewnętrznego uporządkowania nowo wytworzonej wiedzy (oraz jej dalszego wykorzystania), jak i uczestniczenia w komunikacji językowej dotyczącej tych wytworów. Istotna w tym kontekście jest również konieczność utrzymania wysokiej precyzji komunikacji, która pozwala adekwatnie opisywać rzeczywistość niezależnie od tego, czy mowa o wielkościach tak małych, jak rozmiary cząstek subatomowych, czy też tak wielkich, jak rozmiary Wszechświata.

„Wiedza i potęga ludzka to jedno i to samo” – stwierdza w swoim dziele Francis Bacon [Bacon 1955: 57]. W XXI wieku słowa te bynajmniej się nie zdezaktualizowały, zaś myśl o znaczeniu wiedzy<sup>1</sup> podkreślają takie określenia, jak *społeczeństwo oparte na wiedzy* (ang. *knowledge society*) [Bindé 2005] i *gospodarka oparta na wiedzy* (ang. *knowledge economy*) [Powell – Snellman 2004]. Jeśli zgodzić się z przesłaniem, które z nich wypływa, to za kluczową dla rozwoju społeczeństw trzeba uznać umiejętność wytwarzania, utrwalania oraz komunikowania wiedzy. Jeśli jeszcze dodatkowo przyjąć, że terminy w sposób szczególny reprezentują wiedzę specjalistyczną, to można dojść do wniosku, że obecna sytuacja stwarza wyzwania natury terminologicznej. Aby im podołać, niezbędne jest w pierwszej kolejności poznanie natury terminów. W kolejnym kroku warto postawić pytanie o to, jak terminy można adekwatnie opisywać oraz jak je skutecznie reprezentować.

Do sprostania tym wyzwaniom w sposób szczególny powołana jest terminologia<sup>2</sup> (rozumiana jako nauka), której początki sięgają lat 30. XX wieku. Już wtedy

---

<sup>1</sup> Zagadnienie *wiedzy* (a zwłaszcza *wiedzy specjalistycznej*) zostało omówiono bliżej w rozdziale 1.2. Tam też przedstawiono założenia dotyczące rozumienia tych określeń i dokonano uściśleń, które znajdują zastosowanie w niniejszej pracy.

<sup>2</sup> Wyraz *terminologia* jest używany w pracy w dwóch znaczeniach: ‘dyscyplina naukowa’ oraz ‘zbiór terminów’. Omówiono je dokładniej w rozdziale 1.1.

w sposób istotny motywacją do jej rozwoju były konkretne potrzeby natury praktycznej, którym towarzyszyła postępująca specjalizacja komunikacji oraz wzrost znaczenia specjalistycznej komunikacji międzyjęzykowej [Wüster 1970: 1–6]. Jako jeden z pierwszych wyzwanie wynikające ze szczególnej funkcji terminów w komunikacji dostrzegł E. Wüster, który postanowił uczynić z niego swoje główne zadanie w pracy naukowej i organizacyjnej.

Praktycznie od samego początku w terminologii podkreślano rolę pojęć w badaniach terminologicznych. To właśnie w sferze pojęć należy doszukiwać się specyfiki terminów, zwłaszcza że forma językowa terminu nie jest kryterium rozstrzygającym o jego terminologicznym statusie. Nieprzypadkowo odwoływanie się do pojęć stanowi najczęstszą charakterystykę, która pojawia się w definicjach *terminu* [Michałowski 2017: 33]. Nawet w tych ujęciach, w których autorzy dystansują się względem pojęć, zwłaszcza w rozumieniu E. Wüстера, stanowią one punkt wyjścia dla autorskich propozycji.

Założeniem o fundamentalnym znaczeniu dla całej terminologii rozumianej jako nauki jest teza, że terminy nie stanowią bytów względem siebie niezależnych. Przeciwnie – zakłada się, że za sprawą pojęć, do których się odnoszą – terminy wchodzą ze sobą w różnego rodzaju relacje, które przekładają się na spójność odpowiedniego zbioru terminologicznego. To właśnie wspomniane relacje sprawiają, że poszczególne terminy (i pojęcia, do których się odnoszą) można rozpatrywać przez pryzmat innych terminów (i pojęć, do których się odnoszą). W sposób szczególny fakt spójności odpowiednich zbiorów terminów i zbiorów pojęć znajduje wyraz w takich określeniach, jak *system terminologiczny*, *system pojęć* oraz *struktura pojęciowa*. Wszystkie z wymienionych określeń podkreślają zwarty charakter odpowiednich zbiorów oraz akcentują fakt ich wewnętrznego uporządkowania.

Zgodnie z tytułem niniejsza praca poświęcona jest systemom pojęć, przy czym rozpatrywane są one w dwóch aspektach. Po pierwsze omawiane są one przede wszystkim w kontekście roli, jaką pełnią w utrzymywaniu spójności pomiędzy terminami. Po drugie rozważana jest ich reprezentacja w szczególnego rodzaju narzędziu, za jakie trzeba uznać słownik terminologiczny.

Słowniki towarzyszą człowiekowi już od czasów starożytnych, co samo w sobie stanowi solidną podstawę do tego, by uznać, że zdały próbę czasu jako narzędzia wspierające działalność językową oraz kognitywną człowieka. Perspektywy ich przyszłego rozwoju również wydają się obiecujące. Nawet jeśli kategoryczne stwierdzenie Ch. Zinka, zgodnie z którym „słowniki są najważniejszymi książkami naukowymi przyszłości”<sup>3</sup> [Zink 1994: 113], może wydawać się radykalne, to są

<sup>3</sup> „Wörterbücher sind die wichtigsten wissenschaftlichen Bücher der Zukunft”. Wszystkie cytaty ze źródeł obcojęzycznych pochodzą od Autora.



o ich doniosłej roli nie budzi kontrowersji. Aby słowniki mogły jednak nadal być skutecznymi narzędziami pracy umysłowej, konieczne jest ich udoskonalanie, aby w jeszcze lepszym stopniu odpowiadały na zmieniające się potrzeby użytkowników.

Przyczyn sukcesu słownika można doszukiwać się w jego szczególnych właściwościach. Z jednej strony funkcjonuje on jako określona forma reprezentacji wiedzy, w szczególności sposób języka oraz form jego manifestacji (zwykle wyrazów, choć zdarzają się słowniki, których przedmiotem opisu są elementy prostsze lub bardziej złożone), co nadaje mu charakter tekstu w najwyższym stopniu metajęzykowego. Z drugiej zaś strony słownik sam jawi się jako złożona forma manifestacji języka. Tym samym słownik łączy w sobie dwie role: jest narzędziem opisu języka oraz jego wytworem. Jednocześnie słownik wykazuje wyjątkową, intertekstualną naturę: zwykle oczekuje się od słownika poświęconego określonemu zakresowi wiedzy, że będzie reprezentował możliwie wszystkie teksty odnoszące się do tego zakresu, a więc wchodził z nimi w określone relacje intertekstowe, których charakter wynika każdorazowo z repertuaru funkcji oferowanych przez konkretny słownik. Wymaga się również, aby żadnego z tekstów nie reprezentował w sposób uprzywilejowany, o ile nie jest to wyraźnie uzasadnione. Wspomnieć jeszcze należy o jeszcze jednej cesze słownika, tj. jego segmentalnej budowie, która ma na celu ułatwić użytkownikowi znalezienie informacji na nurtujące go pytanie.

Z właściwościami słowników wiąże się ich funkcja. Tę można ogólnie określić jako wspieranie aktywności językowej i poznawczej człowieka, która przybiera rozmaite formy. Słownik przychodzi z pomocą użytkownikom nie tylko wówczas, gdy pracują z tekstem – odbierają go lub tworzą, ale również wówczas, gdy ich potrzeba poszerzenia wiedzy o świecie lub wiedzy językowej wynika z innych czynników. Bez względu na uwarunkowania konkretnego aktu konsultacji słownika na pierwszy plan wysuwa się jego funkcja edukacyjna. Dlatego też zadanie, jakie można postawić przed leksykografią, to stworzenie takich słowników, które w sposób skuteczny spełniałyby tę funkcję. Istnieje realna potrzeba doskonalenia sprawdzonych praktyk oraz poszukiwania rozwiązań innowacyjnych, które miałyby solidne podstawy naukowe i w sposób zoptymalizowany zaspokajały potrzeby użytkowników. Wydaje się również uzasadnione, by poszukiwać takich środków, które sprawią, że użytkownik słownika będzie mógł również nie tylko dowiedzieć się, co określony wyraz hasłowy oznacza, ale będzie mógł poznać związki, jakie go łączą z innymi jednostkami. W szczególnym przypadku, jaki stanowią terminy, warto jest natomiast poszukiwać takich środków ich opisu, które sprawią, że użytkownik będzie mógł odtworzyć odpowiedni fragment systemu terminologicznego.

Niniejsza monografia wpisuje się w obszerny nurt rozważań dotyczących relacji pomiędzy terminologią (rozumianą jako zbiór terminów) a słownikiem

terminologicznym. W szczególny zaś sposób w obszarze zainteresowania mieści się zagadnienie możliwości oraz ograniczeń związanych z reprezentacją systemów pojęć w słowniku terminologii przedmiotowej. Rozważaniom teoretycznym towarzyszą przykłady, które w przeważającym stopniu odnoszą się do terminologii chemicznej<sup>4</sup> i jej reprezentacji w słownikach specjalistycznych. Nie jest to wybór przypadkowy. Decyzja, aby skoncentrować uwagę na terminologii jednej dziedziny, podyktowana jest chęcią większego ukierunkowania wywodu oraz wyniku z realnych potrzeb reprezentacji w słowniku przedmiotowym jednostek konkretnego leksykonu terminologicznego. Chemia jako nauka z bogatą tradycją ma stabilną terminologię, która ponadto podlega standaryzacji na poziomie międzynarodowym i krajowym, dzięki czemu potrzeba ustalenia znaczeń poszczególnych terminów może zostać ograniczona do minimum.

Praca składa się z czterech rozdziałów. Rozdział pierwszy poświęcono w całości zagadnieniom z zakresu terminologii. Omówiono w nim podstawowe terminy należące do tej dziedziny badań, które mają istotne znaczenie dla całej pracy i współtworzą jej podstawę teoretyczną. Szczególną uwagę poświęcono określeniom: *terminologia*, *termin*, *pojęcie* oraz *system pojęć*. Każde z nich podlega bywa rozmaicie interpretowane, dlatego też omówienie ich wydawało się konieczne. W części tej nakreślono również założenia i możliwości parametrycznej analizy systemów pojęć z perspektywy terminologicznej oraz opisano jej model, który uwzględnia trzy kluczowe parametry: kwantytatywny, pojęciowy oraz relacyjny.

W rozdziale drugim dokonano charakterystyki słownika terminologicznego jako pewnego modelu wiedzy i rzeczywistości. Rozważania otwiera dyskusja potocznego oraz naukowego rozumienia pojęcia *model*. Nakreślono również możliwości i ograniczenia słownika w zakresie reprezentowania w nim wiedzy wynikające z jego natury jako modelu. Charakterystyka dotyczyła zagadnień: kompletności listy haseł słownika, uporządkowania listy haseł, możliwości wykorzystania słownika do oceny błędów oraz uwzględniania powiązań pomiędzy terminami ujętymi w słowniku.

Rozdział trzeci poświęcono wzajemnemu stosunkowi dwóch struktur: systemu pojęć oraz struktury słownika. Jedną z cech świadczących o odrębności słownika na tle innych tekstów jest jego złożona struktura, w ramach której można wyróżnić mniejsze komponenty o różnym stopniu złożoności. Podstawowa funkcja słownika terminologii przedmiotowej, tj. bycie makroznakiem wiedzy specjalistycznej, jest rozdzielana pomiędzy poszczególne jego elementy strukturalne. W rozdziale tym poszukuje się odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób system pojęć zostaje

<sup>4</sup> W sformułowaniu *terminologia chemiczna* wyraz *terminologia* użyty jest w znaczeniu 'zbiór terminów'. Uwaga ta odnosi się do całej pracy.

odzwierciedlony w poszczególnych komponentach słownika. Aby osiągnąć postawiony cel, przedstawiono zagadnienie architektury słownika, czyli jego tekstowej budowy. Następnie, odwołując się do parametrów opisu systemu pojęć wyprowadzonych w rozdziale pierwszym, ukazano potencjał, jaki wykazują poszczególne jednostki strukturalne słownika w zakresie jego reprezentacji.

W rozdziale czwartym podjęto się realizacji dwóch celów szczegółowych. Po pierwsze, przedstawiono metodę analizy słownika zmierzającą do odtworzenia zależności pomiędzy poszczególnymi terminami na podstawie danych leksyko-graficznych. Proponowaną metodę zastosowano również do analizy konkretnego słownika, aby na jej podstawie dokonać rekonstrukcji odwzorowywanego w nim systemu pojęć. Kluczowym pojęciem na tym etapie analizy jest pochodność konceptualna. Stanowi ona również podstawowe kryterium porządkowania terminów w ostatniej części rozdziału, w której na podstawie uzyskanych wyników analizy prezentowana jest przykładowa transformacja fragmentu słownika alfabetycznego w słownik systemowy, tj. taki, w którym o kolejności haseł decyduje właśnie pochodność konceptualna. Ta jego szczególna charakterystyka sprawia, że może prezentować szczególną wartość w zakresie reprezentowania systemów pojęć oraz wiedzy specjalistycznej.

Praca stanowi kontynuację i zwieńczenie badań, które w pewnym stopniu stanowiły przedmiot moich wcześniejszych publikacji. W szczególności dotyczy to treści rozdziału drugiego, poświęconego słownikowi jako modelowi wiedzy, którego wstępna wersja została opublikowana w 2014 roku. Tekst ten od samego początku miał się stać częścią większego opracowania, a ponieważ dobrze wpasowuje się w tematykę niniejszej monografii, został w niej wykorzystany. Zagadnienia dotyczące różnych znaczeń *terminologii* zostały również poruszone w publikacji *A Model for an English-Polish Systematic Dictionary of Chemical Terminology*, która ukazała się w 2018 roku. Jeśli chodzi o koncepcję pochodności konceptualnej i słowników systemowych, to niniejsza praca stanowi rozwinięcie rozważań przedstawionych w artykule pt. *O słowniku systemowym na materiale terminologii chemicznej* z 2009 roku oraz wspomnianej już monografii z 2018 roku, w związku z czym niektóre aspekty zostały ujęte w podobny sposób.



# Rozdział 1.

## Systemy pojęć w terminologii

### 1.1. Wstępne uwagi metaterminologiczne

Przeglądając naukowe opracowania poświęcone terminologii trudno nie zauważyć, że wiele określeń, które odgrywa w niej kluczową rolę, bywa interpretowanych zgoła odmiennie przez różnych autorów. Rozbieżności interpretacyjne można stwierdzić choćby w przypadku tak podstawowych jednostek, jak *termin*, *terminologia* oraz *pojęcie*. Nie bez przyczyny M. Tryuk stwierdza [1991: 97]:

Jeśli założyć, że termin oznacza monosemantyczną jednostkę leksykalną, tj. jednostkę, która jest nazwą jednego pojęcia przedstawiającego jeden przedmiot, przez co wykluczona zostanie tu polisemia, homonimia i synonimia znaków, wówczas nie będzie można przyjąć „terminologii” jako terminu.

Podobnie rzecz się ma z pozostałymi dwoma określeniami. Wielość ich interpretacji, na które można natknąć się w literaturze, może wydać się zaskakująca. W samej lingwistyce taka różnorodność nie jest sytuacją wyjątkową, co z resztą zauważa sama autorka, ani też nie jest zjawiskiem szczególnie nowym. O problemie rozbieżności w stosowaniu terminów lingwistycznych wspomina już L. Bloomfield [Bloomfield 1939: 4]. Jeszcze dobitniej wypowiada się J. R. Firth, który podkreśla, że to właśnie lingwiści powinni zwracać baczną uwagę na słownictwo, którym się posługują [Firth 1968: 33–34].

Jeśli chodzi o terminologię (rozumianą jako pewna dyscyplina), sytuacja jest jednak szczególna. W jej przypadku istnienie rozmaitych interpretacji tak kluczowych terminów, jak *pojęcie*, *termin* oraz *terminologia* zdaje się przeczyć wymogom, które wysuwane były wobec terminów przez E. Wüstera i wiedeńską szkołę terminologiczną, z którą jest kojarzony. Zgodnie z tymi wymogami zalecany był stan, w którym „zasadniczo każdemu pojęciu przypisana jest tylko jedna nazwa i odwrotnie”<sup>1</sup> [Wüster 1991: 87].

<sup>1</sup> „[G]rundsätzlich jedem Begriff nur eine einzige Benennung zugeordnet ist, und umgekehrt”. Sformułowanie użyte w cytacie pozwala zakładać, że E. Wüster dopuszcza wyjątki, a jego podej-

Niniejsze opracowanie warto więc rozpocząć od kilku uściśleń dotyczących podstawowych określeń, które pojawiają się w dalszej jego części i współtworzą jego teoretyczną podstawę. Już na wstępie warto jednak podkreślić, że podstawowym celem nie jest podsumowanie rozmaitych poglądów dotyczących znaczenia omawianych w tym rozdziale terminów. Takie zadanie nie wydaje się konieczne w kontekście nadrzędnego celu pracy, a ponadto wymagałoby szerszego opracowania, zwłaszcza że każde z kluczowych określeń bywa interpretowane rozmaicie nie tylko w ramach samej terminologii, ale również w ramach różnych jej nurtów. Dlatego też poniższe uwagi metaterminologiczne mają służyć nakreśleniu zagadnienia, ukierunkowaniu na pozostałe fragmenty pracy, a przede wszystkim naświetleniu, jak podstawowe terminy będą rozumiane w dalszej jej części.

Jeśli chodzi o wyraz *terminologia* (ang. *terminology*), to o jego polisemicznym charakterze pisano już wielokrotnie. Poza cytowaną wcześniej M. Tryuk na kwestię tę zwracali uwagę i omawiali ją m.in. M. Rogers [2005: 1848], W. Zmarzer [2005: 15], J. Tomaszczyk [2014: 36] i T. Michta [2018: 10–16]. Choć w literaturze przedmiotu wyróżnia się niekiedy kilka znaczeń *terminologii* (pięć wymienia W. Zmarzer), to za najbardziej podstawowe można uznać rozróżnienie na dwa główne znaczenia tego wyrazu. Po pierwsze wyraz *terminologia* bywa traktowany jako odnoszący się do pewnej dyscypliny naukowej, działu nauki czy gałęzi lingwistyki. W podobny sposób używa się też niekiedy pokrewnych określeń, do których należą: *nauka o terminie*, *nauka o terminach*, *teoria terminu* oraz *terminoznawstwo*. Wydaje się, że poza *terminoznawstwem* (i oczywiście *terminologią*) pozostałe trzy występują niezbyt często. Warto jednak być może wspomnieć, że *nauka o terminach* pojawia się w cenionej monografii autorstwa S. Gajdy *Wprowadzenie do teorii terminu* [Gajda 1990].

Kwestią odrębną wobec konkretnej nazwy pozostaje rozstrzygnięcie, czy terminologia rozumiana jako dyscyplina lub dział nauki jest samodzielna oraz na ile przynależy ona do lingwistyki. J. C. Sager, jeden z pionierów badań terminologicznych w Wielkiej Brytanii, początkowo odmawiał terminologii statusu samodzielnej dyscypliny, argumentując swoje stanowisko słowami: „Wszystko ważne, co można powiedzieć o terminologii, można powiedzieć bardziej adekwatnie w kontekście lingwistyki, informacji naukowej czy lingwistyki komputerowej”<sup>2</sup> [Sager 1990: 1]. Co więcej, samą terminologię uznawał za zbiór praktyk, które jednak nie tworzyły dyscypliny [Sager 1990: 1]. W artykule wydanym zaledwie cztery lata później zdaje

---

ście jest zniuansowane, co potwierdza lektura dalszych fragmentów *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*.

<sup>2</sup> „Everything of import that can be said about terminology is more appropriately said in the context of linguistics, information science or computational linguistics”.

się jednak odchodzić od wcześniejszych poglądów na rzecz uznania terminologii za samodzielny i – na dodatek – interdyscyplinarny obszar badań [Sager 1994: 7–9]. Z kolei F. Grucza postrzega terminologię jako dziedzinę względnie samodzielną, a pogląd swój uzasadnia tym, że choć istniejące nauki interesują się różnymi właściwościami terminów, to żadna z nich nie bada w sposób programowy wszystkich aspektów i właściwości terminów [Grucza, F. 1990: 36].

Sam obiekt badań terminologicznych bywa rozpatrywany rozmaicie. W tym kontekście J. Lukszyn i W. Zmarzer rozpatrują cztery możliwe rozwiązania [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 15]:

- obiektem badań terminologii są terminy (w ścisłym tego słowa znaczeniu);
- obiektem badań terminologii są nazwy nomenklaturowe;
- obiektem badań terminologii są wyrazy konwencjonalne (tzn. terminy i nazwy nomenklaturowe);
- obiektem badań terminologii jest słownictwo specjalistyczne (tzn. terminy, nazwy nomenklaturowe i leksyka fachowa).

Autorzy proponują również, aby wymienione wyżej obiekty badań przypisać do dyscyplin o bardziej szczegółowych nazwach, które brzmią kolejno: konceptualistyka (terminologia konceptualna), nomenologia (terminologia nomenklaturowa), terminologia oraz leksykologia terminologiczna. Dla każdej z dyscyplin o tak nakreślonych granicach można wskazać publikacje, które są dla nich reprezentatywne.

Warto zauważyć, że możliwość określenia obiektu badań terminologii w różny sposób wynika z dwóch faktów. Po pierwsze słownictwo specjalistyczne samo w sobie nie stanowi zbioru o jednolitej strukturze. W jego ramach można wyróżnić mniej liczne podzbiory, tj. leksykę fachową oraz wyrazy konwencjonalne, przy czym ta druga grupa składa się z terminów oraz nazw nomenklaturowych [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 15–16]. W sposób oczywisty istnienie tych podzbiorów rodzi potrzebę wskazania granic między nimi, co zresztą autorzy czynią [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 15–16, 29–37]. Jako drugi czynnik, który sprawia, że obiekt badań terminologii może być różnie ujmowany, można wskazać fakt, że rozmaicie bywa określany zakres, do którego odnosi się wyraz *terminologia*, jednak nie w sensie dyscypliny naukowej, lecz pewnego zbioru leksyki [por. Michta 2017: 232–234]. Warto więc przyrzeć się nieco bliżej temu drugiemu znaczeniu, a zwłaszcza zależnościom pomiędzy nim a znaczeniem pierwszym.

Nie ulega wątpliwości, że pierwsze znaczenie wyrazu *terminologia* nierozdzielnie wiąże się z drugim, które można podsumować jako ‘zbiór terminów’. Tak rozumiana *terminologia* często występuje w parze z przydawką, która uściśla jej zakres. Mówi się przykładowo o terminologii chemicznej, medycznej czy prawnej. Te i podobne połączenia zdają się odzwierciedlać fakt, że zwykle w rozważaniach



terminologicznych centralne miejsce zajmuje nie tyle dowolny zbiór terminów, lecz zbiór terminów, które są ze sobą powiązane, ponieważ tworzą razem większą, spójną całość.

Z historycznego punktu widzenia *terminologia* rozumiana jako zbiór terminów poprzedza *terminologię* rozumianą jako naukę. Oba znaczenia odnotowuje *Słownik języka polskiego* pod red. W. Doroszewskiego [SDor 1958–1969], co nie jest jednak standardową praktyką w słownikach języka polskiego. W przypadku *terminologii* rozumianej jako dyscyplina naukowa wspomniany słownik odsyła do słownika wileńskiego [SWil 1861]. Jeśli sięgnąć do tego wcześniejszego źródła, to można odnaleźć w nim hasło *terminologia*, któremu towarzyszy następujące objaśnienie [SWil 1861: 1701]:

zbiór wyrazów właściwych różnym oddzielnym naukom, sztukom, rzemiosłom. \**Terminologia* znaczy po polsku, jeżeli rozumiesz ją czynnie, *Mianownictwo*, a jeżeli biernie *Mianozbiór*. Kto pisze np. umiejętność, być ma w mianownictwie naukowym, a kto ją czyta, w mianozbiorze mistrzem.

W przytoczonym fragmencie zauważalny jest brak wyodrębnionego znaczenia ‘dziedzina nauki’<sup>3</sup>, co nie dziwi, jeśli uwzględnimy fakt, że za początki naukowego zajmowania się terminologią uważa się zwykle lata 30. XX wieku [Rogers 2012: 329]. Z leksykograficznego opisu można dodatkowo wywnioskować, że znaczenie *terminologii* jako ‘zbioru terminów’ dostrzeżono już dawno. Co więcej, dawno też zaczęto oddzielać działalność polegającą na nadawaniu nazw pojęciom i przedmiotom naukowym od kompetencji w zakresie istniejących już terminów. Na podstawie przytoczonego artykułu hasłowego niewiele można powiedzieć o uwarunkowaniach, które doprowadziły do powstania rozróżnienia na *mianownictwo* i *mianozbiór*. Sam jednak fakt jego istnienia wydaje się znaczący i zasługuje na to, aby zająć się nim bardziej szczegółowo, zwłaszcza że mógłby przyczynić się do lepszego zrozumienia dawnych postaw względem terminologii oraz odtworzenia historii myśli terminologicznej<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Na uwagę zasługują natomiast również – dziś już praktycznie zapomniane – wyrazy *mianozbiór* (który znaczył zasadniczo tyle, co ‘zbiór terminów’) oraz *mianownictwo*, które słowotwórczo jest powiązane z wyrazami *mianoznacwa* („terminolog, nomenklator, ten, co zna się na mianach naukowych, ob. *Mianowca*”) [1861: 652] oraz *mianowiec* („nomenklator, lub terminolog, ten co nadaje naukowym lub innym przedmiotom miana, ob. *Mianoznacwa*”) [SWil 1861: 652]. Słownik wileński wspomina również o *mianowniku*, któremu nie nadano jednak statusu samodzielnego hasła, lecz ukryto w artykule poświęconym *terminologowi*. Tam właśnie odnaleźć można informację, że *mianownik* to staropolskie określenie *mianowca* [SWil 1861: 1701].

<sup>4</sup> Stosunkowo niewiele wiadomo o historii myśli terminologicznej przed XX wiekiem. Naukowe publikacje poświęcone terminologii, jeśli w ogóle poruszają kwestie historii terminologii jako



Fakt rozbieżności w interpretacji *terminologii*, a zwłaszcza współistnienia dwóch znaczeń, o których była mowa powyżej, skłaniał niektórych autorów do proponowania rozwiązań, które miały na celu ograniczenie jej polisemicznego charakteru. F. Grucza przeciwstawiał się używaniu *terminologii* w znaczeniu ‘zbiór terminów’ [Grucza, F. 1990: 20–21], chcąc w ten sposób ograniczyć zakres stosowania tego wyrazu do naukowego zajmowania się terminami. Jednocześnie *terminologię* w znaczeniu ‘zbiór terminów’ proponował zastąpić formą *terminy* lub *zbiór terminów* [Grucza, F. 1990: 20–21]. Z kolei piszący w tym samym tomie M. Jurkowski proponował naukę o terminach nazywać *terminoznawstwem*, co ujednoznaczyłoby wyraz *terminologia*, sugerując przy tym, aby dla znaczenia ‘zbioru terminów’ utworzyć nowy termin [Jurkowski 1990: 56].

Już na tych dwóch przykładach odmiennych stanowisk widać, że w polskojęzycznych publikacjach brak jest zgody co do tego, jakie podstawowe znaczenie powinno się przypisać *terminologii*. Co więcej, niektóre z prób ograniczenia polisemicznego charakteru tego wyrazu wprost wykluczają się nawzajem. Możliwe są oczywiście kolejne propozycje w tym zakresie. W miejsce *terminologii* jako nauki można byłoby stosować formę *metaterminologia*. Pod względem słotwórczym nazwa ta jest utworzona na podobnej zasadzie, co *metaleksykografia* i *metaterminografia*. *Metaleksykografia* przyjęła się dość dobrze w polskiej literaturze naukowej. Występuje między innymi w podtytule książki P. Żmigrodzkiego *Słowo – słownik – rzeczywistość. Z problemów leksykografii i meta-leksykografii* [Żmigrodzki 2008]. Z kolei *metaterminografia* dopiero wkracza do polskojęzycznego obiegu naukowego w Polsce, m.in. przez prace M. Łukasika [np. Łukasik 2017]. Zgodnie z greckim źródłosłowem (*meta-* ‘po, poza’) *metaleksykografia* i *metaterminografia* oznaczają naukę o odpowiednio leksykografii oraz terminografii. *Metaterminologia* byłaby więc kolejnym terminem utworzonym według podobnego klucza.

W niniejszej książce nie zdecydowano się jednak na przyjęcie *metaterminologii* jako terminu, który będzie szerzej używany. Zamiast tego przyjęto, że wyraz *terminologia* będzie funkcjonował w obu znaczeniach, które wyróżniono wcześniej. Wybrane rozwiązanie od lat funkcjonuje w licznych publikacjach z zakresu terminologii. Dzieje się tak zapewne dlatego, że ich autorzy zakładają, że dla uważnego czytelnika rozróżnienie pomiędzy tymi znaczeniami jest stosunkowo nieskomplikowane. Jeśli chodzi o niniejszą pracę, w tych fragmentach, w których

---

dyscypliny, zwykle najwięcej miejsca poświęcają działalności E. Wüster. Choć jest z to zrozumiałe, biorąc pod uwagę jego dorobek publikacyjny i organizatorski, to problematyka terminów została przecież dostrzeżona już wcześniej, o czym w pewnym stopniu świadczą wyrazy *mianownik*, *mianowca* oraz *mianoznawca*. Zamysł teoretyczny nad terminami i terminologią daje się również wyraźnie zauważyć choćby w pracach W. Whewella [Michta 2017: 230–231]. Warto byłoby wypełnić lukę w obecnym stanie badań nad historią myśli terminologicznej, aby lepiej zrozumieć, jak się rozwijała.

uściślenie będzie wskazane, właściwe znaczenie będzie odpowiednio zasygnalizowane w tekście.

Klucza do zrozumienia, czym jest terminologia, należy szukać przede wszystkim w znaczeniu wyrazu *termin*. Nie oznacza to jeszcze, że łatwo jest o jednoznaczną odpowiedź, a w szczególności o taką, która byłaby jednomyślnie akceptowana wśród badaczy terminologii. Trudność potęguje fakt, że *termin* funkcjonuje również w języku ogólnym, w którym nie obowiązuje ścisła, naukowa definicja, zaś naukowych propozycji zdefiniowania go nie brakuje.

Omawiany problem definicji *terminu* ma również wymiar praktyczny: definicja może wspomagać podczas podejmowania decyzji, czy dane wyrażenie jest terminem, czy też nim nie jest, co nie zawsze jest oczywiste. Nie bez przyczyny M.-C. L'Homme poświęca cały rozdział swojej monografii, aby odpowiedź na pytanie: czym jest termin? [L'Homme 2020: –55–78]. Zwłaszcza dla osób niebędących specjalistami, odróżnienie terminu od nieterminu może nastęrczać trudności. Jak stwierdza J. C. Sager [1998; cytata za Kageura 2000: 14]:

może się zdarzyć, że osoby niebędące specjalistami uznają za termin wyraz, które jest tylko ogólnym wyrazem dla specjalisty; podobnie może się zdarzyć, że specjaliści używają terminów, które ich adresaci, niebędący specjalistami, uznają za słowa z języka ogólnego<sup>5</sup>.

Przede wszystkim jednak uściślenie znaczenia *terminu* ważne jest dla osób zajmujących się terminologią od strony praktycznej lub naukowej. Jeśli zgodzić się z A. Nuopponen [1996: 1069], wówczas zidentyfikowanie terminów nie powinno nastęrczać problemów:

Doświadczony terminolog lub terminograf szybko znajduje informacje, których szuka, w tekstach specjalistycznych, nawet jeśli nie jest bardzo zaznajomiony z daną dziedziną. Potrafi odróżnić pomiędzy terminami a nieterminami, pojęciami spokrewnionymi, różnymi kryteriami klasyfikacji etc<sup>6</sup>.

Wydaje się jednak, że w przytoczonych słowach kryje się zbyt wiele optymizmu, który może mieć źródło w podziwieniu dla pracy terminologów i terminografów. Nie

<sup>5</sup> „[I]t can happen that non-specialists consider a word to be a term which is, however, only a general word for the specialist; equally, it can happen that specialists use terms which their non-specialist audience take to be words in the general language”.

<sup>6</sup> „An experienced terminologist or terminographer finds the information he is searching [for] quickly from special language texts, even if he is not very familiar with the subject field in question. He can distinguish between terms and non-terms, related concepts, different classifying criteria, etc.”.

umniejszając umiejętnościom, doświadczeniu i talentom obu grup, można żywić uzasadnione wątpliwości, czy aby rzeczywiście ich praca przebiega sprawnie i bezproblemowo, nawet jeśli nie są w znacznym stopniu zaznajomieni z daną dziedziną [por. Michta 2018: 17].

Rozgraniczenie pomiędzy terminami a nieterminami ważne jest nie tylko dla celów praktycznej pracy terminologów czy terminografów, ale również dla celów naukowych. Na gruncie językoznawstwa podejmowane były próby wskazania metody identyfikacji terminów. Jedną z nich zaproponował A. Markowski. Chcąc ustalić zakres słownictwa wspólnego różnym odmianom polszczyzny celem jego leksykograficznej reprezentacji, autor proponuje wykorzystanie zdań testowych, które mają pomóc w wyeliminowaniu różnych kategorii słownictwa swoistego. Do identyfikacji jednostek, które są „terminami oficjalnymi bądź leksemami sterminologizowanymi” [Markowski 1990: 39], autor stosuje następujące zdania testowe: „Jest to tak zwany X” oraz „Rozmawiano o tak zwanym X” [Markowski 1990: 39]. Zdania te przypominają zdania testowe stosowane w semantyce leksykalnej, zaś ich największą zaletą jest względna prostota stosowania. Mogą być użyteczne do określenia, czy dane wyrażenie sprawia wrażenie nacechowanego pod względem terminologicznym. Ich przydatność do ustalenia, czy jest ono terminem, jest jednak ograniczona. Przykładowo, metoda sprawdzi się dobrze, gdy w miejsce X podstawią się wyraz *entalpia*. Oba proponowane zdania będą wówczas brzmiały naturalnie, co pozwoli przesądzić o terminologicznym nacechowaniu rozpatrywanej jednostki. Jeśli jednak w miejsce X podstawią *metal* albo *masę*, to wówczas zdania testowe brzmiały już dość nienaturalnie, co mogłoby sugerować, że nie są terminami. Tymczasem charakter terminologiczny tych wyrazów jest wyraźny, jeśli rozpatrywać je z perspektywy naukowej i uwzględnić ich ścisłą definicję. Powodem, dla którego w tym przypadku omawiana metoda się nie sprawdza, jest fakt, że *metal* oraz *masa* funkcjonują również w języku codziennym, gdzie definicje naukowe ustępują miejsca potocznym interpretacjom. Ponieważ w tym przypadku sama forma językowa nie wystarcza, aby rozgraniczyć pomiędzy znaczeniem naukowym a potocznym, na podstawie zdań testowych nie można sugerować, że *metal* oraz *masa* mają status terminów. Metoda może więc być przydatna dla celów określenia granic leksyki wspólnej różnym odmianom języka, bo pomagają we wskazaniu, które jednostki sprawiają wrażenie nacechowanych terminologicznie. Jednocześnie omawiane zdania testowe są niewystarczające, aby rozstrzygać kwestie terminologiczności jednostek. Z punktu widzenia terminologii rozumianej jako pewnej dziedziny konieczne jest więc posługiwanie się innymi metodami identyfikacji terminów. Dlatego też warto jest zadać pytanie o definicje *terminu*, które powstały na gruncie terminologii.

Prób ujęcia istoty terminu i uszczegółowienia jego właściwości nie brakowało. Pomimo różnorodności definicji można jednak zauważyć, że dość często odwołują się one do współzależności pojęcia, znaku oraz obiektu wyodrębnionego z przestrzeni poznawczej<sup>7</sup>. Stosunkowo dawno pojawiły się próby usystematyzowania i ewaluacji różnych poglądów dotyczących terminów. Już w 1976 roku H. Jadacka dokonała oceny siedmiu cech terminu, które pojawiały się w rozprawach teoretycznych i miały różnicować go względem wyrazów języka ogólnego. Na liście wspomnianych cech uwzględniła jednoznaczność, jednomianowość, brak zabarwienia emocjonalnego, istnienie definicji, niezależność znaczenia od kontekstu, konwencjonalność oraz istnienie antonimu, by ostatecznie dojść do wniosku [Jadacka 1976: 21]:

wymienione cechy terminu mogą pełnić przy jego definiowaniu co najwyżej funkcję pomocniczą. Po pierwsze, żadna z nich nie przysługuje wszystkim terminom, żadna więc nie decyduje o ich swoistości. Po drugie, niektóre z nich można przypisać także wyrazom języka ogólnego. Po trzecie, ustalenie występowania innych – wymaga żmudnych /a nie przeprowadzonych dotąd/ badań statystycznych.

Następnie autorka decyduje się, aby zgłosić własną propozycję definicji *terminu* [Jadacka 1976: 28]:

Termin jest to jedno- lub wielowyrazowy odpowiednik pojęcia z określonej dziedziny nauki lub techniki, mający znaczenie wyraźne i używany przez specjalistów w tekstach fachowych.

Z kolei J. Lukszyn i W. Zmarzer w celu przedstawienia istoty terminu posługują się następującą formułą [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 21]:

Jest to zatem wyraz (połączenie wyrazowe) o konwencjonalnie określonej, ściśle zdefiniowanej strukturze pojęciowej, w zasadzie jednoznaczny i nie podlegający interpretacji o charakterze emocjonalnym, posiadający natomiast zdolności systemotwórcze.

<sup>7</sup> Decyzja, aby użyć zwrotu *przestrzeń poznawcza*, podyktowana jest chęcią uniknięcia możliwości interpretacyjnych związanych z określeniami *świat*, *rzeczywistość* i tym podobnych. Mogą one wywoływać wrażenie, że obiekty, do których odnoszą się pojęcia, w każdym przypadku istnieją. Tak oczywiście nie jest – człowiek ma możliwość tworzenia pojęć i posługiwania się nimi również wówczas, gdy nie wie, czy odpowiednie obiekty faktycznie istnieją, a nawet wówczas, kiedy wie, że one nie istnieją. Tak jest w przypadku wytworów fantazji ludzkiej (np. krasnoludków), dla których W. Nowicki stosuje osobną kategorię: konkretu puste [Nowicki 1986: 22].

Choć można doszukiwać się różnic pomiędzy obiema przytoczonymi definicjami (np. ograniczenia terminu do sfery nauki i techniki u H. Jadackiej czy podkreślenia emocjonalnie neutralnego charakteru terminu u J. Lukszyna i W. Zmarzer), to wydaje się, że różnice te wynikają z rozpatrywania terminu z różnych perspektyw badawczych, co nie prowadzi do wzajemnego wykluczania się odpowiednich definicji, lecz do ich uzupełniania. Pomimo nieco odmiennego rozłożenia akcentów cechy wskazane w obu definicjach mogą zostać wykorzystane podczas selekcji materiału hasłowego do słownika, a otrzymane rezultaty w obu przypadkach będą zbieżne.

Fakt istnienia różnych definicji *terminu* pozwala na zestawianie ich ze sobą celem wskazania różnic i podobieństw pomiędzy różnymi podejściami. P. Michałowski [2017: 29–35] zebrał 20 definicji *terminu* (w większości polskojęzycznych) i na tej podstawie podsumował charakterystyki, do których odwoływali się ich autorzy. Po uporządkowaniu i ujednoczeniu kryteriów na ostatecznej liście charakterystyk znalazło się 21 podstawowych charakterystyk terminu. Należały do nich: wyraz lub połączenie wyrazowe, definicja, systemowość, znak językowy, jednostka leksykalna, konwencjonalność, oznaczanie pojęcia, narzędzie pracy poznawczej i praktycznej, neutralność, ograniczone użycie, oznaczanie obiektu materialnego, ścisłość, przynależność do określonej dziedziny wiedzy profesjonalnej jednoznaczność, struktura konceptualna, struktura funkcjonalna, struktura formalna, wpływ na zachowanie człowieka, komponent tekstów fachowych, przeciwstawienie wyrazom języka ogólnego oraz zgodność z normą terminologiczną. Do charakterystyk, które w definicjach występowały najczęściej, należały (w nawiasie podano liczbę definicji, w których pojawiła się dana charakterystyka): oznaczanie pojęcia (12), przynależność do określonej dziedziny wiedzy (10), wyraz lub połączenie wyrazowe (7), definicja (7), systemowość (6), konwencjonalność (6), znak językowy (5) oraz jednostka leksykalna (5).

Po lekturze opisu analizy, która została skrótowo zaprezentowana powyżej, nasuwa się kilka wniosków. Po pierwsze, sam zestaw wyjściowych charakterystyk wydaje się bogaty i zróżnicowany. Łączna liczba zidentyfikowanych charakterystyk wynosi bowiem 21 i przekracza tym samym liczbę przeanalizowanych definicji. To bogactwo jest tym bardziej znamienne, że większość definicji została napisanych w Polsce, a ich dobór – z konieczności ograniczony – nie uwzględnia ani podziału na szkoły terminologiczne, ani nowszych podejść do terminologii. Takie szersze ujęcie zwiększyłoby zapewne i tak obszerny katalog charakterystyk wskazanych w definicjach, który można również interpretować jako odzwierciedlenie faktu, że terminy są zjawiskiem wieloaspektowym, które można rozpatrywać z różnych perspektyw. Jako potwierdzenie różnorodności ujęć terminu można również przytoczyć fakt, że żadna z wymienionych charakterystyk nie występuje we wszystkich

analizowanych definicjach. Co więcej, odwoływanie się do oznaczania pojęcia, które było najczęściej wymienianą charakterystyką, stwierdzono tylko w 12 spośród 20 definicji. Jednocześnie można zauważyć, że poszczególne charakterystyki występują z bardzo różną częstością. W szczególności możliwe jest wyróżnienie takiego zbioru charakterystyk, do których autorzy definicji odwołują się najczęściej i które na tej podstawie wydają się kluczowe dla uchwycenia specyfiki terminu. Tym samym można stwierdzić, że oprócz rozbieżności pomiędzy poszczególnymi ujęciami natury terminu, które wynikają z akcentowania odmiennych charakterystyk w konkretnych definicjach, daje się zauważyć wyraźna zbieżność pomiędzy nimi.

Jak obrazowo stwierdza M. Rogers [2015: 58], poszukiwanie definicji terminu przypomina poszukiwanie Świętego Graala, który – choć pożądaný – nie daje się odnaleźć. Niewykluczone jednak, że sprawa odnalezienia jednej, „słusznej” definicji skazana jest na porażkę z przyczyn leżących po stronie samego przedmiotu, który dana definicja miałaby odgraniczać. Jak wiadomo, pod względem formy wyrazy czy połączenia wyrazowe języka ogólnego mogą być w sposób formalny nie do odróżnienia od jedno- czy wielowyrazowych terminów. Skoro tak, to naturalny wydaje się wniosek, że specyfiki terminu należy doszukiwać się w warstwie jego treści lub też w wykorzystaniu danej formy językowej w specjalnej funkcji. To z kolei zaś sprawia, że autorzy wielu definicji, w tym tych omawianych powyżej, odwołują się do cech związanych z treścią terminu, przede wszystkim do pojęcia oraz systemu pojęć. O cechach tych można powiedzieć, że nie podlegają bezpośredniej obserwacji empirycznej, a stwierdzenie ich obecności wymaga interpretacji zewnętrznych przejawów rozpatrywanych cech, co wprowadza element subiektywnej oceny. Uogólniając, można stwierdzić, że próby wytyczenia granicy pomiędzy terminem a nieterminem natykają na podstawową trudność, która wynika z faktu, że cechy, do których odwołują się definicje, często dotyczą kryteriów, którym formalnie trudno jest wiele zarzucić, jednak kwestia ich operacjonalizacji niejednokrotnie pozostaje otwarta. W konsekwencji nawet wybór tej samej definicji terminu nie gwarantuje, że różni badacze (lub różni praktycy) dojdą do tych samych wniosków co do terminologicznego statusu tego samego zbioru jednostek języka.

Rozważania nad terminami niejako nieuchronnie prowadzą do pojęć. Warto już na wstępie zaznaczyć, że pojęciami w różnym stopniu zajmują się między innymi filozofia, logika, językoznawstwo oraz psychologia<sup>8</sup>, przy czym terminologia

<sup>8</sup> Por. przegląd rozmaitych zagadnień dotyczących pojęć w tomie *Concepts: Core Readings* [Margolis – Laurence 1999]. O pojęciach z perspektywy współczesnego językoznawstwa pisała I. Szczepankowska [2007]. Z kolei prace z zakresu psychologii kognitywnej potwierdzają fundamentalną rolę pojęć w postrzeganiu rzeczywistości, co w obrazowy sposób ujął J. Hoffmann: „Widzimy nasz świat poprzez pojęcia, które stworzyliśmy jako klasyfikacje niezbędne do naszego działania” / „Wir sehen unsere Welt in den Begriffen, die wir als verhaltensnotwendige Klassifizierungen



niekiedy odwołuje się do osiągnięć tych dyscyplin. Silny wpływ logiki na sposób ujmowania pojęć widoczny jest na przykład w pracach E. Wüster. W późniejszych podejściach daje się zauważyć stopniowe odchodzenie od rozpatrywania pojęć w ścisłych kategoriach logiki na rzecz podejść akcentujących aspekty językoznawcze (m.in. J. C. Sager 1990), a następnie ujęć kognitywnych (m.in. M. T. Cabré 2000 oraz R. Temmerman 2000). Pomimo oczywistych różnic między omawianymi autorami pewne wątki w rozważaniach pozostają jednak wspólne i to właśnie one zostaną podkreślone. W dalszej części pojęcia zostaną omówione z perspektywy terminologicznej bez odwoływania się bezpośrednio do pozostałych dziedzin.

Skoro sama forma językowa nie wystarcza, aby rozstrzygnąć, czy dane wyrażenie można uznać za termin, naturalne jest, że uwagę przenosi się w stronę tych jego aspektów, które decydują o jego terminologiczności bądź jej braku. Na pierwszeństwo pojęć<sup>9</sup> względem nazw (form językowych) wskazywał już E. Wüster, pisząc: „Wszelka praca terminologiczna rozpoczyna się od pojęć”<sup>10</sup> [1991: 1]. Jeszcze bardziej dobitnie o jego poglądach świadczą słowa: „*Prymat pojęć* w terminologii prowadzi również do innego podejścia do formy językowej”<sup>11</sup> [Wüster 1991: 2; podkreślenie moje – T.M.]. H. Picht i J. Draskau [1985: 36] stwierdzają, że panuje powszechna zgoda co do tego, że pojęcie znajduje się w centrum zainteresowania teorii terminologii. Z kolei J.C. Sager, który korzysta z dorobku E. Wüster, ale również odchodzi od jego założeń, pisze następująco [Sager 1990: 21]:

Uważa się zwykle, że teoria terminologii ma trzy podstawowe zadania: musi uwzględnić zbiory pojęć jako wyraźne składniki struktury wiedzy; musi uwzględnić zbiory wzajemnie powiązanych bytów językowych, które są w pewien sposób skojarzone z pojęciami pogrupowanymi i ustrukturyzowanymi według zasad kognitywnych; musi wreszcie ustalić związek pomiędzy pojęciami a terminami, co tradycyjnie czyni się za pomocą definicji<sup>12</sup>.

gebildet haben” [Hoffmann 1986: 12]. Pojęcia pełnią również istotne funkcje w zapamiętywaniu, komunikowaniu się i innych procesach [Hoffmann 1986: 12–16].

<sup>9</sup> Warto wspomnieć, że niektórzy stosują rozróżnienie pomiędzy *pojęciem terminologicznym* a *konceptem*. W tym ujęciu *pojęcie* interpretowane jest jako „koncept zmaterializowany przy pomocy terminu” [Kuraczyk 2005b; por. Kuraczyk 2005a]. Ponieważ w niniejszej pracy terminy są traktowane jako punkt wyjścia do analizy pojęć, to właśnie *pojęcie* jest kluczowym terminem dla całej monografii. W dalszej części nie stosowano jego omawianego tu rozróżnienia.

<sup>10</sup> „Jede Terminologiearbeit geht von Begriffen aus”.

<sup>11</sup> „Der Vorrang der Begriffe in der Terminologie bewirkt auch eine andere Einstellung gegenüber dem sprachlichen Ausdruck”.

<sup>12</sup> „A theory of terminology is usually considered as having three basic tasks: it has to account for sets of concepts as discrete entities of the knowledge structure; it has to account for sets of inter-related linguistic entities which are somehow associated with concepts grouped and structured according to cognitive principles; it has, lastly, to establish a link between concepts and terms, which is traditionally done by definitions”.

Jak łatwo zauważyć, bezpośrednie odwołania do pojęć pojawiają się w opisie każdego z trzech zadań, przed którymi stoi terminologia. Natomiast bezpośrednio odwołania do terminów – tylko w jednym (trzecim). W dwóch pozostałych zadaniach związek z terminami został osłabiony. W opisie pierwszego terminy nie pojawiają się nawet w roli materiału, który będzie analizowany, aby powiązać pojęcia ze strukturą wiedzy. Z kolei na podstawie opisu drugiego zadania można przypuszczać, że terminy mogą być rozpatrywane jako byty językowe, choć brak jest jednoznacznego stwierdzenia, że tak właśnie będzie.

Akcentowanie roli pojęć nie oznacza bynajmniej, że przedmiot terminologii stanowią pojęcia – ani dla J. C. Sagera, ani dla autora niniejszej pracy. Widać natomiast wyraźnie, że w literaturze przedmiotu to właśnie pojęcia tworzą wspólny mianownik różnych perspektyw badań terminologicznych. Nawet w ujęciach, które w sposób zdecydowany odrzucają Wüsterowski ogląd na terminologię i wprowadzają szereg modyfikacji, zauważalne jest nawiązanie, jeśli nie do pojęć, to do podobnych konstruktów. Przykładowo R. Temmerman, twórczyni terminologii socjokognitywnej, która nie szczędziła słów krytyki pod adresem tradycyjnej terminologii w ujęciu E. Wüster, odrzuca pojęcia, gdyż jej zdaniem nadmiernie ograniczają one badania terminologiczne [Temmerman 2000]. Jednocześnie postuluje, aby w ich miejsce terminologia zajęła się jednostkami rozumienia (ang. *units of understanding*). Proponowane rozwiązanie, które wykorzystuje m.in. kognitywną teorię prototypu [Rosch 1978], można do pewnego stopnia interpretować jako zastępnik pojęcia, który jest jego zmodyfikowanym (w tym poszerzonym) wariantem<sup>13</sup>.

Skoro rola pojęć w badaniach terminologicznych jest zasadniczo niekwestionowana, pojawia się pytanie: czym zatem jest pojęcie? E. Wüster proponuje następującą definicję:

Pojęcie – pomińmy w tym miejscu „pojęcia indywidualne” – jest tym, co wspólne dla tego, co ludzie stwierdzają o większości obiektów, i czego używają jako narzędzie do umysłowego porządkowania („pojmwania”) i tym samym również do porozumiewania się. Pojęcie jest więc *elementem myśli*<sup>14</sup>.

Dla E. Wüster pojęcie jest zatem rezultatem abstrakcji, otrzymanym w rezultacie zestawienia obiektów, porównania ich i określenia, co je łączy. Tak rozumiane pojęcia można określić jako zbiory (wiązki) cech właściwych obiektom. Jak łatwo

<sup>13</sup> Krytyczne uwagi dotyczące roli teorii prototypu w terminologii można odnaleźć w pracach: Weissenhofer 1995: 34–49; Antia 2000: 109–112; Górnicz 2019: 27–34.

<sup>14</sup> „Ein Begriff – von »Individualbegriffen« werde hier abgesehen – ist das Gemeinsame, das Menschen an einer Mehrheit von Gegenständen feststellen und als Mittel des gedanklichen Ordens (»Begreifens«) und darum auch zur Verständigung verwenden. Der Begriff ist so ein *Denkelement*”.



zauważyć na podstawie zacytowanych słów, według autora pojęcia pełnią funkcje nie tylko komunikacyjne, ale również kognitywne [por. Grucza, F. 1990: 32–35]. Warto w tym miejscu poczynić jeszcze dwie uwagi. Po pierwsze, jeśli dosłownie traktować przytoczony opis, to można stwierdzić, że cechuje go pewna elastyczność, która wynika z wyrazu *większość* użytego w cytacie. W konsekwencji można uznać, że niektóre obiekty skojarzone z danym pojęciem nie będą wykazywały cech, które składają się na pojęcie. Co więcej, skoro pojęcie ma być tym, co jest wspólne dla większości obiektów, to niemożliwe stają się sądy o nieprzynależności danego obiektu do klasy wyznaczonej przez odpowiednie pojęcie. Możliwe pozostaje tylko wysunięcie słabszego stwierdzenia, zgodnie z którym dany obiekt nie wykazuje niektórych bądź wszystkich cech wchodzących w skład pojęcia. Czy oznacza to, że E. Wüster odrzuca cechy konieczne lub je świadomie ignoruje? Mogłoby się tak wydawać. Jeśli jednak wczytać się dokładniej w *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*, to trudno o jednoznaczną interpretację jego stanowiska. Omawiając pojęcie żarówki/lampy żarowej (niem. *Glühlampe*), E. Wüster stwierdza, że jeśli powstaną podobne przedmioty, o których jednak nie będzie można powiedzieć, że wytwarzają światło na skutek ogrzania przez ciepło elektryczne, wówczas nie będzie można używać w stosunku do nich określenia *Glühlampe* [Wüster 1991: 9]. Na tej podstawie można by przypuszczać, że cechy konieczne stanowią jednak element jego pojmowania pojęć. Ponieważ sam autor nie komentuje szerzej swojej definicji *pojęcia*, a jedynie przedstawia ją jako oddającą stan faktyczny, nie jest możliwe jednoznaczne stwierdzenie, jaka intencja mu przyświecała.

Wyraźny wpływ E. Wüster'a daje się zauważyć w definicji pojęcia według H. Felbera i G. Budina, według których jest to: „jednostka myślowa (...) przyporządkowana przedmiotowi abstrakcyjnemu (...) i zastępująca go w toku myślenia” [Felber – Budin 1994: 24]. Warto podkreślić, że brak jest tu nawiązania do kłopotliwej *większości*, która pojawiła się u E. Wüster'a. Pojawia się natomiast pewna modyfikacja: pojęcie powiązane zostaje nie tyle z przedmiotem<sup>15</sup> (obiektem), co z przedmiotem abstrakcyjnym, który jest pewną uogólnioną reprezentacją zbioru przedmiotów. Co więcej, H. Felber i G. Budin rozróżniają również pomiędzy właściwościami a cechami: „pojęcie składa się ze zbioru cech przyporządkowanych identycznym właściwościom określonej grupy przedmiotów” [Felber – Budin 1994: 24]. Cechy są więc postrzegane przez autorów jako wtórne względem właściwości.

Z kolei J. C. Sager w *A Practical Course in Terminology Processing* najpierw ujmuje pojęcia jako „konstrukty ludzkich procesów poznania, które pomagają

<sup>15</sup> Wyrazu *przedmiot* używam za polskim tłumaczeniem. W oryginale pojawia się wyraz *Gegestand*.

w klasyfikowaniu obiektów za pomocą systematycznej lub arbitralnej abstrakcji<sup>16</sup> [Sager 1990: 22], a następnie przywołuje szereg definicji zaczerpniętych z materiałów rozmaitych komitetów zajmujących się normalizacją terminologii. Porównanie definicji skłania go do wniosku, że w tej kluczowej kwestii istnieją znaczne różnice zdań. Ostatecznie więc zgłasza propozycję, aby dla celów terminologii stosowanej „pojęcie» traktować jako kolejne aksjomatyczne pojęcie pierwotne, podobnie jak »wyraz« lub »zdanie«, którego wygodnie jest nie definiować”<sup>17</sup> [Sager 1990: 23]. Takie rozwiązanie może się jednak wydać zaskakujące, zwłaszcza że terminologia rozumiana jako dyscyplina naukowa powinna programowo wręcz dbać o precyzję swego własnego metajęzyka. Co więcej, wydaje się, że względów praktycznych przydatna byłaby definicja, która mogłaby stanowić dogodny punkt wyjścia dla praktycznej pracy terminologicznej, zwłaszcza że – jak już podkreślano wcześniej – trudno w terminologii nie odwoływać się do pojęć. Wskazuje na to sama organizacja toku dotychczasowych rozważań: *terminologia* prowadzi to *terminu*, *termin* zaś do *pojęcia*. Pozostawienie tego ostatniego bez definicji, nawet jeśli miałyby to być definicja robocza, otwiera drzwi domysłom, autorskim interpretacjom i potocznym znaczeniom, co z kolei zwiększa ryzyko niekonsekwentnych i arbitralnych rozstrzygnięć.

Nawet jeśli można dopatrywać się różnic pomiędzy wieloma definicjami *pojęcia* w literaturze przedmiotu, jak czyni J. C. Sager, to trzeba podkreślić, że definicje te łączy wspólny rdzeń znaczeniowy, który sprawia, że rezultaty ich stosowania przynajmniej w pewnym zakresie będą podobne. Dodatkowo faktu wielogłosu w sprawie definicji *pojęcia* nie należy zawczasu jednoznacznie potępiać – możliwe jest bowiem, że różnorodność ujęć owocuje bardziej wieloaspektowym poznaniem właściwości rozpatrywanego obiektu. W historii nauki nie brakuje przypadków współistnienia konkurencyjnych definicji. O ile ich zakres jest jasno określony i zachowana jest konsekwencja w ich stosowaniu, to – przy założeniu, że przestrzegane są zasady pracy naukowej – jest to sytuacja wręcz naturalna<sup>18</sup>, zwłaszcza w tych sferach działalności profesjonalnej, w których definicje nie mają charakteru nienaruszalnego aksjomatu, lecz odpowiadają kolejnym aproksymacjom obiektu badań. Co więcej, wydaje się, że choć może istnieć wiele definicji danego obiektu oraz

<sup>16</sup> „[C]onstrucy of human cognition processes which assist in the classification of objects by way of systematic or arbitrary abstraction”.

<sup>17</sup> „»[C]oncept« be considered another axiomatic primitive, like »word« or »sentence«, conveniently left undefined”.

<sup>18</sup> W podobnym tonie wypowiadają się W. Zmarzer i J. Lukszyn, gdy piszą: „Żadna wyjściowa definicja obiektu badań nie może aspirować do statusu uniwersalnej, lecz za każdym razem musi być wynikiem konkretnej operacji przeprowadzonej na danym obiekcie przy pomocy właściwych narzędzi badawczych” [Zmarzer — Lukszyn 2014: 9].

mogą one mieć charakter roboczy, to jednak mogą one mieć wartość jako narzędzia wytyczające perspektywy badawcze i kontrolujące istotne obszary działalności poznawczej. Z kolei brak definicji może skazywać na poruszanie się w sferze domysłów i spekulacji. Dlatego również w zakresie terminologii (stosowanej) istnieje realna potrzeba posługiwania się definicją *pojęcia*. Dla celów niniejszej pracy dogodna jest perspektywa, w której termin *pojęcie* oznacza „jednostkę myśli, którą tworzy zespolenie cech dystynktywnych uzyskanych w rezultacie analizy odnośnego obiektu” [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 29].

W pracach terminologicznych pojęcia są często rozpatrywane nie tylko przez pryzmat ich indywidualnych charakterystyk, ale również przez pryzmat relacji, jakie tworzą z innymi pojęciami w ramach dziedziny. Tak rozumiane zbiory nazywa się zwykle systemami pojęć. Niekiedy używa się również określenia *struktura pojęciowa* lub *struktura konceptualna* (ang. *conceptual structure*) [np. L'Homme 2020: 6]. Bez względu jednak na to, czy mowa o systemie czy o strukturze, obie nazwy akcentują fakt, że pojęcia, które są elementami odnośnych zbiorów, są ze sobą ściśle powiązane. Nie chodzi więc o dowolny zbiór pojęć. Tym samym w przypadku systemu pojęć (struktury pojęciowej) można mówić o spójności konceptualnej systemu (lub struktury pojęciowej) jako jego nieodzownej cesze. Chcąc natomiast odnieść się do właściwości pojęcia polegającej na funkcjonowaniu w systemie pojęć, można się posługiwać sformułowaniem *systemowość pojęcia*.

O systemach pojęć obrazowo piszą H. Picht i J. Draskau. Wspomniani autorzy przyrównują je do budowli składających się z cegieł, które zespała zaprawa murarska [Picht – Draskau 1985: 63]. W tej metaforze poszczególne cegły to pojęcia, zaś zaprawa murarska to relacje, które spajają cegły i zapewniają jego stabilność. To właśnie system tych relacji zapewnia spójność konceptualną całego zbioru pojęć. Przytoczone ujęcie – choć jest sugestywne – stanowi uproszczenie, co sprawia, że istotne cechy systemów pojęć schodzą na dalszy plan. Warto się więc bliżej przyjrzeć tej metaforze. Po pierwsze, pojęcia składające się na system pojęć różnią się między sobą. Co więcej, każde z nich, choć może być podobne do pozostałych, ma niepowtarzalny charakter. Nie jest zatem możliwe zastąpienie jednego pojęcia innym bez istotnych zmian dla funkcjonowania całości systemu. Konsekwencją wspomnianej różnorodności pojęć jest możliwość ich klasyfikowania ze względu na ich treść. O kwestii tej będzie jeszcze mowa przy okazji omawiania modelu analizy systemu pojęć, a konkretnie wyróżnionego w jej ramach parametru pojęciowego. Po drugie, również relacje łączące poszczególne pojęcia różnią się między sobą, zarówno pod względem siły, jak i rodzaju. Dlatego, omawiając systemy pojęć, konieczne jest uwzględnianie parametru relacyjnego. Wreszcie w ramach tego samego systemu pojęć mogą również funkcjonować podsystemy, które również mogą wchodzić ze sobą w różnego rodzaju relacje, w tym mogą być względem siebie w różnym stopniu

sprzeczne. Chodzi tu przede wszystkim o te podsystemy, które reprezentują różne wykluczające się konstrukty, które z kolei funkcjonują na poziomie aksjomatów, hipotez czy teorii. Jako przykład mogą służyć wykluczające się podsystemy pojęć właściwe dla różnych szkół badawczych lub konkurencyjnych teorii.

O roli systemów pojęciowych świadczy fakt, że systemowość terminów lub pojęć wymieniana jest wprost w definicjach terminu czy terminologii, co potwierdzają dane zebrane przez P. Michałowskiego. Terminologię jako system definiował już W. Whewell [Whewell 1837: 307], ale obszerniej kwestię systemów pojęć przedstawił E. Wüster [Wüster 1974: 91–96]. To właśnie za sprawą jego publikacji oraz działalności organizacyjnej na systemy pojęć zwraca się uwagę zarówno w pracy naukowej, jak i w praktycznej pracy terminologicznej.

Wielokrotnie w literaturze przedmiotu powtarza się, że punktem wyjścia dla E. Wüster był prymat pojęć, o czym mówiono już powyżej. Rzadziej przypomina się, że zaraz po ogłoszeniu wyższości pojęć w terminologii, E. Wüster deklaruje, że „dla terminologii najważniejszy w języku jest system pojęć, który leży u jego podstaw”<sup>19</sup> [Wüster 1991: 2]. W sposób naturalny takie założenie prowadzi do wniosku, że terminologia nie powinna poprzestawać na zajmowaniu się samymi pojęciami, ale powinna również dążyć do poznania pojęć jako składowych systemów pojęć [Wüster 1991: 5]. Jeśli uwzględnić zjawisko pochodności konceptualnej, która zostanie szerzej omówiona w rozdziale 4, to takie podejście wydaje się jak najbardziej naturalne, zwłaszcza że pojęcia nie funkcjonują w próżni, lecz wchodzą ze sobą w różnego rodzaju związki. Dlatego też, chcąc opisać pojęcie, w szczególności oddzielić je od innych, podobnych pojęć, trzeba choć w pewnym stopniu zająć się innymi pojęciami i jego relacjami z nimi, aby ostatecznie móc wskazać miejsce danego pojęcia w systemie. Patrząc na systemy pojęć z tej perspektywy, można stwierdzić, że inne pojęcia tworzą zbiór punktów odniesienia, który umożliwia poznanie i opis rozpatrywanego pojęcia. Innymi słowy, są jego kontekstem (Nuopponen 2018: 455).

Jedną z praktycznych konsekwencji podkreślenia roli systemów pojęć jest wykorzystanie ich do definiowania terminów. A. Nuopponen stwierdza nawet, że określanie związków pomiędzy pojęciami i opisywanie ich miejsca w systemie pojęć, jest „warunkiem wstępnym skutecznego tworzenia definicji”<sup>20</sup> [Suonuuti 2001:14]. Ponieważ pojęcie jest postrzegane jako element większej całości, taka optyka ułatwia tworzenie definicji. W szczególności łatwiejsze jest staranne dobranie pojęć, które służą jako punkty odniesienia dla opisywanego pojęcia, oraz

<sup>19</sup> „Für die Terminologie ist das Wichtigste an einer Sprache das Begriffssystem, das ihr zugrunde liegt“.

<sup>20</sup> „[A] prerequisite for the successful drafting of definitions”.

wskazanie repertuaru związków pomiędzy opisywanym pojęciem a pozostałymi pojęciami, do których definicja odwołuje się w sposób bezpośredni. Co więcej, możliwe jest osiągnięcie większej konsekwencji w zakresie typów pojęć oraz relacji, które są wykorzystywane do definiowania terminów w słowniku. Innymi słowy, spójność systemu pojęć można wykorzystać do ujednoczenia i harmonizacji ogółu definicji w słowniku terminologicznym. W przypadku przeciwnym, zwłaszcza gdy poszczególne terminy definiuje się w sposób nieskoordynowany, pojawia się ryzyko popełnienia różnego rodzaju przeoczeń, których można by uniknąć, gdyby powiązane ze sobą terminy definiować wspólnie. Chodzi tu między innymi o przypadki, w których definicje powiązanych terminów wykluczają się wzajemnie, lub też o takie, w których w definicjach brakuje konsekwencji w zakresie odwoływania się do tego samego zestawu charakterystyk dla terminów tej samej klasy. O tym, że obecność tego rodzaju mankamentów można stwierdzić w definicjach słownikowych świadczą chociażby przykłady, które udało się wskazać przy okazji analizy wykonanej w rozdziale 4. Wyprzedzając wnioski, które wysunięto, już teraz warto zaznaczyć, że przynajmniej część z tych nieścisłości można byłoby uniknąć, gdyby powiązane ze sobą terminy były definiowane wspólnie w sposób zharmonizowany. Środkiem do osiągnięcia tego celu mogłoby być wykorzystanie systemów pojęć.

Poza tworzeniem definicji system pojęć można również wykorzystać do opracowywania makrostruktury słowników terminologicznych. Konkretnie chodzi o takie słowniki, w których o miejscu hasła w siatce haseł decyduje nie jego forma (najczęściej uporządkowana na podstawie porządku alfabetycznego), a jego znaczenie. E. Wüster za szczególnie korzystne dla celów reprezentacji terminologii uznawał słowniki o porządku systemowym, w których o położeniu terminu w siatce haseł przesądza jego miejsce w systemie pojęć. W tym kontekście szczególną rolę miała do odegrania nadrzędność/podrzędność pojęć: zasadniczo termin powinien następować po terminach, których pojęcia są nadrzędnymi względem rozpatrywanego, ale przed terminami, których pojęcia są podrzędnymi względem rozpatrywanego [Wüster 1991: 126–127]. Jak widać, relacji generycznej (rodzaj – gatunek) miała przypaść pierwszoplanowa rola podczas opracowywania makrostruktury słownika. Sama idea podporządkowania makrostruktury aspektem treści znaku językowego nie była nowa, zwłaszcza jeśli chodzi o słowniki poświęcone słownictwu poszczególnych dziedzin. W tym zakresie E. Wüster nawiązywał do już istniejących propozycji, w tym do A. Schlomanna, na którego się powoływał. Warto jeszcze zauważyć, że takie słowniki często określa się jako onomazjologiczne, co dobrze współgra z podejściem do terminologii, jakie reprezentował E. Wüster.

Pojęcie systemów pojęć/systemów terminologicznych okazało się wyjątkowo nośne i stanowi jeden z podstawowych terminów terminologii. Na tym gruncie polskie badania terminologiczne [zob. Małachowicz 2017] oraz polska szkoła

terminograficzna [zob. Łukasik 2017] mają znaczące osiągnięcia. W szczególności wspomnieć o badaniach dotyczących odtworzenia systemów pojęć przy pomocy kwadratu terminologicznego oraz ich reprezentacji w formie tezaursów terminologii branżowej [m.in. Lukszyn – Zmarzer 2001/2006; Łukasik 2005, Mela 2009; Nagórka 2009].

## 1.2. Parametryczny model analizy systemów pojęć

Poczynione powyżej uwagi stanowią tło, na którym można nakreślić zagadnienie analizy systemów pojęć. Zanim jednak kwestia zostanie dokładniej omówiona w niniejszym podrozdziale, warto poczynić kilka założeń wstępnych.

Po pierwsze, pojęcia, które znajdują się w centrum zainteresowania analizy systemów pojęć, nie są dostępne na drodze bezpośredniej obserwacji. Dlatego też badanie systemów pojęć z konieczności opiera się na badaniu przejawów rozpatrywanych pojęć. Na gruncie terminologii pojęcia są zwykle poddawane analizie w takim zakresie, w jakim możliwa jest ich językowa reprezentacja. Innymi słowy, analiza pojęć jest przeprowadzana, o ile w procesie (auto)komunikacji są one reprezentowane poprzez zastępniki o charakterze językowym, które z kolei można badać bezpośrednio. W konsekwencji punktem wyjścia do analizy systemu pojęć często jest określony zbiór terminów, a nie pojęcia same w sobie.

Po drugie, jest sprawą oczywistą, że do pewnego stopnia pojęcia, które odpowiadają tej samej formie językowej, mogą się różnić u poszczególnych specjalistów<sup>21</sup>. Różnice mogą również dotyczyć związków, jakie zachodzą pomiędzy danym pojęciem a innymi pojęciami. Systemy pojęć można bowiem traktować jako składowe wiedzy specjalistycznej, które wykazują podobną do niej charakterystykę ontologiczną. Z kolei wiedzę (w tym specjalistyczną) można rozpatrywać albo z perspektywy indywidualnej, czyli jako pewną właściwość konkretnego człowieka<sup>22</sup> [Wiegand 1998: 164], albo z perspektywy kolektywnej, czyli jako pewien model wiedzy zbioru osób. W szczególny sposób problematykę ontologicznego statusu tego, co określamy przy pomocy wyrażenia *wiedza (specjalistyczna)*, akcentują F. Grucza oraz S. Grucza w ramach rozwijanej przez siebie antropocentrycznej teorii języków

<sup>21</sup> W języku polskim wyraz *specjalista* zwykle odnosi się do osoby dysponującej bogatym zasobem wiedzy specjalistycznej. Kiedy mówimy *On jest specjalistą*, chcemy w ten sposób podkreślić czyjeś kompetencje. Tymczasem również o adeptce danej specjalności można powiedzieć, że właściwy mu jest pewien zakres wiedzy specjalistycznej, a zatem jest „specjalistą w pewnym sensie”. W odnośnym zdaniu tę szerszą interpretację należy uznać za właściwą [por. Grucza, S. 2007: 125].

<sup>22</sup> D. Pscheida zauważa, że zbliżone podejście do wiedzy odnaleźć można w psychologii, w szczególności w psychologii poznawczej [Pscheida 2010: 29-30].



ludzkich [m.in. Grucza, F. 1983; 1993; 1997; Grucza, S. 2008a; 2008b; 2010]. Zgodnie z jej założeniami S. Grucza rozróżnia dwa terminy: *idiowiedzę specjalistyczną* oraz *poliwiedzę specjalistyczną*<sup>23</sup>. Pierwszy z nich odnosi się do konkretnej wiedzy konkretnego specjalisty<sup>24</sup>. Do tak rozumianej *idiowiedzy specjalistycznej* odwołuje się definicja *poliwiedzy specjalistycznej*, zgodnie z którą termin ten odnosi się do „pewnego konstruktów mentalnego, utworzonego jako suma bądź przekrój logiczny idiomów branych pod uwagę specjalistów” [Grucza S. 2008b: 184]. Analogiczne uwagi można czynić w odniesieniu do systemów pojęć (oraz samych pojęć). Warto już w tym miejscu zasygnalizować, że dalsze rozważania w niniejszej monografii koncentrują się wokół systemów pojęć w wymiarze ponadindywidualnym, ściślej rzecz ujmując, wokół ich modeli (odwzorowań). Pomijając trudności metodologiczne związane z badaniem systemów pojęć poszczególnych osób, taka decyzja znajduje swoje uzasadnienie w terminograficznej perspektywie przyjętej w pracy, zgodnie z którą słowniki specjalistyczne koncentrują się głównie na tych pojęciach i przypisanych im terminach, które do pewnego stopnia są wspólne. W tym ujęciu indywidualne różnice schodzą na dalszy plan.

Po trzecie, proponowany model analizy opiera się na założeniu, że system można opisać poprzez określenie rodzaju elementów składowych, liczby tych elementów (w tym również liczby elementów składowych poszczególnego typu) oraz relacji pomiędzy nimi, co prowadzi do uzyskania trójelementowego zbioru parametrów wyjściowych. Jeśli poczynione założenie przenieść na grunt rozważań o systemach pojęć, zestaw parametrów może obejmować:

- parametr kwantytatywny, który dotyczy liczby analizowanych pojęć;
- parametr pojęciowy, który dotyczy charakterystyki pojęć;
- parametr relacyjny, który dotyczy charakterystyki relacji pomiędzy pojęciami.

Przed rozpoczęciem omówienia każdego z tych parametrów warto zauważyć, że formy językowe, które reprezentują dane pojęcia (lub ich większy zbiór pojęć)

<sup>23</sup> Zarówno F. Grucza, jak i S. Grucza operują rozbudowanym repertuarem terminów zawierających prefiksy *idio-* i *poli-*. W ich pracach można odnaleźć pary opozycji: *idiolekt – polilekt*; *idiolekt specjalistyczny – polilekt specjalistyczny*; *idiokultura – polikultura*; *idiokultura – polikultura specjalistyczna*; *idiopoznanie – polipoznanie*; *idiomyślenie – polimysłenie*. Konsekwentnie rozgraniczają przy tym zakresy poszczególnych pojęć w sposób analogiczny do przedstawionego poniżej [Grucza, F. 1993; Grucza, S. 2008a; 2008b; 2010].

<sup>24</sup> W tym ujęciu idiomów trzeba uznać za pierwotny czynnik konstytutywny specjalisty [Grucza, S. 2008b: 184], to znaczy jej posiadanie jest warunkiem koniecznym do tego, aby osobę w sposób uzasadniony zaliczyć do zbioru specjalistów. Biorąc pod uwagę fakt, że idiomowiedza „nie jest dostępna żadnej bezpośredniej obserwacji empirycznej” [Grucza, S. 2008a: 165], warto zauważyć, że uznanie danej osoby za specjalistę dokonuje się nie poprzez bezpośrednią ocenę jego idiomowiedzy, lecz na drodze oceny jej przejawów, które mogą mieć charakter językowy lub pozajęzykowy.

nie zostały uwzględnione w tak rozumianej analizie systemów pojęć. Dla lingwisty formy językowe mają kluczowe znaczenie, gdyż to forma językowa zastępników konceptów podlega bezpośredniej obserwacji. Nic dziwnego więc, że ten aspekt bywa szeroko omawiany w literaturze. Zestaw pytań, na jakie można poszukiwać odpowiedzi w ramach analizy z wykorzystaniem parametru formalnego, obejmuje m.in.: [por. Gajda 1990: 69–72, 85–109]:

- Jakie są warianty danej formy językowej? Czy można jej przypisać formy skrócone i/lub akronimy? Czy istnieją warianty ortograficzne i fonetyczne?
- Jaka jest struktura danej jednostki? Czy składa się z jednego, dwóch lub więcej wyrazów? Według jakiego schematu strukturalnego poszczególne wyrazy są ze sobą zestawiane? Jaka jest struktura morfologiczna poszczególnych członów?
- Jakie jest pochodzenie danej formy (rodzime czy obce)?
- Czy dana forma jest nacechowana poprzez ograniczenie zakresu jej użycia pod względem geograficznym (forma regionalna), pod względem stylistycznym (forma formalna – forma nieformalna), pod względem czasowym (forma przestarzała – forma archaiczna), normatywnym (forma zalecana – formy niezalecana) lub jeszcze innym?
- Jaka jest motywacja danej formy?
- Czy formie odpowiadają również inne znaczenia (czy mamy do czynienia z homonimią lub polisemią)?<sup>25</sup>

Możliwe są oczywiście kolejne pytania, w szczególności związane z nasileniem stwierdzonych zjawisk i ewentualne z istnieniem prawidłowości w tym zakresie. Uwzględnienie parametru formalnego sprawiłoby, że analiza systemu pojęć nabrałaby cech analizy systemu terminologicznego. Ponieważ systemy terminologiczne mieszczą się poza ścisłym zakresem niniejszej monografii, nie wydaje się konieczne, aby szczegółowo omawiać parametr formalny oraz konsekwencje jego uwzględnienia dla opisu terminów. Warto natomiast zasygnalizować, że w przypadku systemu terminologicznego uwagę kieruje się na systemowość zbioru terminów, tj. na terminy wchodzące w skład tego zbioru oraz na związki, jakie pomiędzy nimi zachodzą. Oznacza to, że analiza systemu terminologicznego może uwzględniać parametry:

- kwantytatywny, który dotyczy liczby analizowanych terminów;
- formalny, który obejmuje charakterystykę budowy analizowanych terminów;

<sup>25</sup> Na ostatnich przykładach można zauważyć, że analiza według parametru formalnego wykorzystuje dodatkowe aspekty i odwołuje się do kategorii znaczenia, jak w przypadku pytania o homonimię i polisemię. Można oczywiście przeorganizować proponowany zestaw pytań i umieścić w nim tylko te, które dotyczą wyłącznie aspektu formy.



- pojęciowy (konceptualny), która obejmuje charakterystykę pojęć, do których odnoszą się poszczególne formy terminów;
- formalno-pojęciowy, która obejmuje charakterystykę związków pomiędzy formą terminu a pojęciem, do którego się on odnosi.

W przypadku każdego z wymienionych aspektów można zaproponować bardziej szczegółowe parametry (por. model analizy przedstawiony w dalszej części dla systemu pojęć) oraz dodatkowe aspekty analizy (np. perspektywa synchroniczna/diachroniczna). Zasadniczo nic nie stałoby na przeszkodzie, aby analiza systemu pojęciowego obejmowała wszystkie zagadnienia wymienione powyżej, z tą różnicą, że punktem wyjścia będą poszczególne pojęcia i relacje między nimi, a w dalszej kolejności związki pomiędzy pojęciem a formą terminu, a nawet sama forma terminu. Takie podejście można by uzasadniać poprzez odwołanie do znakowej natury terminu, tj. faktu, że forma terminu odwołuje się do konkretnego pojęcia. Wydaje się jednak korzystne, aby zarezerwować termin *system pojęciowy* – jak sugerowano wyżej – do systemu składającego się z pojęć oraz relacji między nimi, odnotowując jednocześnie, że zależności pomiędzy formą językową odpowiadającą pojęciu a pojęciem znajdują się na granicy pomiędzy systemami pojęć rozumianymi w sposób węższy a systemami terminologicznymi.

Warto w tym miejscu odpowiedzieć na pytanie, czy analiza pojęciowa w ramach analizy systemu terminologicznego jest tożsama z analizą systemu pojęć. Ogólna odpowiedź na to pytanie byłaby przecząca: system terminologiczny i system pojęć nie są względem siebie izomorficzne [por. Gajda 1990: 76–77]. Nie jest tak dlatego, że nie wszystkim pojęciom przypisana została nazwa, która to pojęcie reprezentuje. Historia nauki dostarcza przykładów pojęć, które trzeba było nazwać. Taką praktyczną działalnością zajmował się wspomniany wcześniej W. Whewell. Nie trzeba jednak odwoływać się do historii nauki, aby natrafić na kolejne przykłady. Kolejnych można się doszukać, gdy zacznie się porównywać systemy terminologiczne tej samej dyscypliny w ramach dwóch różnych języków naturalnych, zwłaszcza w zakresie dziedzin, które są mocno osadzone w innej kulturze, jak na przykład prawo. Wówczas łatwo jest wskazać takie pojęcia, którym odpowiadają terminy w jednym języku, a które nie mają odpowiednika w innym, tym samym stanowiąc przykład luk terminologicznych lub anizomorfizmu terminologicznego. Z powyższych względów nie można stwierdzić, że system terminologiczny oraz system pojęć są względem siebie izomorficzne.

W dalszej części zostanie opisany model analizy systemu pojęć, który opiera się na trzech parametrach wspomnianych wcześniej, tj. kwantytatywnym, pojęciowym (konceptualnym) oraz relacyjnym. Jak stwierdzono wcześniej, możliwe są oczywiście dalsze parametry oraz różne aspekty analizy. Wydaje się jednak, że prezentowany model analizy obejmuje kluczowe parametry opisu systemu pojęć,

zaś ewentualne dodatkowe parametry będą często nawiązywały do tych opisanych poniżej.

### 1.2.1. Parametr kwantytatywny

Punktem wyjścia wszelkiej analizy systemów pojęć musi być ustalenie granic analizowanego zbioru. W wariacie minimalnym przedmiotem analizy staje się pojedyncze pojęcie w systemie wiedzy specjalistycznej (reprezentowane przez pojedynczą formę językową lub kilka takich form), natomiast w wariacie maksymalnym badaniu podlega cały system pojęć w całej jego rozciągłości. Pomiędzy tymi dwiema skrajnościami sytuują się rozmaite warianty pośrednie.

Jeśli założyć, że przedmiotem analizy są nie tyle dowolne zbiory pojęć, lecz zbiory uporządkowane, czyli takie, o których można powiedzieć, że tworzą pewną spójną strukturę, to wówczas do analizy wariantów pośrednich pomiędzy wariantem minimalnym a maksymalnym można wykorzystać podział na: makrosystem terminologiczny, sferę terminologiczną, leksykon terminologiczny, pole terminologiczne, paradygmat terminologiczny i wreszcie termin [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 53–55]. Podstawą do wyróżnienia każdego z wymienionych zbiorów jest każdorazowo jego spójność pojęciowa, którą rozumieć należy jako stopień powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami tworzącymi dany komponent. Choć przytoczone nazwy poszczególnych komponentów wskazują na nieco inne, bo terminologiczne, ujęcie zagadnienia, to biorąc pod uwagę, że każdy termin implikuje określone pojęcie, wydaje się uzasadnione, aby dalej stosować przedstawiony podział bez zastępowania przymiotnika *terminologiczny* przymiotnikiem *pojęciowy*.

Za największe zbiory w prezentowanym ujęciu należy uznać kolejno makrosystem terminologiczny, sferę terminologiczną oraz leksykon terminologiczny. Makrosystem terminologiczny, jak podpowiada sama nazwa, stanowi zbiór potencjalnie największy, bo obejmujący całą terminologię w ramach danego języka z uwzględnieniem pełnego spektrum specjalności, i składa się z mniejszych spójnych komponentów nazywanych sferami terminologicznymi, które z kolei obejmują od kilku do kilkunastu leksykonów terminologicznych, czyli zbiorów terminologicznych reprezentujących wiedzę specjalistyczną w ściśle określonych granicach [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 53–54].

Każdy z powyżej wymienionych komponentów wykazuje określoną specyfikę. Makrosystem terminologiczny, choć łatwo i jednoznacznie definiowalny, w pracy o charakterze empirycznym stwarza największe trudności związane z realną niemożnością uwzględnienia ogółu jednostek terminologicznych, których w rozwijających się makrosystemach nieustannie przybywa. Wobec trudności związanych z precyzyjną identyfikacją makrosystemu terminologicznego w całej jego rozciągłości

wydaje się zasadne, aby analiza skupiała się na komponentach mniejszych, np. na sferach terminologicznych oraz leksykonach terminologicznych, których opis będzie choć w pewnym stopniu ułatwiony ze względu na ich ograniczony rozmiar. W badaniach terminologicznych uwagę niejednokrotnie kieruje się w stronę leksykonów terminologicznych jako dogodnych obiektów badań. Fakt ten wynika z możliwości pełniejszego uwzględnienia terminologii wchodzącej w skład leksykonów terminologicznych oraz z ich wewnętrznej spójności, co bezpośrednio wiąże się z charakterystyką uwzględnioną wyżej, tj. reprezentowaniem wiedzy specjalistycznej w ściśle określonym zakresie. Wyróżnienie leksykonu terminologicznego jako jednostki strukturalnej zajmującej centralne miejsce w niniejszym ujęciu można również wiązać z faktem, że o ile można oczekiwać od specjalisty, że opanował (w znaczeniu 'wytworzył odpowiednią wiedzę') leksykon terminologiczny w zakresie umożliwiającym skuteczną komunikację, to oczekiwanie, że ktoś opanował sferę terminologiczną wydaje się co najmniej wątpliwe. Fakt ten stanowi jednocześnie świadectwo obecnego poziomu wyspecjalizowania działalności profesjonalnej.

Przyjęcie za obiekt badań określonej sfery terminologicznej lub leksykonu terminologicznego pociąga za sobą konieczność wytyczenia ich granic względem innych sfer lub innych leksykonów terminologicznych. W tym celu często przyjmuje się bądź adaptuje istniejące klasyfikacje poszczególnych dziedzin, przenosząc w ten sposób na grunt terminologii podziały wypracowane poza obszarem jej zainteresowań. O tym, że oparcie tego rodzaju podziałów na kryteriach związanych np. z przedmiotem badań, ich celem lub metodologią nie jest sprawą prostą, nie trzeba chyba nikogo przekonywać. Wykorzystanie wyników badań innych dyscyplin można postrzegać jako swego rodzaju przesunięcie odpowiedzialności z barków terminologów. Takie działanie wydaje się znajdować uzasadnienie przede wszystkim w fakcie ustawicznego odwoływania się w definicjach języka specjalistycznego i rozważaniach na jego temat do dyscyplin, specjalności, dziedzin, branż, gałęzi wiedzy, zakresów rzeczywistości i innych wyróżnianych kategorii<sup>26</sup> [m.in. Gajda 1982: 100; Szulc 1984: 107; Kielar 2002: 173; Lewandowski 2002; Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 21; Grucza, S. 2008a: 47, 150, 166]. Trzeba natomiast pamiętać, że o ile decyzja, aby posiłkować się zewnętrznymi względem lingwistyki klasyfikacjami, sprawia, że kwestia wydzielenia sfer czy leksykonów terminologicznych przestaje być problemem terminologicznym w tym sensie, że jego rozwiązanie wykracza poza sferę badań terminologii, to nadal – pozornie paradoksalnie – kwestia ta pozostaje problemem terminologicznym w tym sensie, że wybór konkretnej klasyfikacji ma istotne konsekwencje dla analizy terminologii.

<sup>26</sup> W sposób szczególny jest to widoczne w przypadku niemieckiego terminu *Fachsprache*, gdzie *Fach* oznacza tyle, co 'specjalność, dziedzina, branża'.

Przegląd literatury przedmiotu prowadzi do wniosku, że jako punkt wyjściowy do rozważań terminologicznych wybierane są różne istniejące podziały. I tak J. Lukszyn za podstawę swoich szacunków dotyczących liczby leksykonów terminologicznych przyjmuje klasyfikację zawodów i specjalności [Lukszyn 2005a: 63], zaś J. Lewandowski po dokonaniu analizy kilku istniejących klasyfikacji z punktu widzenia ich przydatności do określenia liczby języków specjalistycznych konkluduje tak [Lewandowski 2002: 40]:

Z tej perspektywy omówione wyżej i inne, opisane w literaturze, klasyfikacje i typologie nauk nie spełniają pokładanych w nich nadziei – mogą więc być oceniane jedynie jako quasi-klasyfikacje lub paratypologie, co dla teorii języków specjalistycznych oznacza konieczność prowadzenia dalszych badań metanaukowych.

Przyczyn istnienia rozmaitych klasyfikacji czy typologii języków specjalistycznych należy doszukiwać się w odmiennych celach, jakie ich autorzy starali się zrealizować, a także w powiązanych z nimi założeniach metodologicznych. O ile takie podziały nie uwzględniają parametrów lingwistycznych, to należy z ostrożnością podchodzić do adekwatności takich podziałów do badań nad językami i tekstami specjalistycznymi. Z drugiej zaś strony istniejące klasyfikacje i typologie dziedzin mogą stanowić pomocny punkt wyjścia dla niektórych prac o charakterze terminologicznym<sup>27</sup>.

Warto jednocześnie zwrócić uwagę na fakt, że przy próbach wyróżniania sfer, leksykonów terminologicznych oraz mniejszych fragmentów makrosystemu lingwista nie jest skazany na posiłkowanie się wypracowanymi wcześniej klasyfikacjami i może swoją analizę oprzeć na kryteriach lingwistycznych lub poszerzyć ją o nie. Zbiór takich kryteriów jest potencjalnie bardzo liczny. Wśród pytań leżących u podstaw sygnalizowanej analizy mogłyby się znaleźć: czy można wyróżnić część wspólną zbiorów terminów obecnych w tekstach różnych dziedzin?, jeśli można, jaka jest jej wielkość?, w jakim stopniu teksty danej dziedziny wykorzystują tę samą terminologię, co teksty innych dziedzin?, jak liczny jest zbiór terminów specyficznych dla danej dziedziny? jaki jest kierunek zapożyczania terminologii pomiędzy różnymi dziedzinami? Listę można oczywiście rozwijać. Próbę analizy tego rodzaju odnaleźć można u L. Hoffmanna, który porównywał, w jakim stopniu teksty różnych dziedzin wykorzystują tę samą leksykę [Hoffmann 1976: 178–180].

<sup>27</sup> Klasyfikacja dziedzin i ustalenie relacji między nimi bywa przeprowadzane na podstawie rozmaitych kryteriów. W jednej z ostatnich prac A. T. Balaban oraz D. J. Klein podjęli się zadania zmierzenia i następnie zilustrowania wzajemnych zależności pomiędzy dziedzinami naukowymi. Jednym z ich wniosków było wskazanie chemii jako nauki zajmującej centralną pozycję w opracowanym systemie zależności pomiędzy dziedzinami [Balaban – Klein 2006].

Współczesny lingwista, o ile ma do dyspozycji odpowiednie zaplecze techniczne, może wykorzystać do badań terminometrycznych odpowiednio przygotowane korpusy tekstów specjalistycznych oraz skutecznie poszerzyć zakres analizy w stosunku do tej wykonanej przez L. Hoffmanna, zarówno pod względem zakresu badanego materiału, jak i zestawu uwzględnianych parametrów. Kwestia metodologii pracy wymaga natomiast szczegółowego opracowania.

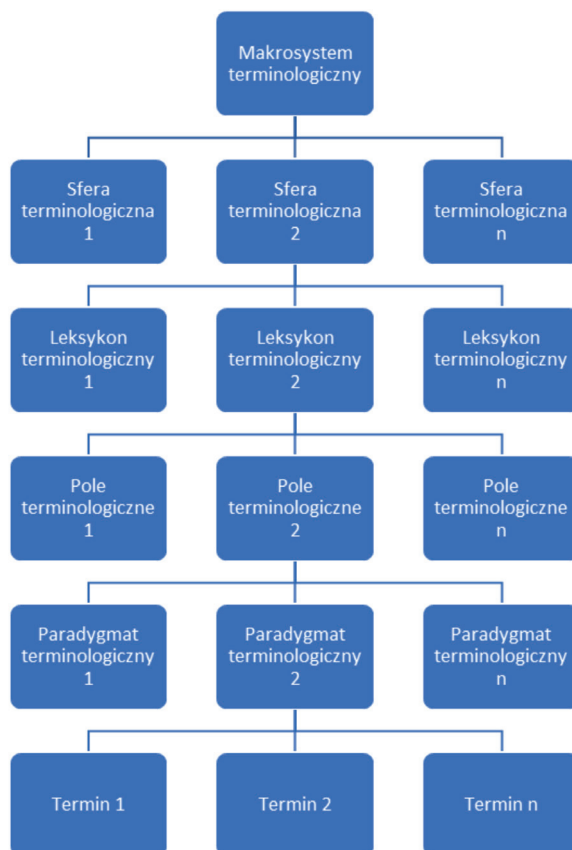
Ponieważ leksykon terminologiczny jako komponent organizacji makrosystemu terminologicznego zawiera jednostki o różnej strukturze znaczenia i wchodzące ze sobą w dalsze bądź bliższe relacje, w jego budowie można wyróżnić mniejsze komponenty. W prezentowanym podejściu są to pole terminologiczne, paradygmat terminologiczny oraz termin. Pole terminologiczne z jednej strony stanowi spójny tematycznie komponent leksykonu terminologicznego, z drugiej zaś samo składa się z mniejszych komponentów zwanych paradygmatami terminologicznymi, które stanowią ściśle ograniczone pod względem liczbowym (od kilku do kilkunastu jednostek) zbiory terminów wchodzących w bezpośrednie związki conceptualne z określonym terminem wyjściowym [Lukszyn 2005b: 115; Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 56–57].

Warto zauważyć, że próbując określić liczbę i wewnętrzną organizację pól terminologicznych oraz paradygmatów terminologicznych, terminolog może odwołać się do istniejących klasyfikacji przedmiotu. Podobnie jak w przypadku sfer i leksykonów terminologicznych, ocena adekwatności takich klasyfikacji do badań terminologicznych musi uwzględniać ocenę zbieżności celów danej klasyfikacji z celami konkretnej analizy terminologicznej, co wymaga podwójnej kompetencji – dziedzinowej oraz terminologicznej.

Od poziomu paradygmatów terminologicznych tylko jeden krok dzieli, aby dojść do ostatniego stopnia w przedstawianym podziale, czyli do poziomu poszczególnych terminów jako reprezentacji podstawowych porcji wiedzy specjalistycznej, czyli pojęć. Wyodrębnianie paradygmatów terminologicznych dla poszczególnych terminów przebiega poprzez wskazanie terminów, które z danym terminem wchodzi w bezpośrednie relacje. Kwestia zestawu tych relacji zostanie omówiona w części dotyczącej analizy na podstawie parametru relacyjnego. Z kolei ostatniej wyróżnianej jednostce podziału, tj. terminowi, uwagę poświęcono w części dotyczącej parametru conceptualnego. Jak można więc zauważyć, poszczególne parametry analizy zazębiają się wzajemnie.

Graficzne uzupełnienie rozważań dotyczących parametru kwantytatywnego stanowi schemat umieszczony na kolejnej stronie. Zobrazowano na nim poszczególne stopnie podziału makrosystemu terminologicznego.

Rycina 1. Organizacja makrosystemu terminologicznego



### 1.2.2. Parametr konceptualny

W przypadku parametru konceptualnego w centrum zainteresowania znajdują się pojęcia, które są rozpatrywane w izolacji od pozostałych. Jak wynika z przytoczonej wcześniej definicji, pojęcia stanowią unikalne zespolenia cech dystynktywnych. To z kolei oznacza, że możliwa jest kategoryzacja pojęć, która pozwala – na podstawie wyróżnionych cech – przyporządkować pojęcia do odpowiednich klas.

Analizy z wykorzystaniem kryterium konceptualnego można dokonywać z różną głębokością podziału. Za najprostszy wariant należy uznać podziały dokonane na podstawie jednej cechy, której występowanie albo niewystępowanie przesądza o przynależności do jednej z dwóch przeciwstawnych sobie klas. W literaturze

takich binarnych podziałów nie brakuje. Wystarczy wspomnieć o podziale na pojęcia (terminy) empiryczne i teoretyczne [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 30], jednostkowe i ogólne (*Individualbegriffe und Allgemeinbegriffe*) [Arntz – Picht – Mayer 2004: 46] czy też konkretne i abstrakcyjne [Nowicki 1986: 26; Simonnæs 2007: 122]. Trzy kategorie pojęć<sup>28</sup> odnajdziemy u J. Pustejovsky'ego: obiekt (*entity*), wydarzenie (*event*) oraz cecha (*quality*) [Pustejovsky 2001: 92]. Czterocłonowy podział proponuje z kolei J. C. Sager, który wyróżnia obiekty (*entities*), czynności (*activities*), właściwości (*qualities*) oraz relacje (*relations*) [Sager 1990: 26–27]. Listę podobnych podziałów można jeszcze wydłużyć, ale nie wydaje się to potrzebne. Warto natomiast wspomnieć o propozycji wyróżnienia ośmiu klas onomazjologicznych terminów, którą można również przenieść na grunt analizy pojęć. Chodzi o podział na terminy: kategoriałne, rzeczowe, procesywne, proceduralne, czynności, właściwości, relacji oraz miar [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 33]. Za szczególny element tej koncepcji należy uznać przyjęcie za podstawę do wyprowadzenia klas onomazjologicznych sześcioskładnikowego zestawu typów cech dystynktywnych, tj. wskaźnika generycznego, wskaźnika specyficznego, wskaźnika substancji, wskaźnika zależności, wskaźnika celowości oraz wskaźnika trwałości w czasie. Zgodnie z ujęciem autorów kombinacje tych wskaźników są przyporządkowane poszczególnym klasom onomazjologicznym, przy czym żadnym dwóm klasom nie może być przyporządkowany jednakowy zestaw wskaźników.

Jak zauważa J.C. Sager [1990: 28], w terminologii nie istnieje jeden uniwersalny podział, który cieszyłby się ogólną akceptacją. Dlatego też przydatność każdego z podziałów (w tym tych nie wymienionych powyżej) jest uzależniona od specyficznych celów konkretnej analizy. W tym sensie żadnemu z podziałów nie można przypisać wartości absolutnej. Przedstawione podziały zdają się natomiast wykazywać charakter uniwersalny w tym sensie, że można je stosować w przypadku całych makrosystemów terminologicznych.

Dla celów opisu konkretnego zestawu pojęć możliwe są dalsze podziały, które w większym stopniu uwzględniają specyfikę przedmiotową. Tego rodzaju dostosowanie podziałów staje się łatwiejsze, gdy w centrum zainteresowania znajdują się odpowiednio ograniczone zbiory pojęć. Zasadniczo łatwiejszym zadaniem jest opracowanie klasyfikacji pojęć funkcjonujących w ramach jednego leksykonu terminologicznego niż w przypadku sfery terminologicznej zawierającej dany leksykon terminologiczny oraz kilka pokrewnych leksykonów. Wraz z ograniczeniem

<sup>28</sup> W tym miejscu jest mowa o pierwszym stopniu podziału. W każdej z wymienionych kategorii J. Pustejovsky wyróżnia podkategorie, które następnie dalej dzieli, i w ten sposób otrzymuje wielopoziomową klasyfikację pojęć (trójdzielną siatkę pojęć, ang. *tripartite concept lattice*). Choć jego praca, wpisująca się w teorię leksykonu generatywnego, nie została stworzona z myślą o pojęciach terminologicznych, to jednak może znaleźć zastosowanie do ich analizy.



zakresu analizowanego zbioru zwiększa się też możliwość uwypuklenia jego swoistości.

Chęcią uchwycenia specyfiki dziedziny kieruje się J. Waniakowa, kiedy wyróżnia w swoim badaniu dotyczącym terminologii z zakresu astronomii dziesięć rodzajów pojęć (terminów) [Waniakowa 2003: 149–151]. Śladów podobnej idei można doszukać się w pracach J. Pugh, która stwarza własną klasyfikację na użytek analizy terminów z zakresu przetwarzania danych, aczkolwiek w tym przypadku charakter uniwersalny podziału jest wyraźnie zaznaczony [Pugh 1984].

W ramach kryterium pojęciowego uwagę można wreszcie kierować również na te charakterystyki pojęcia, które stanowią o stopniu terminologizacji odpowiedniej jednostki, czyli o jego trwałości i powiązaniu z innymi pojęciami w ramach danego systemu. Na podstawie tego aspektu można wyróżnić: quasi-terminy oraz terminy w ścisłym tego słowa znaczeniu [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 24–26]. W tym ujęciu quasi-termin jest jednostką o charakterze heurystycznym, która cechuje się pewną nieokreślonością i płynnością w zakresie oznaczanych pojęć i w związku z tym pozwalająca na pewną swobodę ich interpretacji. Wynika to bezpośrednio wynika z faktu, że quasi-terminy odzwierciedlają etap poszukiwania optymalnego zestawu cech dystynktywnych składających się na pojęcie. Oznacza to również, że ich związki quasi-terminów elementami systemu są stosunkowo słabe. Z kolei termin odpowiada pojęciu o charakterze stabilnym, o ustalonym zestawie składających się na niego cech dystynktywnych, przez co trwale łączy się z pozostałymi elementami (makro)systemu.

### 1.2.3. Parametr relacyjny

O ile w analizie na podstawie kryterium, które określono jako pojęciowe, bada się poszczególne pojęcia z osobna, czyli w znacznej mierze tak, jakby istniały w izolacji od siebie, to w analizie na podstawie kryterium relacyjnego podkreśla się, że poszczególne pojęcia jako elementy wiedzy nie istnieją w sposób niezależny od siebie, lecz wchodzą w rozmaite związki, które podlegają opisowi. Co więcej, przyjmuje się również, że związki pomiędzy pojęciami odznaczają się określoną regularnością, która sprawia, że ogół związków łączących pojęcia należące do rozpatrywanego zbioru można opisać przy pomocy skończonego repertuaru relacji.

O relacjach pomiędzy pojęciami w ramach systemów pojęć pisał już E. Wüster [Wüster 1991: 9–15]. Temat ten był również obszernie omawiany przez A. Nuoponen [1994, 2010a, 2010b, 2011, 2018]. W niniejszej pracy za wyjściową obrano nieco inną klasyfikację relacji i uwzględniono perspektywę znaną z semantyki leksykalnej, co poszerza możliwości opisu systemu pojęć. Ponieważ zwykle pierwszym krokiem do analizy pojęć jest zebranie odpowiedniego zbioru terminów, wydaje się



uzasadnione, aby odwołać się do bogatej tradycji semantyki leksykalnej, aby wykorzystać sprawdzone rozwiązania, których dostarcza. Przyjęte w pracy podejście nawiązuje do nowych trendów w badaniach nad terminami, których przykładem jest *Lexical Semantics for Terminology* autorstwa M.-C. L'Homme (2020).

Opisane w literaturze relacje pomiędzy terminami (pojęciami) można podzielić na trzy zasadnicze grupy: relacje ekwiwalencji, relacje hierarchiczne oraz relacje asocjacyjne [Aitchison – Gilchrist – Bawden 2000: 49–68]. Pierwsza grupa obejmuje relacje dotyczące równoważności pomiędzy porównywanymi pojęciami. Rozważana jest tutaj z jednej strony tożsamość pojęć, do których odnoszą się odpowiednie terminy, a z drugiej strony przypadek odwrotny, czyli opozycja pomiędzy pojęciami. Przede wszystkim należy do omawianej kategorii zaliczyć synonimię oraz plezjonimię, ale również – co czyni się rzadziej – szeroko rozumianą antonimię (przeciwieństwo). Zwykle wszystkie trzy omawia się w kontekście relacji pomiędzy jednostkami leksykalnymi, ale warto uwzględnić je w analizie systemów pojęć, zwłaszcza że zgodnie z wcześniejszymi założeniami w centrum zainteresowania omawianego modelu analizy znajdują się pojęcia, które mają językową reprezentację w postaci terminów. Wydaje się również, że poszerzając spektrum uwzględnianych zagadnień o te występujące w semantyce leksykalnej, można uzyskać pełniejszy ogłąd na kwestię analizy systemów pojęć oraz systemów terminologicznych.

Jeżeli synonimią między dwiema jednostkami leksykalnymi nazwać sytuację, w której zachodzą łącznie dwa warunki, tj. „(1) wzajemna wymiennosc we wszystkich kontekstach i (2) identycznosc zarówno pod wzgledem poznawczym, jak i afektywnym” [Lyons 1976: 490], wówczas okaże się, że tak rozumiana synonimia, zwana niekiedy synonimią rzeczywista, absolutna lub totalna [Lyons 1976: 490], rzadko występuje w językach naturalnych<sup>29</sup>. Jak podkreśla S. Ullmann, „synonimia absolutna jest sprzeczna z całym naszym postrzeganiem języka. Kiedy widzimy różne słowa, instynktownie zakładamy, że muszą się one w pewien sposób różnić znaczeniem”<sup>30</sup> [Ullmann 1970: 142]. Ściśle rzecz biorąc, tak wąsko rozumiana synonimia, czyli sytuacja, w której dwie różne formy językowe odwołują się do jednego pojęcia, mieści się na granicy pomiędzy systemem pojęć a systemem terminologicznym, gdyż dotyczy aspektu formy. Warto jednak wspomnieć o synonimii jako o szczególnym przypadku relacji ekwiwalencji, ponieważ stanowi ona punkt odniesienia dla innych zjawisk należących do tej samej kategorii.

<sup>29</sup> Prawdziwość tego stwierdzenia jest powszechnie akceptowana [Ullmann 1962: 141–142; Cruse 2006: 176; Riemer 2010: 152–154].

<sup>30</sup> „[A]bsolute synonyms runs counter to our whole way of looking at language. When we see different words we instinctively assume that there must also be some difference in meaning”.

W obrębie leksyki specjalistycznej synonimia wydaje się jednak zjawiskiem bardziej powszechnym [Ullmann 1970: 141–142; Bergenholtz 1995b: 127], zwłaszcza w zakresie pojęć o ściśle określonej strukturze (np. takich, których definicja została uzgodniona i zaakceptowana w środowisku specjalistów). W przypadku takich pojęć różne formy terminu mogą odzwierciedlać odmienną perspektywę, z których pojęcia zostały ujęte. Adekwatnym przykładem jest nomenklatura chemiczna, w której synonimia nie stanowi wyjątku, lecz normę. Dzieje się tak z powodu współistnienia różnych systemów nazewniczych, które mogą niekiedy znajdować zastosowanie do nazwania tej samej substancji. W zależności od zastosowanego systemu nomenklatury substancję o wzorze  $\text{SiCl}_4$  można nazwać tetrachlorkiem krzemu (nomenklatura typu binarnego), tetrachlorokrzemem (nomenklatura koordynacyjna) lub tetrachlorosilanem (nomenklatura podstawnikowa) (Stasicka 1998: 8). Poza nazwami wynikającymi z systemów nomenklatury istnieją również nazwy zwyczajowe. Przykładowo *woda* stanowi zwyczajową nazwę substancji, której systematyczna nazwa brzmi *oksyzan*. Sytuacja, w której istnieje wiele nazw odnoszących się do tego samego pojęcia, jest sprzeczna z postulatami wysuwanyymi przez E. Wüsterę. Biorąc jednak pod uwagę monumentalność zadania, jakim jest nazwanie ogromnej liczby substancji, których nieustannie przybywa, ważniejsza wydaje się elastyczność nomenklatury, która przejawia się tym, że nazwa dotąd nieznaną substancji może być nadana automatycznie i że owa nazwa pozwala na odtworzenie składu i struktury substancji, do której się odnosi [Micha 2008].

Ponieważ synonimia w ujęciu przedstawionym powyżej jest zjawiskiem rzadkim, niektórzy badacze stosują mniej restrykcyjne kryteria synonimii, co może objawiać się m.in. niestosowaniem wymogu identyczności znaczeń afektywnych (co w leksyce specjalistycznej stanowi niewielki problem) czy zastąpieniem wymogu identyczności znaczenia wymogiem (znacznego) podobieństwa. W tym ostatnim przypadku na określenie typu relacji stosuje się niekiedy termin plezjonimia (ang. *plesionymy*)<sup>31</sup> [Cruse 2006: 177].

O ile w przypadku synonimii podkreśla się podobieństwa, w przypadku przeciwieństwa<sup>32</sup> znaczenia na plan pierwszy wysuwają się różnice. Trzeba jednak pod-

<sup>31</sup> W późniejszej pracy J. Lyons proponuje wyróżnić trzy rodzaje w ramach szeroko rozumianej synonimii: synonimię absolutną (*absolute synonymy*), synonimię nieabsolutną lub częściową (*nonabsolute or partial synonymy*), bliskoznaczność (*near-synonymy*) [Lyons 1995: 61].

<sup>32</sup> Termin użyty jest tu za polskim tłumaczeniem dzieła J. Lyonsa [Lyons 1976: 503]. W tłumaczeniu późniejszej pracy pojawia się *przeciwstawność* [Lyons 1984: 262]. Niekiedy w jednakowym lub zbliżonym znaczeniu używa się terminu *antonim* [Cruse 2006: 121]. Aby uniknąć nieporozumień, w niniejszej pracy oprócz przeciwstawności pojawia się również sformułowanie *antonimia szeroko rozumiana*.

kreślić, że zarówno w przypadku synonimii, jak i w przypadku przeciwieństwa, jednostki, pomiędzy którymi jedna z relacji zachodzi, muszą wykazywać pewną istotną cechę wspólną, która uprawdopodobnia ich zestawienie. Jak podkreśla J. Lyons: „Przeciwstawienia układają się zawsze w jakimś wymiarze podobieństwa” [Lyons 1984: 277]. To właśnie ten fakt sprawia, że przeciwieństwo może być rozpatrywane w grupie relacji ekwiwalencji.

Ponieważ przeciwieństwo pomiędzy jednostkami leksykalnymi może przybierać różne wymiary, zwykło się wyróżniać kilka jego typów. W klasycznym już *Wstępie do językoznawstwa* J. Lyonsa odnaleźć można antonimie, komplementarność oraz odwrotność. Zgodnie z przedstawionymi tam definicjami antonimia występuje wówczas, gdy jedna jednostka leksykalna implikuje zaprzeczenie drugiej (i odwrotnie), zaś komplementarność wymaga spełnienia dodatkowego warunku: zaprzeczenie jednej jednostki leksykalnej implikuje drugą jednostkę (i odwrotnie) [Lyons 1976: 504–508]. Wynika stąd, że w przypadku antonimii, która zachodzi na przykład pomiędzy parą wyrazów *kwasowy* oraz *zasadowy* (których można użyć w odniesieniu do *odczynu*), porównywane jednostki odnoszą się do cechy stopniowalnej, zaś w przypadku komplementarności, której przykładem jest relacja pomiędzy *odwracalny* oraz *nieodwracalny* (których można użyć w odniesieniu do *procesu*), cecha albo występuje, albo nie, zgodnie ze znaną z logiki formułą *tertium non datur*.

Wreszcie odwrotność jest relacją między jednostkami leksykalnymi, które wzajemnie się implikują, a zamiana jednego powoduje transformację składniową, jak w przypadku pary wyrazów *buy* oraz *sell* [Lyons 1976: 512–514]. Chemicznym przykładem byłaby para *utleniacz* – *reduktor*, ponieważ ze zdania *Substancja A jest utleniaczem substancji B* wynika zdanie *Substancja B jest reduktorem substancji A*.

Zwykle w rozważaniach dotyczących terminologii albo brak wzmianek o antonimii (szeroko rozumianej), albo mają one charakter szczątkowy [por. Sager 1990; Aitchison – Gilchrist – Bawden 2000; Arntz – Picht – Mayer 2004]. Na tym tle wyjątkami są prace: H. Bergenholtza [Bergenholtz 1995b] oraz J. Lukszyna oraz W. Zmarzer [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006]. Kwestia ta zasługuje, aby się nią dokładniej zająć, choćby dlatego, że niektórzy badacze są twierdzą, że języki specjalistyczne (w szczególności terminologie) w większym stopniu wykorzystują relację antonimii niż język ogólny, co skłania ich do postulowania istnienia antonimu jako jednej z cech terminu [por. Jadacka 1976: 21].

Drugą grupę relacji zachodzących pomiędzy pojęciami są relacje hierarchiczne, które łączy fakt, że prowadzą do wyróżnienia pojęć nadrzędnych i podrzędnych. W przypadku relacji rodzajowej (zwanej też relacją rodzaj – gatunek lub relacją generyczną), której w badaniach z zakresu semantyki leksykalnej odpowiada relacja hiponimii, mamy do czynienia z pojęciem, które ma szerszy zakres, (pojęciem

nadrzędnym) oraz pojęciem o węższym zakresie (pojęciem podrzędnym). Relację tę można również analizować przez pryzmat implikacji. Pojęcie podrzędne implikuje pojęcie nadrzędne, ale nie odwrotnie [Lyons 1976: 497–498]. Przykładem w terminologii chemicznej jest para *metal – pierwiastek chemiczny*. *Metal* jest terminem rodzajowym (reprezentuje pojęcie podrzędne), ponieważ każdy metal jest pierwiastkiem chemicznym, natomiast nie każdy pierwiastek chemiczny jest metalem. Z tego samego powodu pierwiastek jest terminem gatunkowym (reprezentuje pojęcie nadrzędne). W ujęciu semantyki leksykalnej *metal* byłby hiponimem, zaś *pierwiastek chemiczny* hiperonimem.

Szczególną cechą omawianej relacji jest fakt, że pojęcie podrzędne musi mieć wszystkie cechy pojęcia nadrzędnego oraz obligatoryjnie dodatkową cechę (lub zestaw cech), która pozwala na jego odróżnienie od pojęcia nadrzędnego. Można więc mówić o dziedziczeniu cech pojęć nadrzędnych przez pojęcia podrzędne. Relacja gatunkowa odgrywa fundamentalną rolę w formułowaniu definicji intensjonalnej (tj. *per genus proximum et differentiam specificam*), która polega na wskazaniu pojęcia nadrzędnego oraz tych charakterystyk, które pozwalają na odróżnienie definiowanego pojęcia od pozostałych pojęć, które są pojęciami podrzędnymi względem rozpatrywanego pojęcia nadrzędnego. Innymi słowy, definicja intensjonalna zawiera element kategoryzacji oraz dyferencjacji definiowanego pojęcia.

Kolejna relacja hierarchiczna nosi rozmaite nazwy: relacja część – całość, relacja partytywna, relacja cząstkowości oraz meronimia. Tej ostatniej nazwy zwykle używa się na gruncie semantyki leksykalnej. Łączy ona pojęcie (jednostkę leksykalną) określające pewną całość z pojęciem (jednostką leksykalną) określającą jej część. Jako przykład zaczerpnięty z terminologii chemicznej może posłużyć para *jądro atomowe – atom*. W tym przypadku *jądro atomowe* określa pewną część większej całości, do jakiej odnosi się *atom*. Na gruncie semantyki leksykalnej można by określić *jądro atomowe* jako meronim, zaś *atom* jako holonim.

Choć relacja część – całość wykazuje podobieństwa do relacji rodzajowej, co potwierdza fakt, że obie bywają definiowane przez odwołanie się do pojęcia inkluzji [Cruse 2006: 106], istnieje potrzeba traktowania ich oddzielnie. Konsekwentne stosowanie rozgraniczenia podczas analizy wydaje się łatwiejsze, jeśli jak zauważa J. Lyons, „leksemy dotyczą odrębnych obiektów fizycznych”<sup>33</sup> [Lyons 1984: 301].

<sup>33</sup> Na poparcie swojego wyводу autor przedstawia zdania: *Ta substancja zawiera złoto* albo *składa się ze złota* oraz *Ta substancja to złoto*. Mają one wykazywać, że „złoto jest zarówno rodzajem materii, jak jej częścią” [Lyons 1984: 301]. Wydaje się jednak, że choć przytoczone zdania są skonstruowane poprawnie, to trudno na ich podstawie dowodzić istnienia relacji część – całość pomiędzy wyrazami *złoto* i *substancja*. Zawieranie złota przez jakąkolwiek substancję nie stanowi jej cechy koniecznej, lecz co najwyżej cechę fakultatywną, która w tym przypadku ma charakter incydentalny, a nie typowy. Od relacji natomiast można oczekiwać, że łączy jednostki

Możliwość wskazania relacji część – całość pomiędzy wyrazami odnoszącymi się do obiektów różnych typów świadczy o tym, że jest ona do pewnego stopnia niejednorodna. Ogólną klasyfikację podtypów tej relacji przedstawili M. Winston, R. Chaffin i D. Herrmann, którzy wyróżnili następujące typy: część – integralny obiekt; członek – zbiór; porcja – masa; substancja – obiekt; cecha – czynność; miejsce – obszar<sup>34</sup> [Winston – Chaffin – Herrmann 1987: 421]. Dodatkowo autorzy ci twierdzą, że w ramach poszczególnych typów relacja jest przechodnia. Warto przypomnieć w tym miejscu, że relacja jest przechodnia wówczas, gdy z zachodzenia relacji pomiędzy a i b oraz pomiędzy b i c, wynika prawdziwość relacji pomiędzy a i c. Fakt, iż w pewnych przypadkach relacja część – całość jest przechodnia, a już w innych przechodniość nie zachodzi, zainteresował już J. Lyonsa, jednak nie zaproponował on satysfakcjonującego wyjaśnienia tego problemu [por. Lyons 1984: 299–301], choć zdawał sobie sprawę z istnienia różnych typów relacji część – całość.

Ostatnią omawianą grupę relacji stanowią relacje asocjacyjne, które zachodzą pomiędzy pojęciami, które są ze sobą ściśle powiązane, lecz relacji je łączącej nie można uznać ani za relację ekwiwalencji, ani za relację hierarchiczną [Aitchison – Gilchrist – Bawden 2000: 60]. Zdefiniowanie relacji poprzez zaprzeczenie, jak to ma miejsce w tym przypadku, odznacza się oczywistą zaletą polegającą na stworzeniu wyczerpującego podziału. W tym ujęciu, jeśli dwa pojęcia łączy jakaś relacja, to z konieczności będzie można ją przypisać do odpowiedniej kategorii. Jednocześnie tak pojemna definicja sprawia, że relacje asocjacyjne stanowią kategorię szczególnie zróżnicowaną i pozostają przedmiotem licznych klasyfikacji autorskich. Przykładowo J. C. Sager podaje listę 17 różnych relacji [Sager 1990: 35]: (1) przyczyna – skutek; (2) materiał – produkt; (3) materiał – właściwość; (4) materiał – stan; (5) proces – produkt; (6) proces – narzędzie; (7) proces – metoda; (8) proces – pacjent; (9) zjawisko – miara; (10) obiekt – środek przeciwdziałający; (11) obiekt – pojemnik; (12) obiekt – materiał; (13) obiekt – cecha; (14) obiekt – działanie;

---

odnoszące się do obiektów w sposób regularny. Sąd ten zdaje się potwierdzać również J. Lyons, gdy stwierdza: „To jednak, że jeden byt można nazwać częścią drugiego, nie dowodzi, jakoby również w słownictwie między leksemami odnoszącymi się do tych bytów zachodziła relacja cząstkowości” [Lyons 1984: 299]. Oczywiście istnieją trudne do rozstrzygnięcia przypadki graniczne pomiędzy relacją gatunkową i relacją część – całość. W świetle powyższego można pokusić się o przedstawienie innego przykładu dotyczącego pary wyrazów *lód* i *woda*: *Lód to woda* oraz *Lód składa się z wody*. Zdania te dopuszczają (zwłaszcza w języku ogólnym) interpretację relacji pomiędzy wyrazami *lód* i *woda* jako relację gatunkową i jako relację część – całość. Na gruncie fizyki czy chemii możliwe jest rozstrzygnięcie, która z tych relacji lepiej oddaje naturę powiązania między oboma terminami. *Lód* zwykle rozpatrywany jest jako pewien specyficzny stan skupienia wody, czyli jej rodzaj.

<sup>34</sup> W oryginale nazwy tych kategorii brzmią: *component – integral object*; *member – collection*; *portion – mass*; *stuff – object*; *feature – activity*; *place – area*.

(15) obiekt – charakterystyka; (16) obiekt – forma; (17) czynność – miejsce<sup>35</sup>. Po czym zaraz dodaje: „Liczbę klas pojęć można zwiększyć i doprecyzować”<sup>36</sup> [Sager 1990: 35]. Jeśli chceć posiłkować się katalogiem relacji asocjacyjnych opracowanym z dokładnością większą niż u J. C. Sagera, wówczas można sięgnąć po opracowanie J. Perreaulta. Na liście 120 relacji, którą stworzył, zdecydowana większość to właśnie relacje asocjacyjne [Perreault 1994: 195].

Ważniejsze jednak niż konkretne liczby, które zresztą przedstawiają się jeszcze inaczej u innych badaczy, są nasuwające się wnioski dla analizy według kryterium relacyjnego. Wobec heterogeniczności kategorii relacji asocjacyjnych wydaje się, że podstawowym etapem każdej analizy odwołującej się do relacji asocjacyjnych winno być ustalenie stopnia głębokości analizy adekwatnego do jej celu i opracowanie zestawu relacji uwzględnianych w badaniu. Wybór takiego zestawu może w szczególności wynikać z ograniczenia dziedzinowego materiału, gdyż poszczególne dziedziny charakteryzuje właściwa im proporcja relacji zachodzących pomiędzy odpowiednimi pojęciami, co z kolei należy łączyć z różnymi typami myślenia zawodowego.

Z powyższego opisu wyłania się złożony obraz systemu pojęciowego ujętego z perspektywy kryterium relacyjnego. Warto w tym miejscu wspomnieć o gotowym narzędziu, które ma charakter swoistej instrukcji postępowania stworzonej z myślą o badaniach terminologicznych: kwadracie terminologicznym, w którym podsumowany został szereg relacji, w jakie pojęcie może wchodzić z pozostałymi pojęciami i który może stanowić podstawę do wyróżniania paradygmatu terminologicznego [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 42].

Bez względu na zestaw relacji, według którego badany jest określony zestaw pojęć, tj. ich liczbę oraz rodzaj, trzeba pamiętać, że analiza relacyjna to proces, w którym punkt wyjścia stanowi analiza pojedynczego pojęcia, z którym kojarzone jest inne pojęcie. W dalszej kolejności możliwe jest wskazanie kolejnych powiązań pojęcia wyjściowego z innymi pojęciami, aż do wyczerpania wykorzystywanego zestawu relacji. W ten sposób nie tylko odtwarzana zostaje siatka relacji (mikrotezaurus, paradygmat) danego pojęcia, ale jednocześnie czyniony jest pierwszy krok do odtworzenia siatek relacji dla pojęć z nim skojarzonych (stwierdzenie relacji pojęcie a → pojęcie b niejednokrotnie daje podstawę do stwierdzenia określonej relacji odwrotnej, tj. pojęcie b → pojęcie a). Właściwość ta niejako podpowiada, aby

<sup>35</sup> (1) *cause – effect*; (2) *material – product*; (3) *material – property*; (4) *material – state*; (5) *process – product*; (6) *process – instrument*; (7) *process – method*; (8) *process – patient*; (9) *phenomenon – measurement*; (10) *object – counteragent*; (11) *object – container*; (12) *object – material*; (13) *object – quality*; (14) *object – operation*; (15) *object – characteristic*; (16) *object – form*; (17) *activity – place*.

<sup>36</sup> „The number of conceptual classes may be increased and made more specific”.

kolejne siatki relacji tworzyć dla pojęć, które zostały powiązane z pojęciem wyjściowym. Jeśli procedurę powtórzyć odpowiednią liczbę razy, wówczas w następstwie scalenia siatek relacji poszczególnych pojęć wyłoni się struktura wyższego rzędu, którą możemy nazwać makrosiecią (makrotezaurusem) danego pojęcia<sup>37</sup>. Kompleksowa analiza według parametru relacyjnego umożliwia otrzymanie takiej sieci, w której każdemu elementowi przypisano niepowtarzalny zestaw charakterystyk relacyjnych, przez co każdy element zajmuje sobie tylko właściwe miejsce w jej strukturze.

---

<sup>37</sup> Zasadniczo można oczekiwać, że bez względu na to, czy analiza będzie przebiegała w ten właśnie sposób czy też najpierw zostaną opracowane siatki dla zbioru pojęć, a następnie siatki te zostaną ze sobą połączone, ostateczny wynik nie ulegnie zmianie.





## Rozdział 2. Słownik jako model wiedzy

### 2.1. Od potocznego do naukowego rozumienia modelu

W kompetencji językowej rodzimych użytkowników języka polskiego głęboko zakorzeniona jest metafora, zgodnie z którą zasób wyrazów danej osoby nazywa się jej słownikiem. W zdaniu *On ma bogaty słownik* zawarta jest ocena czyjejś kompetencji leksykalnej, a zatem pewnego zakresu wiedzy danej osoby. Metafora ta jest również żywa na gruncie lingwistyki i leży u podstaw określeń *słownik mentalny*, *słownik umysłowy*, *leksykon mentalny* czy *leksykon umysłowy*. Już chwila refleksji nad przytoczonymi przykładami wystarczy, aby dojść do zaskakującego w pierwszej chwili wniosku: oto słownik, dzieło człowieka, ma pierwszeństwo wobec swojego twórcy. Zgodnie bowiem z tą perspektywą to nie słownik jest podobny do wiedzy, czyli niezbywalnego atrybutu człowieka, lecz wiedza podobna jest do słownika.

Niejako wbrew takiemu postrzeganiu zależności pomiędzy słownikiem jako produktem leksykograficznym a słownikiem jako pewnym zasobem wiedzy niektórzy leksykografowie postulują, aby owoce ich pracy odwoływały się do słowników mentalnych: „Słownik uczniowski powinien odzwierciedlać kompetencję językową przeciętnego rodowitego użytkownika danego języka – ani więcej, ani mniej”<sup>1</sup> [Hausmann – Gorbahn 1989: 44], tym samym eksponując pierwszeństwo wiedzy wobec słownika. W świetle tych faktów warto dokładniej przyrzeć się przywołanej metaforze, wskazać na jej podstawy, określić jej potencjał oraz poszukać jej ograniczeń. Prowadzone rozważania pomogą naświetlić problem leksykograficznej reprezentacji języka.

Już ponad dwa i pół wieku temu J. L. R. d’Alembert, współredaktor oraz współautor jednego ze szczytowych dzieł Oświecenia, za które uważa się *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, zastanawiał się nad naturą pracy leksykograficznej. We *Wstępie do Encyklopedii* ten filozof, matematyk i fizyk w sugestywny sposób przyrównuje encyklopedię do mapy [d’Alembert 1954: 48–49]:

<sup>1</sup> „A learner’s dictionary should reflect the average native speaker’s linguistic competence – no more, no less”

Idzie tu o skupienie ich na jak najmniejszym terenie i o umieszczenie filozofa, jak gdyby ponad tym rozległym labiryntem [ludzkiej wiedzy – T. M.], tak wysoko, by mógł łącznie ogarnąć wzrokiem najgłówniejsze nauki i sztuki; by jednym spojrzeniem zdołał objąć przedmioty swych rozmyślań i działania, jakie może on nad nimi wykonać; by potrafił rozróżnić główne gałęzie wiedzy ludzkiej, punkty ich podziału i wspólnoty, a czasem dostrzec ukryte drogi, wiążące je między sobą. Takie uporządkowanie – to niby mapa świata, która wskazuje główne kraje, ich położenie i wzajemną zależność.

Choć J. L. R. d'Alembert pisze o encyklopedii, to jednak jego słowa można z powodzeniem odnieść również do słownika, w tym również w szczególności do słownika specjalistycznego. Jeśli tak się uczyni, wówczas można dojść do wniosku, że autorowi udało się trafnie scharakteryzować istotę fundamentalnego wyzwania, jakie stoi przed leksykografem, to jest reprezentacji wiedzy w słowniku. W tym ujęciu leksykograf odgrywa podwójną rolę: obserwatora oraz twórcy, słownik jawi się jako model wiedzy, zaś proces jego konstruowania staje się modelowaniem.

Aby lepiej przedstawić zależności pomiędzy słownikiem i modelowaną przez niego wiedzą, warto przybliżyć istotę samego modelu. W osiągnięciu tego celu pomóc mogą źródła leksykograficzne. W internetowym *Słowniku języka polskiego* Wydawnictwa PWN wyraz *model* opatrzone aż 10 definicjami [SJP 2022: model]:

1. «wzór, według którego coś jest lub ma być wykonane»
2. «typ lub fason czegoś»
3. «typowy dla jakiegoś okresu, miejsca lub jakiejś grupy i potem naśladowany sposób realizacji czegoś»
4. «osoba pozująca artyście do obrazu, rzeźby, zdjęcia»
5. «mężczyzna prezentujący ubiory na pokazach mody»
6. pot. «osoba, która zwraca uwagę swoim zachowaniem, ubiorem»
7. «próbny egzemplarz jakiejś serii wyrobów technicznych»
8. «konstrukcja, schemat lub opis ukazujący działanie, budowę, cechy, zależności jakiegoś zjawiska lub obiektu»
9. «przedmiot będący kopią czegoś, wykonany zwykle w mniejszych rozmiarach»
10. «przedmiot służący do sporządzania form odlewniczych»

Jeśli przyjrzeć się tym definicjom, to okaże się, że wyraz *model* – poza nieistotnymi z punktu widzenia niniejszej rozprawy przypadkami – może zasadniczo wykazywać dwie przeciwstawne sobie cechy, które uwydatniają się w definicjach: raz odnosi się on do pewnego obiektu, który funkcjonuje jako oryginał, pierwotny wzór lub wzorzec dla swoich reprezentacji, co można zauważyć w przypadku definicji (10), a raz używany jest w odniesieniu do reprezentacji pewnego obiektu,

do jego odwzorowania, obrazu lub – posługując się wcześniejszą metaforą J. L. R. d'Alemberta – mapy, jak w przypadku definicji (9). Niekiedy definicja dopuszcza obie możliwości interpretacji, co można zauważyć choćby w definicji (8).

Jakie można stąd wysnuć wnioski? Po pierwsze, wspólnym mianownikiem dla rozpatrywanych definicji jest szczególna relacja pomiędzy minimum dwoma elementami, z których jeden stanowi oryginał, a drugi jest jego reprezentacją. Innymi słowy, wyraz *model* implikuje każdorazowo pewien obiekt lub zbiór obiektów, które są przedmiotem modelowania. Każdy model jest więc zawsze modelem pewnego obiektu: nie istnieją modele same w sobie. Po drugie, ogólne stwierdzenie typu *A jest modelem B* nie rozstrzyga wszystkich cech relacji pomiędzy modelem i skojarzonym z nim obiektem. Tytułem przykładu zdanie *To jest model X* (gdzie X to marka samochodów) pozostawia odbiorcy swobodę interpretacji: chodzić może o: (a) projekt samochodu, na podstawie którego firma X produkuje samochód, co odpowiada definicji (1); (b) replikę samochodu, którą zwykle wykonuje się w pomniejszeniu, co odpowiada definicji (9); (c) przynależność danego samochodu do określonego typu, a konkretnie marki, co odpowiada definicji (2). Wątpliwości co do tego, która z przytoczonych interpretacji jest właściwa, może rozstrzygnąć kontekst, w którym zdanie funkcjonuje. Jest jednak jasne, że w swojej pierwotnej formie przytoczone zdanie wykazuje znaczny potencjał interpretacyjny. Podobnie jest na gruncie leksykografii, gdzie *model* funkcjonuje w przynajmniej dwóch znaczeniach: można mówić o modelu słownika, czyli o pewnym obiekcie, na podstawie którego słownik powstaje, i można też mówić o słowniku jako o modelu, czyli o pewnym odwzorowaniu obiektu. Ten drugi przypadek stanowi przedmiot zainteresowania niniejszego rozdziału.

W różnego rodzaju tekstach naukowych wyraz *model* pojawia się stosunkowo często. Przyczyny takiego stanu rzecz można doszukiwać się w fakcie doniosłego znaczenia modeli dla poznania naukowego. Jak zauważają R. Frigg oraz S. Hartmann, w poznaniu naukowym wykorzystuje się w znacznym stopniu modele, a nie bezpośrednio rzeczywistość [Frigg – Hartmann 2012]. Choć zazwyczaj autorzy prac naukowych nie decydują się wyjaśnić znaczenia wyrazu *model* bliżej i traktują go tak, jakby jego interpretacja nie nastroczała trudności, to jednak w naukowej refleksji nad modelami pojawiają się próby sprecyzowania jego znaczenia. Według propozycji H. Stachowiaka model można scharakteryzować za pomocą formuły: „X jest modelem oryginału Y dla użytkownika k w przedziale czasu t odnośnie do intencji Z”<sup>2</sup> [Stachowiak 1989: 219]. Każdą ze zmiennych w przytoczonym zdaniu można wykorzystać do wyprowadzenia odpowiedniej typologii modeli. Na liście kryteriów takiej typologii mogłyby się znaleźć: charakter oryginału, charakter modelu, typ użytkownika, kryterium temporalne oraz kryterium teleologiczne.

<sup>2</sup> „X ist Modell eines Originals Y für den Verwender k in der Zeitspanne t bezüglich der Intention Z“.

Jak zaznaczono wcześniej, o modelu można mówić, o ile odnosi się on do jakiegoś obiektu, czyli go reprezentuje lub odwzorowuje. Możliwe jest przy tym, że reprezentowanym obiektem jest inny model, który wówczas należy określać jako metamodel. R. Frigg oraz S. Hartmann zwracają uwagę, że relacja odwzorowania może występować w dwóch wariantach [Frigg – Hartmann 2012]:

Z jednej strony model może być reprezentacją wybranego fragmentu świata („układu docelowego”). W zależności od charakteru układu takie modele są albo modelami zjawisk, albo modelami danych. Z drugiej strony model może reprezentować teorię w tym sensie, że interpretuje prawa i aksjomaty tej teorii. Te dwa pojęcia nie wykluczają się wzajemnie, gdyż modele naukowe mogą być reprezentacjami w obu znaczeniach jednocześnie<sup>3</sup>.

Od modeli można również wymagać, aby nie tylko były zastępnikami obiektów, ale również wykazywały względem nich pewne podobieństwo. Szczególnym przypadkiem podobieństwa jest izomorfizm. Zgodnie z definicją izomorfizmu dwa modele A i B są izomorficzne, jeśli (a) każdemu elementowi modelu A odpowiada jeden element modelu B i każdemu elementowi modelu B odpowiada jeden element modelu A; (b) każdej relacji pomiędzy elementami modelu A odpowiada jedna relacja pomiędzy odpowiednimi elementami modelu B [Lloyd 1998: 445]. Taka rygorystyczna definicja sprawdza się dobrze w matematyce. W leksykografii trudno jednak mówić o izomorfizmie pomiędzy słownikiem i wiedzą z zachowaniem tego samego stopnia precyzji. Istnieje jednak inna możliwość oceny podobieństwa pomiędzy modelem i obiektem, do którego się on odnosi. Wynika ona z rozróżnienia dokonanego przez M. Hesse na analogie pozytywne, analogie negatywne oraz analogie neutralne [Hesse 1970: 8–9]. Analogia pozytywna dotyczy cechy, którą wykazuje zarówno model, jak i obiekt, do którego się odnosi. Z kolei analogia negatywna dotyczy cechy wykazywanej przez model, ale obcej obiektowi, do którego się model się odnosi. Wreszcie analogia neutralna według autorki ma miejsce wówczas, gdy nie wiadomo, czy daną właściwość modelu wykazuje również obiekt, do którego model się odnosi, czy też nie.

Literatura przedmiotu z jednej strony obfituje w dyskusje dotyczące różnego rodzaju modeli, w tym również w opisy specyfiki modeli w różnych dyscyplinach nauki. Z drugiej zaś strony poszukuje się w niej wspólnego mianownika

<sup>3</sup> „On the one hand, a model can be a representation of a selected part of the world (the «target system»). Depending on the nature of the target, such models are either models of phenomena or models of data. On the other hand, a model can represent a theory in the sense that it interprets the laws and axioms of that theory. These two notions are not mutually exclusive as scientific models can be representations in both senses at the same time”.

dla szerokiego spektrum obiektów określanych mianem *modelu*. Za taką wspólną płaszczyznę można uznać płaszczyznę funkcjonalną.

Modelom przypisuje się wiele funkcji. Przykładowo D. Bailer-Jones oraz S. Hartmann wyróżniają ich dwanaście, choć – jak można wywnioskować – autorzy zdają sobie sprawę z możliwości rozszerzenia listy o kolejne [Bailer-Jones – Hartmann 1999: 856]. Wydaje się jednak, że wszystkie one są refleksami jednej funkcji podstawowej: funkcji kognitywnej, która manifestuje się w wielu odmianach w zależności od wartości, które przyjmują poszczególne elementy przytoczonej wcześniej formuły H. Stachowiaka.

Modele służą poznaniu odnośnego obiektu, w tym również takiemu poznaniu, które umożliwia mniej lub bardziej precyzyjne manipulowanie (w neutralnym znaczeniu tego słowa) obiektem. Wartość modeli polega również na tym, że pozwalają reprezentować obiekty, które wykazują znaczny stopień złożoności lub pozostają niedostępne dla bezpośredniej obserwacji, w postaci ich aproksymacji lub idealizacji<sup>4</sup>. Na gruncie chemii za przykład może posłużyć jedno z najbardziej znanych powszechnie praw, tj. prawo okresowości pierwiastków, które stwierdza, że właściwości pierwiastków uporządkowanych według ich liczby atomowej zmieniają się w sposób periodyczny. Zmiany we właściwościach pierwiastków i ich związków nie mają charakteru ściśle regularnego, lecz jedynie przybliżony [Scerri 1991; Scerri – McIntyre 1997: 221–224; Hettema – Kuipers 2000: 287–288]. Fakt ten w sposób oczywisty nie neguje przydatności ani prawa okresowości, ani układu okresowego pierwiastków<sup>5</sup>. W świetle rozpowszechnienia różnych wersji układu okresowego i jego sukcesu na niwie naukowej można pokusić się o stwierdzenie, że być może to właśnie w umiejętnym wykorzystaniu aproksymacji należy doszukiwać się przyczyn jego popularności. Rzecz jasna przytoczony przykład jest tylko jednym z wielu, które ilustrują możliwość wykorzystania aproksymacji czy idealizacji w modelowaniu<sup>6</sup>.

Biorąc pod uwagę nacisk, jaki w pracach dotyczących modeli i modelowania kładzie się kwestie izomorfizmu czy analogii, mogłoby się wydawać, że modele, co

<sup>4</sup> Oba terminy bywają rozróżniane [Frigg – Hartmann 2012].

<sup>5</sup> Równie dobrze w tym miejscu mogłaby pojawić się liczba mnoga. Istnieje bowiem wiele wersji układu okresowego pierwiastków. E. R. Scerri, częściowo opierając się na wcześniejszej pracy E. Mazursy [Mazurs 1974], szacuje ich liczbę na około 1000 [Scerri 2011: 122]. Do pewnego stopnia różnice pomiędzy poszczególnymi wersjami układu okresowego wynikają z chęci uchwycenia różnego typu regularności wśród pierwiastków.

<sup>6</sup> Na gruncie filozofii chemii zidentyfikowano i szeroko omówiono wiele przypadków korzystania z aproksymacji i idealizacji. Poruszono m.in. szeroko dyskutowane w gronie chemików i nie tylko rozróżnienie woda – H<sub>2</sub>O [Erduran 2005; uwagi o naturze bardziej lingwistycznej zawiera praca Chomsky 1995: 22–23], problematykę substancji czystych [Fernandez-Gonzales 2013], współistnienia konkurencyjnych modeli kwasów i zasad [Erduran 2001], konieczności stosowania aproksymacji w chemii kwantowej [Scerri – McIntyre 1997].

do których wiadomo, że pod pewnymi względami zniekształcają obiekt, do którego się odnoszą, nie przedstawiają szczególnej wartości naukowej. Niektórzy jednak, wśród nich M. Hesse, dostrzegają możliwość wykorzystania takich modeli [Hesse 1967: 358]. Ich potencjał dostrzega również W. C. Wimsatt, który omawia dwanaście przypadków, w których fałszywe modele mogą pełnić rolę ogniwa pośredniego na drodze do stworzenia lepszych modeli, oraz uzależnia przydatność takich modeli od spełnienia pewnych warunków [Wimsatt 2007: 103]:

Podstawową zaletą, którą model musi wykazywać, jeśli mamy się uczyć się na jego ograniczeniach, jest takie ustrukturyzowanie zarówno jego, jak i eksperymentalnych oraz heurystycznych narzędzi do jego analizy, którymi dysponujemy, które umożliwiają zlokalizowanie jego błędów oraz przypisanie ich do pewnych części, aspektów, założeń lub składowych komponentów modelu. Jeśli możemy to uczynić, wówczas „inżynieria cząstkowa” [Simon 1996] może ulepszyć model przed modyfikacją jego wadliwych części<sup>7</sup>.

Powyższe podejście wydaje się zasadne również w przypadku leksykografii. Dla rozwoju leksykografii ważne jest, aby leksykografowie uczyli się na błędach – zarówno swoich, jak i cudzych. Dlatego też za konieczność wypada uznać badania nad użytkownikami słowników oraz dokonanie oceny rynku leksykograficznego: począwszy od analiz poszczególnych słowników oraz tworzenia ich recenzji, poprzez analizy większych fragmentów rynku leksykograficznego, a skończywszy na zakrojonej na szeroką skalę analizie całego rynku. W szczególności istotne jest dokonanie konfrontacji potrzeb użytkowników z ofertą rynku słownikarskiego. Nie jest to zadanie łatwe, zwłaszcza w przypadku słowników terminologicznych, których rzetelna ocena wymaga nie tylko znajomości zasad leksykografii, przygotowania lingwistycznego oraz kompetencji w zakresie języka specjalistycznego, ale również wiedzy fachowej z odpowiedniej dziedziny. To właśnie wysokie wymagania w zakresie różnorodnych umiejętności przyczyniają się do tego, że mało kto w Polsce w sposób systematyczny zajmuje się analizą leksykograficzną słowników, zaś wiele słowników nie doczeka się recenzji. Warto też podkreślić, że identyfikacja błędów w słowniku może stanowić impuls do ich rozwoju. Postęp, jaki dokonuje się w leksykografii na przestrzeni lat, w znacznej mierze zawdzięczamy właśnie temu, że leksykografowie potrafili trafnie dostrzec braki, wady i niedociągnięcia

<sup>7</sup> „The primary virtue a model must have if we are to learn from its failures is that it, and the experimental and heuristic tools we have available for analyzing it, are structured in such a way that we can localize its errors and attribute them to some parts, aspects, assumptions, or subcomponents of the model. If we can do this, then »piecemeal engineering« [Simon 1996] can improve the model by modifying its offending parts”.

w innych słownikach oraz uwolnić własne dzieła od tych niedoskonałości. Wiadomo bowiem powszechnie, że leksykografowie, tworząc własne słowniki, korzystają z doświadczeń swoich poprzedników. Również w leksykografii sprawdza się bowiem formuła przypisywana – jak podaje U. Eco [Eco 2014: 244] – Bernardowi z Chartres: *nos esse quasi nanos, gigantium humeris insidentes*.

## 2.2. Słownik jako szczególny przypadek modelu

### 2.2.1. Przedmiot modelowania słownikowego

Słownik można rozpatrywać jako model wiedzy (w tym także wiedzy językowej). Nawiązując do rozróżnienia S. Gruczy na idiomiedzę i poliwiadzę specjalistyczną [Grucza S. 2008: 162–166], słowniki można podzielić na takie, które modelują wiedzę w wymiarze jednostkowym (tj. idiomiedzę), oraz takie, które modelują wiedzę w wymiarze kolektywnym (tj. poliwiadzę). Obie kategorie mają swoich reprezentantów, ale nie są równoliczne. Słowniki odwołujące się do wiedzy w wymiarze indywidualnym stanowią niewielki ułamek wszystkich tytułów dzieł leksykograficznych, a ich nakłady zwykle są skromne: są to słowniki tworzone przez specjalistów i adresowane do wąskiego grona zainteresowanych. Jako przykład można wymienić słowniki języka pisarzy, które z reguły poświęcone są słownictwu jednego wybitnego autora i dokumentują jego dorobek zachowany w tekstach. Opracowano takie słowniki m.in. w przypadku Szekspira: *Shakespeare Lexicon and Quotation Dictionary* [Schmidt 2012], częściowo<sup>8</sup> również dla Goethego – *Das Goethe-Wörterbuch* [GWB 1978–], a także dla Mickiewicza – *Słownik języka Adama Mickiewicza* [Górski – Hrabec (red.) 1962–1983], Kochanowskiego – *Słownik polszczyzny Jana Kochanowskiego* [Kucała (red.) 1994–2012] oraz Norwida – *Internetowy słownik języka Cypriana Norwida* [Puzynina – Korpysz (red.) 2015]. Dzieła tego typu zajmują szczególne miejsce w leksykografii ze względu na fakt, że mogą dążyć do kompletności opisu: możliwe jest zebranie wszystkich tekstów danego autora, dokonanie wyczerpującej ekscerpcji poszczególnych jednostek występujących w tekstach, czyli obejmującej również *hapax legomena*, a następnie przedstawienie kompletnej listy haseł w postaci odpowiednio ułożonego zbioru. Co więcej, słowniki te mogą skupiać się na znaczeniu kontekstowym poszczególnych wyrazów, a nie – jak w przypadku większości innych słowników – na znaczeniu systemowym. Mogą wreszcie podkreślać to, co w języku danego autora było nietypowe, co

<sup>8</sup> Prace nad słownikiem są w toku. Stopniowo publikowane są kolejne tomy wersji papierowej oraz uzupełniana jest wersja elektroniczna.



wyróżniało go na tle osób mu współczesnych, w tym mogą ujmować wszelkiego rodzaju innowacje leksykalne, a nawet formy uznawane za błędy językowe, przed których popełnianiem fakt bycia pisarzem nie chroni<sup>9</sup>. Konsekwencją tego faktu jest to, że w przypadku tych słowników zwykle wyraźnie zaznaczone jest podejście deskryptywne. To właśnie w chęci uchwycenia różnic można doszukiwać się szczególnego uzasadnienia dla powstania tego typu słowników: gdyby słownik takich różnic nie stwierdzał, jego atrakcyjność dla potencjalnych użytkowników stałaby pod znakiem zapytania.

Jeśli chodzi o słowniki języka wybitnych uczonych, opisujące ich autorskie systemy terminologiczne, to odpowiednie publikacje wydaje się sporadycznie. Do wyjątków można zaliczyć *Piaget. Dictionary of terms* [Battro 1973] oraz *Historical Dictionary of Leibniz's Philosophy* [Brown – Fox 2006]. W przypadku słowników uczonych nie chodzi zwykle o odnotowanie wszystkich używanych przez nich wyrazów, lecz o odtworzenie odpowiedniego systemu pojęć, który wypracowali, i wskazanie powiązań pomiędzy poszczególnymi jego elementami.

Inaczej rzecz się ma ze słownikami, które odwzorowują wiedzę w ujęciu kolektywnym. Jeśli odwołać się do rozróżnienia rozumienia *poliwiedzy* jako sumy logicznej albo iloczynu logicznego, wówczas trzeba stwierdzić, że realne słowniki sytuują się pomiędzy dwoma biegunami wyznaczonymi przez te interpretacje. Charakterystyczna dla rozpatrywanych słowników jest tendencja do skupiania się na zjawiskach typowych, wspólnych i powszechnych. O ile w poprzednio omawianej kategorii podkreśla się te aspekty, które oddzielają jednostkę od innych, to w tym przypadku podkreśla się te czynniki, które łączą określoną grupę. Do dalszych cech typowych dla słowników odnoszących się do wiedzy w ujęciu kolektywnym można zaliczyć:

- selektywność w doborze materiału hasłowego osiąganą na przykład poprzez wykorzystywanie frekwencji jako kryterium doboru haseł lub pomijanie na liście haseł nazw własnych oraz form utworzonych w wyniku regularnych procesów słowotwórczych<sup>10</sup>;
- opisywanie znaczeń systemowych, a nie kontekstowych;
- wyraźniejsze stosowanie podejścia normatywnego do opisywanych faktów<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Formy uznawane za niepoprawne zdarzały się uznanym pisarzom, jak G. Eliot, E. Gaskell oraz W. Faulkner [Muggleston 2011: 91].

<sup>10</sup> Dokładniej kwestię selekcji przy tworzeniu listy haseł omówiono w pracy Żmigrodzki 2009: 56–58.

<sup>11</sup> Na temat różnych aspektach deskryptywizmu, preskryptywizmu i normatywizmu w leksykografii zob. Żmigrodzki 2009: 111–113; Bergenholtz – Gouws 2010.



### 2.2.2. Wiedza jako model rzeczywistości

Wyżej stwierdzono, że słownik można postrzegać jako pewien model wiedzy. Tymczasem sama wiedza również bywa postrzegana jako model, tyle że model rzeczywistości. W swoim *Traktacie logiczno-filozoficznym* L. Wittgenstein pisze [Wittgenstein 2000: 9–10]:

2.1 Tworzymy sobie obrazy faktów.

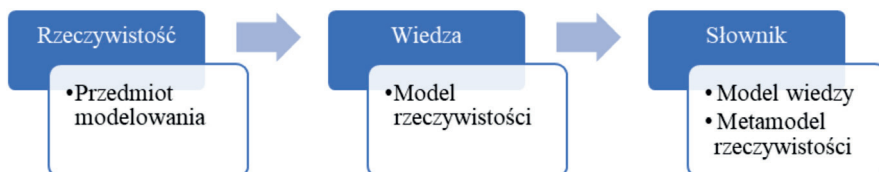
2.12 Obraz jest modelem rzeczywistości.

2.161 W obrazie i w tym, co odwzorowywane, coś musi być identyczne, aby w ogóle jedno mogło być obrazem drugiego.

Koncepcja Wittgensteina, w której model funkcjonuje jako obraz, wpisuje się w bogatą tradycję refleksji nad poznaniem. W miejsce metafory obrazu przywoływana jest niekiedy metafora mapy, jak u T. Kuhna, który uznaje, że paradygmaty naukowe nie tylko dostarczają informacji o obiektach i ich właściwościach, przez co tworzą swoiste mapy, ale również zapewniają instrukcje tworzenia map, czyli generowania wiedzy [Kuhn 2012: 109]. Bez względu jednak na to, czy mowa jest o modelach, mapach czy jeszcze innych możliwościach odwzorowania, pozostaje kwestią dyskusyjną, w jakim stopniu modele mentalne rozumiane jako pewne struktury kognitywne pozwalające na porządkowanie świata [Craik 1943; Johnson-Laird 1983] można porównywać z modelami naukowymi. W kognitywnej teorii nauki R. Giera'a autor argumentuje na korzyść rozpatrywania teorii naukowych w kategoriach modeli mentalnych [Giere 1988], jednak pogląd ten niektórzy odrzucają jako empirycznie nieweryfikowalny [Bailer-Jones – Hartmann 1999: 857].

Jeśli przyjąć, że słownik stanowi model wiedzy, zaś wiedza stanowi model rzeczywistości, wówczas słownik w stosunku do rzeczywistości będzie pełnił funkcję metamodelu<sup>12</sup>. Proces tworzenia każdego z tych dwóch modeli można następnie utożsamiać z poznaniem jako modelowaniem rzeczywistości oraz konstruowaniem leksykograficznym (terminograficznym) jako modelowaniem wiedzy i metamodelowaniem rzeczywistości. Zależności pomiędzy rzeczywistością, wiedzą i słownikiem zostały przedstawione na poniższym schemacie.

<sup>12</sup> Zgodnie z terminologią H. Stachowiaka można go również określać jako model drugiego stopnia [Stachowiak 1989: 221].

**Rycina 2.** Modelowanie rzeczywistości i wiedzy w słowniku

Warto podkreślić, że proces modelowania rzeczywistości w sposób ścisły łączy się z wytwarzaniem właściwego każdemu człowiekowi języka (jego idiolektu), który człowiek wytwarza na wzór i podobieństwo idiolektów innych ludzi i któremu nadaje indywidualny charakter. Dynamiczna natura odpowiedniego modelu językowego, sprawia, że człowiek jest w stanie zwiększać adekwatność dokonywanych przez siebie dyferencjacji i reprezentacji rzeczywistości. W tym kontekście w modelowaniu rzeczywistości fundamentalną rolę odgrywa umiejętność identyfikacji obiektów oraz ich klasyfikowania, której znaczenie słusznie eksponują R. Hodge i G. Kress [Hodge – Kress 1993: 62]:

Klasyfikacja leży u podstawy języka oraz myśli. Bez aktów klasyfikacji nikt nie mógłby odnieść pojęć lub wyrazów do nowych pojęć lub komunikatów, ponieważ wyrazy i pojęcia istnieją jedynie poprzez klasyfikację. Jako istoty społeczne uczymy się poprzez klasyfikacje i uczymy się klasyfikacji<sup>13</sup>.

Jak wspomniano wyżej, leży w naturze modelu, że pod pewnymi aspektami różni się on od przedmiotu modelowanego. Nie inaczej jest w przypadku wiedzy jako modelu rzeczywistości, z czego filozofowie już dawno zdali sobie sprawę. F. Bacon podkreśla [Bacon 1955: 67]:

Fałszem bowiem jest twierdzenie, że zmysły ludzkie są miarą rzeczy. Przeciwnie, wszystkie percepcje, zarówno zmysłowe jak i umysłowe, są dostosowane do człowieka, a nie do wszechświata. Rozum ludzki podobny jest do zwierciadła, które będąc nierówne (dla promieni wysyłanych przez przedmioty), swoje właściwości na te przedmioty przenosi, przez co je zniekształca i zmienia.

<sup>13</sup> „Classification is at the basis of language and thought. Without acts of classification no one could relate concepts or words to new concepts or messages, because words and concepts only exist through classification. As social beings we learn through classifications, and we learn classifications”.

Widać wyraźnie, że F. Bacon zwraca uwagę na inherentną dla rozumu ludzkiego tendencję do odbierania i filtrowania rzeczywistości poprzez kategorie właściwe rozumowi, co w konsekwencji wypacza właściwości percypowanych przedmiotów. Nasuwają się tu podobieństwa z poglądami E. Sapira [Sapir 1929] i B. L. Whorfa [Whorf 1940], którzy postulowali wpływ języka na postrzeganie rzeczywistości. Podobne uwagi o relacji wiedza – język czyni J. Lukszyn [Lukszyn 2003: 19]:

W tym miejscu warto podkreślić, że stosunek pomiędzy strukturą wiedzy a strukturą języka nie jest jednoznaczny. Nawet najlepszy technolekt nie jest lustrzanym odbiciem wiedzy. Jest to raczej ciągły proces wzajemnego się zbliżania i oddalania treści i formy.

Jeśli rozpatrywać słowniki jako ostatni element ciągu: rzeczywistość – poznanie – wiedza – konstruowanie leksykograficzne – słownik, to wówczas w świetle dotychczasowych rozważań dotyczących natury modelowania (w tym przypadku poznania i konstruowania leksykograficznego) należy uznać, że wszelkie zniekształcenia powstałe przy przejściu z jednego etapu na kolejny, o których mowa w dwóch poprzednich cytatach, mogą zostać przeniesione na słownik.

### 2.2.3. Charakterystyka słownika względem modelowanej w nim wiedzy

Aby odpowiedzieć na postawione wcześniej pytanie o charakterystyki, jakie wykazuje słownik względem modelowanej w nim wiedzy, warto stworzyć listę cech słownika wynikających z jego natury jako modelu. Siłą rzeczy wyliczenie ma charakter wybiórczy i skupia się jedynie na najważniejszych aspektach z punktu widzenia niniejszego podrozdziału. Wśród istotnych zagadnień warto wymienić następujące:

- a) selektywność reprezentowanych informacji,
- b) uporządkowanie listy haseł,
- c) możliwość oceny błędów,
- d) reprezentacja struktur wiedzy.

#### 2.2.3.1. *Selektywność reprezentowanych informacji*

Współcześni leksykografowie wydają się zgodni co do tego, że słownik cechuje selektywność w doborze haseł [Zgusta 1971: 217–218; van Sterkenburg 2003: 15; Hanks 2013: 275–279]. Niektórzy użytkownicy oczekują jednak od słowników, aby odnotowywały każde słowo bez wyjątku. L. Zgusta [Zgusta 2006: 106] oraz L. Urdang [Urdang 1997: 77] (niezależnie) podają, że angielskie słowo *unabridged* pojawiające się w tytułach słowników i wskazujące, że słownik nie został przygotowany

jako uproszczona wersja większego słownika<sup>14</sup>, bywa również mylnie interpretowane jako wskazujące na kompletność danego dzieła. Co więcej, są i tacy użytkownicy, którzy fakt nieodnotowania wyrazu przez słownik interpretują jako dowód jego nieistnienia [Algeo 1989: 32; Simpson 2000]. W historii leksykografii zdarzało się, że również sami leksykografowie podtrzymywali złudzenie stworzenia słownika kompletnego. W słowniku N. Bailey'a odnajdziemy następującą definicję słownika: „zbiór *wszystkich* wyrazów języka wyjaśnionych w porządku alfabetycznym [wyróżnienie – T. M.]”<sup>15</sup> [Bailey 1763]. Nie jest to bynajmniej przypadek odosobniony<sup>16</sup>. Jak wskazuje van Sterkenburg, spośród wielkich monolingwalnych słowników: *New English Dictionary* (1857–1928), *Deutsches Wörterbuch* (1838–1964), *Dictionnaire de la langue française* (1872) oraz *Woordenboek der Nederlansche Taal* (1851–1998) wszystkie dążyły do ujęcia wszystkich słów z określonego okresu, ale żadnemu się to nie udało [van Sterkenburg 2003: 14–15].

Aby unaoczyć skalę przedsięwzięcia, którego trzeba się podjąć w celu stworzenia słownika wyczerpującego, L. Diefenbach, jeden z dziewiętnastowiecznych leksykografów niemieckich, pisał tak [Diefenbach 1885: i]:

Pełny słownik swojego języka mógłby stworzyć jedynie cały naród i to na przestrzeni wielu wieków, wszystkie jego sfery, warstwy społeczne, o wszelkich poziomach wykształcenia, wszystkie grupy wiekowe i jednostki w każdym wieku od starców po dzieci. A kiedy leksykograf opracowuje swoje dzieło, ziemia pod jego stopami porusza się, wiele słów przebrzmiewa, a inne rodzą się do życia, w tym również niestety nie zawsze efemeryczne patologie<sup>17</sup>.

W kreślonej z rozmachem wizji tytanicznej pracy, której podejmuje się cały naród zjednoczony wokół wspólnego celu, można odnaleźć znamiona romantycznych wyobrażeń na temat pracy nad słownikiem, symptomatycznych dla minionego już okresu rozwoju leksykografii. Współczesne słowniki zdają się z większą

<sup>14</sup> Taką interpretację podają L. Zgusta i L. Urdang, jednak S. Landau [Landau 2001: 30] łączy występowanie tego określenia w tytule słownika z faktem opisywania w słowniku w sposób pełny języka ogólnego oraz częściowo terminologii (czyli słownik, który w języku polskim można określić jako pełny) i podaje również dane liczbowe: według niego taki słownik zwykle oznacza 400-600 tys. haseł.

<sup>15</sup> „[A] Collection of all the Words in a Language, explain'd in alphabetical Order”.

<sup>16</sup> Kolejny przykład można znaleźć w: Schwan 1789: 167.

<sup>17</sup> „Ein vollständiges Wörterbuch seiner Sprache könnte nur ein ganzes Volk schaffen, und zwar viele Jahrhunderte hindurch, in allen seinen Zweigen, Gesellschaftsschichten, Bildungsstufen, Lebensaltern des Ganzen wie des Einzelnen vom Greise bis zum Kinde. Und während der Lexikographie sein Werk verfasst, bewegt sich der Boden unter seinen Füßen, verhallen viele Wörter und andre werden neugeboren, eingeschlossen die leider nicht ephemeren Missgeburten“.

ostrożnością określać swoje cele, pomimo ogromnych możliwości technicznych współczesnych komputerów. Niewykluczone, że to właśnie możliwość tworzenia, przechowywania i przetwarzania wielkich korpusów tekstów, które ukazują różnorodność językową w nowym wymiarze, w połączeniu z doświadczeniami poprzednich pokoleń leksykografów skutecznie powstrzymują przed składaniem deklaracji kompletności słownika.

W słowach L. Diefenbacha można jednak doszukać się czegoś więcej: zapowiedzi włączenia w prace nad słownikiem szerokiego grona użytkowników, którzy nie byli profesjonalnymi leksykografami. Taka praktyka, określana w języku angielskim jako *crowdsourcing*, była już stosowana choćby przy tworzeniu *New English Dictionary*<sup>18</sup> [Winchester 2003: 53], ale w dobie powszechnego dostępu do Internetu kwestia ta nabiera nowego znaczenia i stawia poważne wyzwania przez leksykografami. W szczególności nadal pozostaje otwarte pytanie, jak najskuteczniej wykorzystać potencjał drzemiący w użytkownikach internetu, aby stworzyć wartościowy słownik.

Opisać język z jego całym bogactwem oznaczałoby uwzględnić nie tylko język ogólny, ale również wszystkie powiązane z nim języki specjalistyczne. Można by założyć, że kompletny słownik powinien odnotować nazwy wszystkich roślin i zwierząt, jednostek chorobowych, związków chemicznych, narzędzi technicznych itd. Realność takiego przedsięwzięcia wydaje się jednak co najmniej wątpliwa. Dlatego też leksykografowie dokonują selekcji: skupiają się na języku ogólnym lub języku (językach) specjalistycznych, dokonują ograniczenia temporalnego (słowniki współczesne, słowniki historyczne), koncentrują się tylko na określonym typie jednostek języka (słowniki neologizmów, terminoelementów, terminów, frazeologizmów, onomatopei, przekleństw, internacjonalizmów, eponimów, skrótów, ortograficzne, poprawnościowe i in.) oraz posługują się kryterium frekwencji.

W słownikach dokonuje się selekcji nie tylko rejestrowanych w nich jednostek, ale również elementów opisu tych jednostek. Wystarczy skromna nawet wiedza z zakresu sytuacji na polskim rynku terminograficznym, by stwierdzić, że brak słowników realizujących wszystkie możliwe elementy opisu: począwszy od wariantów formalnych (ortograficznych, ortofonicznych) i etymologii, poprzez opis znaczenia i powiązań z innymi hasłami, a skończywszy na właściwościach pragmatycznych i kombinatorycznych. To wstępne przypuszczenie potwierdzają zresztą empiryczne badania prowadzone przez M. Łukasika w zakresie słowników polsko-angielskich i angielsko-polskich [Łukasik 2007], choć to właśnie w zakresie języka angielskiego konkurencja wydaje się najliczniejsza, co mogłoby sugerować, że wydawcy – walcząc o klienta – będą konkurować między sobą poprzez oferowanie

<sup>18</sup> Jego kolejne wydania znane są pod nazwą *Oxford English Dictionary*.

dział o wzbogaconym opisie jednostek w nim opisywanych. Ale nawet jeśli ograniczyć zestaw parametrów ujmowanych w słowniku, to okaże się często, że również on traktowany jest w pewnym uproszczeniu. Skąd ono wynika? Odpowiedź można odnaleźć u dwóch rosyjskich leksykografów. Jak zauważa L. V. Ščerba, „każdy wyraz, który jest w pewnym stopniu skomplikowany, musi zasadniczo być przedmiotem monografii naukowej”<sup>19</sup> [Ščerba 1982: 36]. Wtórjuje mu I. A. Melčuk, stwierdzając: „Nie tylko każdy język, ale każdy leksem języka jest sam w sobie całym światem”<sup>20</sup> [Melčuk 1981: 57]. Niektóre leksemy doczekały się zresztą obszernej dyskusji, a nawet żarliwych sporów pomiędzy lingwistami. Wystarczy odwołać się do przykładu angielskich wyrazów *cup* lub *mug* [m.in. Labov 1973; Kempton 1981; Wierzbicka 1985: 10–36; Goddard 2011: 227–233] czy do wielokrotnie przywoływanego wyrazu *gra* (ang. *game*, niem. *Spiel*) [Wittgenstein 2000: 50–56; Wierzbicka 2010: 189–192; Hanks 2013: 326–329]. Na tym tle wyróżniają się prace A. Wierzbickiej, która od lat z uporem prowadzi kampanię o większą adekwatność definicji słownikowych. Nie ogranicza się przy tym jedynie do skrupulatnego piętnowania błędów istniejących definicji, ale również sama proponuje i uzasadnia opisy znaczeń wielu szeregu wyrazów [Wierzbicka 1985; 1987; 2010]. Opisy tego rodzaju niekiedy rozrastają się do znacznych rozmiarów. Dość nadmienić, że dla wyrazu *mug* odpowiednia definicja rozciąga się na dwie strony [Wierzbicka 1985: 33–34]. Dla porównania definicja podana na portalu *Cambridge Dictionaries Online* składa się z zaledwie 10 słów: „a large cup with straight sides used for hot drinks” [CDO 2022: mug].

O ile lingwiści mogą pozwolić sobie, by analizie jednego czy kilku wyrażeń poświęcać osobne publikacje, o tyle leksykografowie nie mają takiego komfortu. Opracowanie słownika zakłada analizę setek, tysięcy, a czasem jeszcze większej liczby haseł, z których wszystkie muszą zostać opisane w rozsądnych granicach czasowych. Nawet jeśli pod pewnymi względami opracowanie słownika terminologicznego może wydawać się łatwiejsze od przygotowania słownika języka ogólnego, choćby dlatego że terminy wykazują zwiększoną precyzję, która często wynika z precyzyjnego ustalania ich znaczenia pomiędzy specjalistami, a niekiedy jest nawet przedmiotem zinstytucjonalizowanej standaryzacji, to jednak takie ułatwienie ma również swoją cenę, za którą można uznać m.in. to, że od terminografa dodatkowo wymagana jest kompetencja fachowa w zakresie dziedziny słownika. Nie można zatem oczekiwać od leksykografów czy terminografów, aby konkurowali

<sup>19</sup> „[M]uß jedes einigermaßen schwierige Wort im Grunde genommen Gegenstand einer wissenschaftlichen Monographie sein“. Uderzająco podobną myśl sformułował również W. Doroszewski [Doroszewski 1954: 84].

<sup>20</sup> „Not only every language, but every lexeme of a language, is an entire world in itself”.

dokładnością opisu z monografiami naukowymi, gdyż specyfika dzieł leksykograficznych jest inna, o czym będzie jeszcze mowa w dalszej części.

### 2.2.3.2. *Uporządkowanie listy haseł*

Kolejną cechą właściwą słownikowi jako modelowi wiedzy stanowi uporządkowanie listy haseł, które w większości słowników jest wynikiem zastosowania kryterium formalnego, zwłaszcza zaś porządku alfabetycznego. Choć trzeba przyznać, że na wiele pytań o strukturę leksykonu mentalnego nadal nie ma jednoznacznej odpowiedzi i wiele konkurujących hipotez oczekuje jeszcze na rozstrzygnięcie [por. Aitchison 2012], to lingwiści wielokrotnie podkreślają, że porządek alfabetyczny albo odgrywa niewielką rolę w porządkowaniu leksykonu mentalnego w ludzkim mózgu, albo nie odgrywa żadnej roli w tym zakresie [Makkai 1980: 125–128; Piotrowski 1994a: 27; Anshen – Aronoff 1999: 17; Aitchison 2012: 11–12]. Jako argument A. Makkai [1980: 125–126] przytacza łatwość z jaką człowiek potrafi opisać dany przedmiot, korzystając z wyrazów powiązanych ze sobą semantycznie, co wskazuje na istotną rolę powiązań znaczeniowych. Dodatkowo J. Aitchison odwołuje się do błędów polegających na omyłkowym użyciu nieodpowiedniego wyrazu w zdaniu zamiast poprawnego [Aitchison 2012: 11–12]. Podobieństwo pomiędzy wyrazem poprawnym i użytym, które może dotyczyć formy lub znaczenia, może według autorki wskazywać na organizację leksykonu mentalnego według znaczeń i formy, ale wyklucza uporządkowanie alfabetyczne. Można jeszcze zaproponować trzeci argument: jeśli leksykon mentalny byłby uporządkowany alfabetycznie, można by oczekiwać, że człowiek potrafi wymienić część wyrazów również alfabetycznie, a tak przecież nie jest.

Warto odnotować, że zarówno A. Makkai [Makkai 1980: 130–131], jak i J. Aitchison [Aitchison 2012: 12] wskazują na *Thesaurus* P. M. Rogeta jako na słownik, który pod pewnymi względami lepiej oddaje strukturę leksykonu mentalnego niż zwykłe słowniki alfabetyczne, choć aspiracje samego autora nie sięgały aż tak daleko. Być może słowników bliższych leksykonowi mentalnemu należałoby szukać pośród dzieł, które odchodziły od osadzonej w filozofii klasyfikacji wyrazów *Thesaurusa*, jak na przykład w *Concept dictionary* [Laffal 1973], którego autor jasno dystansuje się względem dzieła P. M. Rogeta, czy też w tezaursie o tytule *Edinburgh Associative Thesaurus* [EAT 2022], do stworzenia którego wykorzystano wyniki testów skojarzeń u respondentów<sup>21</sup>. Do interesujących wniosków mogłoby doprowadzić porównanie tezaursu P. M. Rogeta z wymienionymi pozycjami, jednak na takie zestawienie trzeba jeszcze poczekać.

<sup>21</sup> Więcej o słownikach asocjacyjnych w leksykografii: Burkhanov 1999: 98–102.



### 2.2.3.3. *Możliwość oceny błędów*

Wydaje się uzasadnione, aby od osób, które dysponują wiedzą w jakimś zakresie, oczekiwać, że posiadają wiedzę nie tylko na temat tego, jaki dany przedmiot (lub ich zbiór) jest, ale również na temat tego, jaki przedmiot nie jest. W przypadku wiedzy językowej można zakładać, że opanowanie określonego języka oznacza nie tylko umiejętność rozumienia czy tworzenia tekstów, ale również umiejętność oceny, czy dany tekst jest poprawny. Gdyby wiedza (językowa) była modelowana w słowniku w sposób dokładny i wyczerpujący, wówczas można by przypuszczać, że nie zachodzi potrzeba, by uwzględniać informacje dotyczące błędów, gdyż wówczas wszelkie odstępstwo od słownikowego opisu kwalifikowałoby się jako błąd. Jak jednak stwierdzono wyżej, słowniki prezentują pod wieloma względami uproszczony obraz wiedzy, co może utrudniać ocenę poprawności poszczególnych wypowiedzi. W tej sytuacji leksykografowie stoją przed wyborem: albo udoskonalać precyzję istniejącego opisu leksykograficznego, co może utrudniać jego odbiór, albo wzbogacać słowniki o informacje dotyczące błędów, albo podejmować obie te czynności równolegle.

Pośród słowników, które w sposób jawny przestrzegają przed błędami, odnaleźć można słowniki, w których błędy stanowią przedmiot słownika (słowniki poprawnościowe: ortograficzne oraz ortoepiczne), oraz takie, w których opis leksykograficzny został wzbogacony o uwagi lapsologiczne. Oba typy słowników mogą być skierowane do rodzimych użytkowników języka lub do osób uczących się. Słowniki poprawnościowe mają tę oczywistą zaletę, że mogą przedstawiać szerszy wybór zagadnień i omawiać je jednocześnie dokładniej. W pozostałych słownikach, jeśli o błędach w ogóle się mówi, to mówi się zwykle niewiele. Pewnym wyjątkiem na tym tle są niektóre monolingwalne słowniki języka angielskiego przeznaczone dla osób uczących się języka. Przed błędami wyraźnie ostrzegają m.in. *Longman Dictionary of Contemporary English* [LDOCE 2022], *Oxford Learner's Dictionaries* [OLD 2022] czy *Macmillan Dictionary* [MD 2022]. Również niektóre słowniki specjalistyczne oferują odpowiednie wskazówki, jak choćby *World Law Dictionary* [m.in. WLD 2017: *jurisprudence*]. Choć nie sposób nie zauważyć, że wszystkie wymienione pozycje przykładają niewiele uwagi do kwestii błędów, to jednocześnie trzeba pamiętać, że prezentowany w nich katalog błędów, przed którymi przestrzegają, jest wypadkową potrzeb bardzo heterogenicznej językowo grupy użytkowników. Większe nadzieje można wiązać ze słownikami bilingwalnymi, ponieważ docelową grupę ich użytkowników łączy wspólny język ojczysty. Ciekawe rozwiązania w tym zakresie obejmuje angielsko-polski i polsko-angielski *Dictionary of Telecommunications and Computers* [Miłkowski 2008], którego autor załączył listę terminów często błędnie tłumaczonych.



Pewne sugestie dotyczące rozmaitych rodzajów błędów i możliwości ich leksykograficznego ujęcia zostały już poczynione [m.in. Tono 2001: 189–202; Kim 2002: 80–82; 2006; Sobkowiak 2003: 7–8; 2007; De Cock – Granger 2004; Sax 2011]. Jednocześnie jednak przedstawione wstępne propozycje rodzą wiele pytań o szczegóły zgłaszanych rozwiązań. Wyzwaniem pozostaje ustalenie, jakie błędy są popełniane najczęściej, na jakim poziomie kompetencji występują oraz – co również istotne – jak skutecznie reprezentować w słowniku informacje dotyczące błędów. Odpowiedzi na ostatnie pytanie mogą dostarczyć empiryczne badania użytkowników słowników. Jeśli zaś chodzi o znalezienie odpowiedzi na dwa pierwsze pytania, z pomocą leksykografom mogą przyjść korpusy uczniowskie, czyli zbiory tekstów, których autorami są osoby uczące się danego języka. Pełne wykorzystanie ich możliwości należy uznać za jedno z zadań leksykografii pedagogicznej na kolejne lata. Dopóki jednak leksykografia nie będzie mogła spożytkować potencjału bogatych korpusów uczniowskich, dopóty apele o wzbogacenie opisu leksykograficznego o informacje o częstych błędach pozostaną w sferze niezrealizowanych postulatów, zaś słowniki z konieczności będą prezentować impresjonistyczny<sup>22</sup> obraz błędów uczniowskich.

#### 2.2.3.4. *Reprezentacja struktur wiedzy*

W pewnym uproszczeniu wiedzę można rozpatrywać jako strukturę tworzącą złożony system zależności pomiędzy poszczególnymi jej elementami. Co cechuje leksykograficzne modelowanie tych zależności? W udzieleniu odpowiedzi na to pytanie może pomóc J. L. R. d’Alembert. Píše on tak [d’Alembert 1954: 48–49]:

Na koniec, to trzeba powiedzieć, że system naszych wiadomości składa się z różnych gałęzi, które niejednokrotnie zbiegają się w jednym punkcie, wychodząc zaś z tego samego punktu niesposób puścić się w drogę we wszystkich naraz kierunkach [...].

Atoli podobnie jak na mapach ogólnych globu przedmioty znajdują się bliżej lub dalej od siebie i okazują różne widoki, zależnie od pozycji oka wyznaczonej przez geografa rysującego mapę, tak samo punkt drzewa encyklopedycznego będzie zależał od punktu widzenia, który zajmujemy w tym celu, by rozpatrywać świat piśmiennictwa. Można więc sobie wyobrazić tyle różnych systemów wiedzy ludzkiej, ile różnych map świata

<sup>22</sup> Implikowaną w tym miejscu wagę kryterium reprezentatywności w słowniku warto rozpatrywać z zachowaniem właściwych proporcji. O ile nie wydaje się rozsądne, aby deprecjonować reprezentatywność w słowniku jako jedną z zalet dobrego słownika, to jednak nawet impresjonistyczny, do pewnego stopnia wybiórczy, a nawet w umiarkowany sposób niekonsekwentny obraz błędów może być przydatny użytkownikowi. Zwykle bowiem jest tak, że użytkownicy – inaczej niż co niektórzy wnikliwi recenzenci – korzystają ze słownika punktowo, poszukując odpowiedzi na dręczące ich pytania, nie starają się zaś wyszukać przykładów niekonsekwencji.

można otrzymać według różnych projekcji; a każdy taki system i tylko on jeden będzie się odznaczał jakąś szczególną zaletą.

Bez wątpienia słownik może być pomocny, jeśli chodzi o reprezentowanie złożonych relacji, w jakie wchodzą ze sobą poszczególne elementy wiedzy. Nie jest to jednak ani model izomorficzny względem oryginału, ani jego lustrzany obraz, lecz mapa, której wybór oznacza akceptację zniekształceń, które są wpisane w jej naturę.

Jeden z przejawów deformacji dotyczy opisu powiązań pomiędzy elementami wiedzy reprezentowanymi w słowniku. Przygotowanie słownika zakłada dokonanie podziału – wyróżnienie pewnych jej struktur, prostych lub złożonych, celem dokonania ich opisu. W wyniku takiego separowania w słowniku zatraceniu mogą ulec związki pomiędzy poszczególnymi elementami reprezentowanej wiedzy. Jeśli przyjąć za U. Eco, że w uniwersum semiozy wszystkie elementy należy uznać za powiązane ze sobą w ramach sieci<sup>23</sup> [Eco 1986: 83], to wówczas trzeba się zgodzić z wnioskiem, że zadaniu wiernej reprezentacji wiedzy w całej rozciągłości słownik podołać nie może. Leksykografowie już dawno zdali sobie sprawę z tego faktu i szukali rozwiązań, które pomogłyby chociaż częściowo odtworzyć relacje pomiędzy poszczególnymi elementami reprezentowanej wiedzy. Kwestia ta zostanie omówiona dokładniej w kolejnej części pracy. Warto jednak już teraz zauważyć, że skuteczne, adekwatne i empirycznie uzasadnione rozwiązanie problemu modelowania w słowniku zależności pomiędzy strukturami wiedzy nadal pozostaje w kwestii postulatów, których realizacja stanowi istotne wyzwanie dla leksykografii zarówno ogólnej, jak i specjalistycznej.

Przechodząc do podsumowania, trzeba stwierdzić, że postulat, aby stworzyć słownik idealny: kompletny, wyczerpujący, wiernie odzwierciedlający wiedzę wraz ze wszystkimi relacjami pomiędzy jej elementami, czyli słownik stanowiący mapę wiedzy w skali 1:1, to nie tyle śmiałe marzenie sięgające korzeniami zamierzchłych czasów leksykografii, lecz przede wszystkim leksykograficzna utopia, która – choć nieuchwytna – może służyć jako istotny punkt odniesienia dla pracy leksykograficznej. Na niemożność osiągnięcia perfekcji zwrócił uwagę już S. Johnson, którego lata pracy nad *The Dictionary of the English Language*, doprowadziły do wniosku [Johnson 1978: 291–292]: „[D]ążenie do perfekcji było, jak w przypadku mieszkańców Arkadii, pogonią za Słońcem, które, gdy tylko dotarli na wzgórze, gdzie ono miało odpoczywać, witało ich z takiej samej odległości”<sup>24</sup>. W podobnym tonie

<sup>23</sup> Podejście to jest bliskie myśli postmodernistycznej. Szerzej na ten temat w: Urbanek 2011: 93–100.

<sup>24</sup> „[T]o pursue perfection was, like the first inhabitants of Arcadia, to chase the sun, which, when

piisał cytowany wcześniej L. Diefenbach. Złudzeń co do praktycznej możliwości urzeczywistnienia projektu słownika transformacyjno-generatywnego nie miał też A. Makkai [Makkai 1976: 53]:

Jak wyglądałby „naukowo” skonstruowany Słownik Transformacyjny-Generatywny? Prawdopodobnie byłby olbrzymim inwentarzem cech, który pokazuje precyzyjne cechy semantyczne i fonetyczne każdego hasła. [...] Myślę, że jeśli wyobrazimy sobie 100 tomów wielkości wielkiego *Oxford English Dictionary*, możemy się uporać z jedną trzecią angielskiego alfabetu w tego rodzaju zapisie. Dlatego też raczej wątpię, by kiedykolwiek napisano wyczerpujący słownik TG jakiegokolwiek języka naturalnego<sup>25</sup>.

Wobec monumentalności zadania, nieuchwytności materii i finansowych potrzeb przedsięwzięcia rodzi się pytanie: Czy rzeczywiście taki perfekcyjny słownik jest potrzebny? Na tak postawione pytanie należałoby, idąc tropem J. L. Borges, który w formie literackiej rozpatrywał podobne zagadnienie w stosunku do mapy i terytorium [Borges 1998: 110], odpowiedzieć przecząco. Podobnie jak użyteczność mapy w stosunku do odwzorowywanego terytorium wynika z faktu, że reprezentuje ona tylko pewne fakty, tak również w przypadku słownika jego siła bierze się stąd, że uwzględnia on nie poszczególne zjawiska jednostkowe, lecz pewne ich uogólnienia. To właśnie ta cecha stanowi o jego wartości. Co więcej można zaryzykować stwierdzenie, że sukces słowników jako artefaktów kulturowych, które towarzyszą ludzkości od czasów starożytnych Sumerów [Küster 2006: 89–94], wziął się z elastyczności, która przekłada się na ich przydatność jako modeli. Elastyczność ta oznacza, że dla każdego języka można stworzyć nie jeden, lecz wiele słowników, które różnią się od siebie zakresem reprezentowanej wiedzy, jej leksykograficznym opisem i prezentacją, kręgiem adresatów oraz funkcjami, jakie słownik ma pełnić.

Wymienione cztery czynniki można przedstawić w postaci czterech pytań: jaki zakres?, w jaki sposób?, dla kogo?, w jakim celu?<sup>26</sup> Odpowiedzi na wszystkie te

they had reached the hill where he seemed to rest, was still beheld at the same distance from them”.

<sup>25</sup> „What would a „scientifically” constructed Transformational-Generative Dictionary look like? It would, probably, be a huge feature inventory showing the precise semantic and phonetic features of every entry. [...] I think that if we imagine 100 tomes of the size of the unabridged *Oxford English Dictionary*, we may get through a third of the English alphabet in that kind of notation. I consequently rather doubt if a fully specified TG dictionary of any natural language will ever be written”.

<sup>26</sup> Do tych pytań należałoby właściwie dołączyć kolejne: o budżet przedsięwzięcia oraz oczekiwaną datę jego zakończenia. Dla leksykografów praktyków odpowiedzi na te pytania bywają równie ważne, co na pozostałe. Jeśli nie są one omawiane bliżej to dlatego, że zagadnienia organizacyjne i warsztatowe nie stanowią głównego punktu zainteresowań niniejszego rozdziału.

pytania wiążą się ze sobą, określają ostateczny kształt słownika i rzutują na jego sukces. W tym ujęciu zadaniem leksykografa nie jest tworzenie słownika idealnego, lecz słownika adekwatnego, czyli takiego, w którym odpowiedzi na wszystkie cztery pytania są ze sobą ściśle skoordynowane.

## Rozdział 3.

# Systemy pojęć a struktura słownika

### 3.1. Architektura słownika

Jednym z wyróżników słownika jako modelu wiedzy jest fakt, że funkcja leksykograficznego reprezentowania wiedzy zostaje rozdzielona pomiędzy szereg strukturalnych komponentów słownika, które w idealnym przypadku łączą się ze sobą w harmonijną całość. Takie wzajemne dopasowanie rozmaitych rozwiązań leksykograficznych w słowniku można zaobserwować na wielu poziomach analizy. Kiedy H. Béjoint, opisując cechy słowników, charakteryzuje je jako zbiory niepowiązanych ze sobą artykułów hasłowych, które zasadniczo nie są przeznaczone do czytania jeden po drugim [Béjoint 2010: 10], to można się z nim zgodzić. Warto jednak podkreślić, że brak powiązania należy w tym przypadku rozpatrywać wąsko – jako odnoszący się do faktu, że kolejne artykuły hasłowe zwykle nie nawiązują bezpośrednio do treści przedstawionych w artykułach je poprzedzających. W żadnym wypadku sugerowana niezależność nie jest tożsama z dowolnością leksykograficznego opisu, gdyż dobry słownik, to taki, który cechuje m.in. spójność. Wyraża się ona tym, że słownik jest (a przynajmniej być powinien) wynikiem konsekwentnej realizacji skończonego zestawu reguł stosowanych do opisu materiału hasłowego. Być może należałoby więc mówić nie o braku powiązań pomiędzy artykułami hasłowymi, lecz o nielinearnej zależności między nimi. Idąc o krok dalej, można nawet mówić o zależnościach nie tylko pomiędzy samymi artykułami hasłowymi, lecz szerzej – pomiędzy wszelkimi elementami składowymi dzieła leksykograficznego. Tak rozumiana spójność jest konieczna, aby można było mówić o jego wysokiej jakości.

Przed przystąpieniem do szczegółowego omówienia specyfiki struktury słownika, warto zauważyć, że poszczególnym elementom budowy można przypisać co najmniej następujące funkcje:

- rozdzielenia porcji wiedzy reprezentowanej przez słownik na mniejsze jednostki;
- umożliwiania użytkownikowi dotarcia do obszaru słownika, w którym dane jednostki są reprezentowane;

- integrowania wydzielonych jednostek poprzez wskazywanie związków między nimi;
- kondensacji tekstowej reprezentowanych treści.

Obecność tych funkcji, ich intensywność oraz wzajemne oddziaływanie z jednej strony składają się na podstawową funkcję słownika, tj. funkcję edukacyjną, polegającą na umożliwieniu użytkownikowi, aby wytworzył odpowiednią porcję wiedzy, z drugiej zaś strony stanowią ważną cechę przeciwstawiającą słownik innym rodzajom publikacji.

Od czasów pierwszych słowników ich struktura uległa daleko idącym przeobrażeniom, które dokonywały się nie tylko w wyniku postępu technologicznego otwierającego nowe możliwości przed autorami, ale również jako rezultat coraz głębszej świadomości autorów oraz zmieniających się potrzeb i oczekiwań odbiorców. Czynniki te doprowadziły do tego, że współczesne słowniki (specjalistyczne) wykazują bogactwo rozwiązań strukturalnych, które przyjmują coraz bardziej wyrafinowane formy. Biorąc pod uwagę potencjał nowych technologii, co widoczne jest w szczególności w przypadku słowników elektronicznych, oraz konkurencyjny charakter rynku wydawniczego (zwłaszcza jeśli chodzi o słowniki języka angielskiego), można spodziewać się kolejnych innowacji.

Wraz z pogłębiającą się dywersyfikacją form słowników oraz postępującym unaukowieniem refleksji nad nimi pojawiła się potrzeba wypracowania aparatu terminologicznego pozwalającego precyzyjnie opisać różnorodność dzieł leksykograficznych. Istotny krok na drodze do osiągnięcia tego celu stanowiła praca J. Rey-Debove [Rey-Debove 1971]. Od czasu jej ukazania się liczba interpretacji, modyfikacji oraz innowacji terminologicznych gwałtownie wzrosła. Wśród terminów określających różnego rodzaju struktury słownikowe można odnaleźć m.in. makrostrukturę, mikrostrukturę, mediostukturę, strukturę dostępu, hiperstrukturę, strukturę artykułu, strukturę kohezji, strukturę koherencji, mikroarchitekturę, strukturę tematyczno-rematyczną, strukturę danych [Bergenholtz – Tarp – Wiegand 1998: 1767]. Najbardziej rozbudowany i szczegółowy system wypracował przez lata H. E. Wiegand wraz z okazjonalnymi współpracownikami. W jednej z nowszych publikacji jej autorzy stwierdzają, że „teoria formy słownika w sposób jasny zawiera 3000 klas obiektów elementarnych i nieelementarnych”<sup>1</sup>. Przeprowadzana na przestrzeni lat wiwisekcja struktur słownika, skrupulatna i obfitująca w innowacje terminologiczne, spotyka się z jednej strony z uznaniem, a nawet podziwem [Smit 2002], z drugiej zaś z konsternacją i krytyką [Tarp 2008: 102–103; de Schryver 2012: 494–495; Rundell 2012: 52–56].

<sup>1</sup> „The theory of dictionary form clearly contains 3,000 classes of elementary and non-elementary items” [Wiegand – Beer – Gouws 2013: 34].

Dla celów omówienia reprezentacji struktur wiedzy w niniejszej pracy architektura słownika terminologicznego jest poddana analizie z uwzględnieniem dwóch struktur: makrostruktury i mikrostruktury. Decyzja taka opiera się na założeniu, że to właśnie w zagadnieniach związanych z makro- i mikrostrukturą ogniskują się główne problemy i wyzwania leksykograficznej reprezentacji systemu pojęć w słowniku.

## 3.2. Reprezentacja systemu pojęć na płaszczyźnie makrostruktury

### 3.2.1. Pojęcie makrostruktury

Wzbogacenie dyskursu leksykograficznego o termin *makrostruktura* przypisuje się zwykle J. Rey-Debove [Bogaards 2013: 23], która pisze: „Makrostrukturą będziemy nazywać uporządkowany zbiór haseł, z których część jest zawsze czytana w sposób wertykalny podczas wyszukiwania przedmiotu komunikatu”<sup>2</sup> [Rey-Debove 1971: 21]. Wystarczy jednak sięgnąć do wcześniejszego artykułu K. Baldingera, by natrafić na następującą wypowiedź [Baldinger 1960: 535–536]:

Każdy słownik posiada makrostrukturę i mikrostrukturę. Mikrostruktury są zbudowane na podstawie semazjologicznej bądź onomazjologicznej. [...] Takie mikrostruktury łączą się w obu słownikach [o podstawie semazjologicznej lub onomazjologicznej – T.M.] w makrostrukturę [...]<sup>3</sup>.

W cytacie pojawia się para terminów *makrostruktura* – *mikrostruktura*, które autor, publikujący obszernie na temat semantyki, zdaje się wyprowadzać z analizy struktur słownictwa, nie zaś z analizy słownika jako tekstowej reprezentacji słownictwa [Baldinger 1960: 524]. Współczesnego leksykografa może zaskoczyć w szczególności obserwacja cytowanego wyżej badacza, że mogą istnieć słowniki wykazujące porządek alfabetyczny i uwzględniające mikrostrukturę, lecz nieuwzględniające makrostrukturę. Obecnie bowiem rozumienie terminu *makrostruktura* zwykle rozciąga się na rozmaite sposoby uporządkowania haseł, przez co każdy słownik niejako z definicji ma makrostrukturę.

<sup>2</sup> „On appellera macrostructure l'ensemble des entrées ordonnées, toujours soumise à une lecture verticale partielle lors du repérage de l'objet du message”.

<sup>3</sup> „Jedes Wörterbuch enthält eine Mikrostruktur und eine Makrostruktur. Die Mikrostrukturen sind semasiologisch, bzw. onomasiologisch aufgebaut. [...] Diese Mikrostrukturen werden in beiden Wörterbüchern zu Makrostrukturen zusammengeschlossen [...]”.



Istotny wkład do takiego właśnie, nowoczesnego pojmowania struktury słownika wniosła wspomniana wyżej J. Rey-Debove, której koncepcja odcisnęła trwały ślad na pracach leksykograficznych i do dziś znajduje zwolenników. Pojawiły się jednak również uwagi krytyczne. H. E. Wiegand dopatrywał się w przytoczonej definicji J. Rey-Debove – inna sprawa, czy słusznie – nieuzasadnionego ograniczenia do słowników alfabetycznych [Wiegand 1988: 54–56]. Pojawiły się również inne interpretacje tego terminu: S. Nielsen *makrostrukturą* nazywa układ poszczególnych części słownika, a zatem nie ogranicza użycia terminu do zbioru haseł [Nielsen 1994: 74], zaś B. Schaefer oraz S. Grucza odnoszą *makrostrukturę* raz do układu poszczególnych części słownika, a raz do układu haseł w tym słowniku [Schaefer 1987: 93; Grucza, S. 2001: 131–133]. Dla celów niniejszej pracy *makrostrukturę* można określić jako uporządkowany zbiór haseł.

W tym ujęciu makrostruktura staje się szkieletem konstrukcyjnym słownika, jego konstytutywną częścią, która pełni również funkcję reprezentacji odpowiedniego zakresu wiedzy. Poszczególne zaś elementy jej definicji można powiązać z parametrami analizy systemu pojęć przedstawionymi w podrozdziale 1.2. Jako zbiór, makrostruktura posiada charakterystykę kwantytatywną, jako zbiór uporządkowany posiada charakterystykę relacyjną, wreszcie jako zbiór haseł posiada charakterystykę formalną i konceptualną.

### 3.2.2. Aspekt kwantytatywny

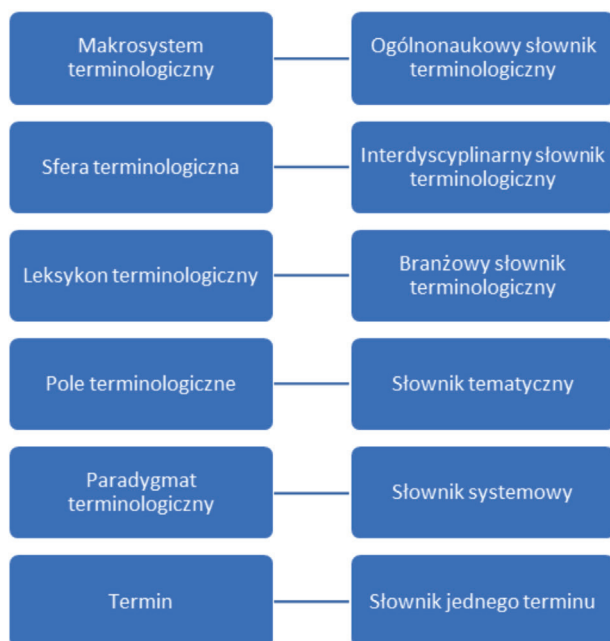
Parametr kwantytatywny uwzględnia zagadnienia związane z liczbą haseł tworzących słownik. Ponieważ dobór haseł do słownika wiąże się z zakresem systemu pojęć reprezentowanego w nim, kwestia liczby haseł i zakresu pozostaje ze sobą w ścisłym związku, co skłania do omówienia parametru kwantytatywnego z uwzględnieniem obu aspektów.

Podstawową zasadą i dobrą praktyką pracy terminograficznej jest to, aby w słowniku specjalistycznym opisywać nie tyle dowolny zbiór terminologiczny ograniczony ilościowo, ale zbiór terminologiczny tworzący spójną całość, czyli odnoszący się do wyodrębnionego *quantum* wiedzy. Uchybienie tej zasadzie oznaczałoby, że słownik stałby się zlepkiem przypadkowych haseł, co utrudniałoby korzystanie z niego w sposób skuteczny.

Odwołując się do podziału makrosystemu terminologicznego przedstawionego w podrozdziale 1.2.1., można stwierdzić, że słowniki specjalistyczne tworzą spektrum, którego granice wyznaczają z jednej strony słowniki reprezentujące makrosystem terminologiczny danego etnolektu w całej jego rozciągłości, z drugiej zaś opisujące pojedynczy termin. Przeciwstawienie takie stanowi użyteczną płaszczyznę do porównywania słowników, nawet jeśli konkretne słowniki zbliżają się tylko do jednej lub drugiej granicy.

Pod względem zakresu w obrębie słowników specjalistycznych można wyróżnić: ogólnonaukowe słowniki terminologiczne, interdyscyplinarne słowniki terminologiczne, branżowe słowniki terminologiczne, słowniki tematyczne, słowniki systemowe, słowniki asocjacyjne [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 141–142]. Wyczerpanie można uzupełnić o słowniki jednego terminu jako teoretycznie możliwy słownik o najmniejszym zakresie. Ilustrację podziału wraz z odwołaniem do fragmentu makrosystemu terminologicznego stanowiącego przedmiot opisu przedstawiono w formie graficznej poniżej.

**Rycina 3.** Fragment makrosystemu terminologicznego a typ słownika terminologicznego



Jest sprawą oczywistą, że powyższe wyróżnienie 6 rodzajów słowników terminologicznych w zależności od części makrosystemu będącego przedmiotem opisu rzutuje na potencjalną liczbę haseł zawartych w odpowiednim słowniku. Pod tym względem najbardziej obszerne mogą być ogólnonaukowe słowniki terminologiczne (OST). Jednak również i w tym przypadku siatka haseł podlega ograniczeniom ilościowym, które mogą wynikać z możliwości wydawniczych oraz zapotrzebowania wśród użytkowników. W przypadku wielkiego OST można stwierdzić, że „stanowi dzieło o wybitnej wartości intelektualnej” [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006:

142], a jego powstanie stanowi nie tylko ważne wydarzenie na rynku słownikarskim, ale również wydarzenie i bodziec w życiu profesjonalnym społeczeństwa, zaś z perspektywy leksykograficznej jest świadectwem skuteczności zaawansowanych działań leksykograficznych. Dokonując charakterystyki OST pod względem liczby haseł, można posiłkować się następującym podziałem [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 142]:

- a) powyżej 100 tys. haseł – słownik wielki;
- b) od 40 tys. do 100 tys. haseł – słownik średni;
- c) od 10 tys. do 40 tys. haseł – słownik mały;
- d) od 1 tys. do 10 tys. haseł – słownik podstawowy;
- e) od kilkuset do 1 tys. haseł – słownik minimum.

Podobny podział funkcjonuje na gruncie leksykografii ogólnej [Gajda 1990: 120], gdzie stanowi praktyczne narzędzie umożliwiające sprawne porównywanie poszczególnych słowników. Z uwagi na fakt, że wraz z poszczególnymi poziomami podziału makrosystemu zmniejsza się potencjalna liczba haseł odnotowywanych w słowniku, przeniesienie powyższych 5 typów na grunt słowników terminologicznych innych niż OST – choć jest jak najbardziej możliwe – traci na znaczeniu jako podstawa do konfrontowania poszczególnych dzieł, co z kolei sprawia, że na pierwszy plan wysuwa się pytanie o to, w jakim stopniu słownik jest wyczerpujący [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 143].

Aby ocenić, w jakim stopniu przytoczony podział słowników terminologicznych przekłada się na ofertę słowników terminologicznych, konieczne jest prowadzenie analizy istniejących słowników. Wykorzystując dane zebrane przez M. Łukasika [Łukasik 2007], można stwierdzić, że wśród angielsko-polskich i polsko-angielskich słowników specjalistycznych wydanych w latach 1990–2006 liczba haseł wahała się od 44 w przypadku *Międzynarodowego słownika terminów metrologii prawnej* [MSTMP 2002] do 135 tysięcy<sup>4</sup> w przypadku *Słownika naukowo-technicznego angielsko-polskiego* [Berger et al. (red.) 2001]. Przytoczone granice liczbowe wyznaczają realną rozpiętość zakresu haseł ujmowanych w słownikach terminologicznych dostępnych na polskim rynku.

<sup>4</sup> W spisie słowników M. Łukasika pozycją o najmniejszej liczbie haseł jest *Jakość wody – Terminologia – Lista 4 PN-ISO 6107-4* [JWT 2001], zawierająca 18 terminów. Jest to publikacja normatywna, nie w pełni samodzielna. Jeśliby natomiast poszerzyć rozpatrywane dane o publikacje elektroniczne, to status najbogatszego makrostrukturalnie dzieła przypadnie publikacji wydawnictwa LexLand, tj. *Słownikom angielsko-polskim i polsko-angielskim, naukowo-technicznym, specjalistycznym i ogólnym. Ten elektroniczny zestaw słowników łączy w sobie materiał kilku mniejszych słowników (m.in. wspomnianego w tekście Słownika naukowo-technicznego angielsko-polskiego, ale również materiał języka ogólnego)* [Lexland 2015]. Z grubsza można oszacować, że haseł terminologicznych w obu częściach (angielsko-polskiej oraz polsko-angielskiej) jest ok. 325 tysięcy.

W tym miejscu warto dokładniej przyjrzeć się zagadnieniu liczby haseł stanowiących przedmiot opisu, którą należy uznać za podstawową charakterystykę każdego słownika. Zwłaszcza dla niewytrawnego użytkownika informacja o liczbie haseł może stanowić przesłankę do oceny jakości produktu, a nawet jego zakupu. Doskonale wiedzą o tym wydawcy, którzy ochoczo chwalać się objętością dzieła, zwłaszcza gdy mają w tym względzie przewagę nad konkurencją. Próba podkreślenia walorów własnego słownika w czasach, kiedy słowników gwałtownie przybywa, jest zrozumiała, naganną natomiast praktyką jest wprowadzanie kupujących w błąd poprzez podawanie zawyżonych danych, na co zwraca uwagę S. Nielsen [Nielsen 1994: 126] oraz M. Łukasik [Łukasik 2014: 161]. Pisząc z perspektywy amerykańskiego rynku leksykograficznego, S. Landau przestrzega: „Można spodziewać się lekkiej przesady, ale oceniając stwierdzenia wydawcy co do łącznej liczby haseł zawsze należy uwzględnić możliwość, że najzwyczajniej unika podania prawdziwej wartości”<sup>5</sup> [Landau 2001: 31].

Liczbę haseł w słowniku można obliczyć w sposób żmudny, lecz dokładny, tj. poprzez zsumowanie wszystkich haseł po kolei, lub w sposób łatwy, choć przybliżony, tj. poprzez pomnożenie średniej liczby haseł na stronie przez liczbę stron<sup>6</sup>. Ta z pozoru oczywista sprawa komplikuje się, jeśli chcemy tak otrzymane wartości wykorzystać do porównania różnych słowników. Okazuje się bowiem, że słowniki specjalistyczne różnią się między sobą tym, jakie jednostki ich autorzy podnoszą do rangi haseł. Pisząc w kontekście słowników ogólnych polszczyzny, P. Żmigrodzki wymienia następujące kategorie zagadnień, których rozwiązanie jest źródłem rozbieżności [Żmigrodzki 2009: 56–57]:

- a) dotyczące uwzględnienia bądź nie na liście haseł:
  - wyrazów pochodnych tworzonych za pomocą regularnych operacji słotwórczych (np. zdrobnień i form żeńskich);
  - rzeczowników odczasownikowych;
- b) dotyczące opisywania jako samodzielnych haseł lub jako podhaseł:
  - wyrażen quasi-przysłówkowych;
  - czasowników z *się*;

<sup>5</sup> „Modest exaggeration is to be expected, but in evaluating a publisher's claims for entry totals, one must always take into account the possibility of plain prevarication”.

<sup>6</sup> Ciekawą metodę wypróbował T. Piotrowski [Piotrowski 2001: 112–120], starając się oszacować objętość 7 słowników ogólnych oraz *Indeksu alfabetycznego wyrazów z kartoteki Słownika gwar polskich* [Reichan (red.) 1999]. W tym celu zliczył hasła odnotowane w słowniku od *mch* do *mech*. Następnie policzył dla *Słownika języka polskiego* [SDor 1958–1969], jaki ułamek całkowitej liczby haseł stanowi liczby haseł odnotowanych między *mch* a *mech*, dzieląc liczbę haseł spełniających warunek przez znaną mu liczbę wszystkich haseł w słowniku. Założył dalej, że ułamek haseł o formie od *mch* do *mech* będzie taki sam we wszystkich badanych słownikach. Pomimo oczywistych mankamentów metody otrzymane wartości okazały się zbliżone do rzeczywistych.

- par aspektowych prefiksalnych i sufiksalnych;
- związków frazeologicznych;
- prefiksów, sufiksów, członów złożzeń.

Przedstawioną listę można jeszcze poszerzać, np. o kwestię leksykograficznego podejścia do homonimii [Żmigrodzki 2009: 58–61].

O ile przypadki należące do drugiej grupy wpływają na rozmieszczenie haseł, czyli na ich makrostrukturalny porządek, to dwa przypadki pierwszej kategorii mogą sprawiać, że dwa słowniki, w których zastosowano odmienne zasady hasłowania mogą mieć zbliżoną liczbę haseł, choć wartość informacyjna tych haseł może być w sposób istotny różna. W przypadku słowników specjalistycznych poszczególne aspekty zmieniają swoje znaczenie. Z uwagi na wyraźnie zarysowaną monosemię oraz neutralność stylistyczną cechującą teksty specjalistyczne [Zmarzer 2008: 76] kwestia reprezentacji zdrobnień oraz ujęcia homonimii nie odgrywa pierwszorzędnej roli. Pozostałe zagadnienia przedstawione na powyższej liście mogą być rozmaicie rozwiązywane w poszczególnych słownikach specjalistycznych. Istnieją jednak inne, niewymienione dotychczas kwestie, które mają wpływ na obszerność listy haseł i które są specyficzne dla słowników specjalistycznych. Wiążą się one z parametrem konceptualnym, któremu poświęcony jest kolejny podrozdział.

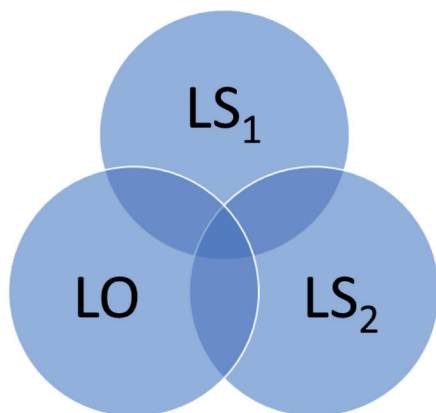
### 3.2.3. Aspekt konceptualny

Jedną z cech wpisanych w naturę słownika specjalistycznego jest jego daleko idąca selektywność, która przejawia się tym, że terminograf musi dokonać dodatkowych (w stosunku do pracy leksykografa) wyborów odnośnie do zakresu opisywanej leksyki, w szczególności musi dokonać wyboru, jakie charakterystyki konceptualne musi wykazywać jednostka, aby została zakwalifikowana do uwzględnienia na kartach słownika. W szczególności chodzi tu o wyznaczenie granicy pomiędzy leksyką opracowywanej dziedziny, leksyką innych dziedzin oraz leksykonem ogólnym. Zilustrowaniu problemu służy rycina 4.

Zgodnie z ilustracją dla leksykonu specjalistycznego ( $LS_1$ ) można wskazać pewną jego część, która jest wspólna z jednej strony z leksykonem ogólnym (LO) – czyli część, którą można oznaczyć jako  $LO \cap LS_1$ , oraz pewną jego część, która jest wspólna z innym leksykonem specjalistycznym (lub innymi leksykonami specjalistycznymi) – symbolicznie oznaczaną jako  $LS_1 \cap LS_2$ . W zależności od konkretnego słownika przedmiotem opisu może stać się:

- cały  $LS_1$ ;
- leksyka specjalna, czyli  $LS_1$  łącznie z częścią wspólną  $LS_1$  oraz  $LS_2$ , ale bez leksyki ogólnej  $(LS_1 \cap LS_2) \setminus LO$ ;
- wyłącznie leksyka dziedzinowa, czyli  $LS_1 \setminus (LS_2 \cap LO)$ .

**Rycina 4.** Zależności pomiędzy leksykonem ogólnym a leksykonami specjalistycznymi



W kontekście wzajemnych wpływów poszczególnych leksykonów oraz dynamiki relacji pomiędzy nimi zasadne jest pytanie o to, wedle jakiego kryterium do wolną jednostkę języka można przypisać do poszczególnych podzbiorów ujętych powyżej. Odpowiedzi na nie musi udzielić każdy leksykograf opracowujący słownik specjalistyczny. Do pewnego stopnia pomocą przy dokonywaniu oceny może służyć wiedza samego leksykografa lub konsultanta merytorycznego. Oceniając sprawę z punktu widzenia lingwistyki należałoby – zgodnie z uwagami poczynionymi w podrozdziale 1.2.1. – stwierdzić, że podobnie jak podział na dziedziny nie jest problemem, na które lingwistyka może odpowiedzieć, tak również nie leży w kompetencji lingwisty, aby zaklasyfikować terminy do odpowiednich dziedzin. Lingwista może natomiast precyzyjnie ustalić, czy i jak często dana jednostka występuje w tekstach ogólnych czy specjalistycznych. Narzędziem pozwalającym dokonać takiego pomiaru są korpusy tekstów wraz z odpowiednim oprogramowaniem do ich analizy<sup>7</sup>. W idealnym przypadku skład korpusu odpowiada tekstom lub typom tekstów, z którymi docelowy użytkownik będzie miał kontakt.

Kwestią powiązaną z ustaleniem przynależności terminu do jednego z podzbiorów przedstawionych na zaprezentowanym diagramie jest podział leksyki

<sup>7</sup> W ostatnich latach można zaobserwować wzmożone wysiłki wokół projektów korpusów ogólnych polszczyzny, jednak potencjał drzemący w korpusach specjalistycznych nadal oczekuje na wykorzystanie. Projekt takiego korpusu realizowany był w ramach Koła Naukowego BAJT i zaowocował powstaniem m.in. *Studenckiego Słownika Kolokacji Angielskiego Języka Medycyny* [Michta (red.) 2009] oraz *Studencki Słownik Terminoelementów Angielskiego Języka Medycyny* [Michta (red.) et al. 2008].

specjalistycznej na słownictwo fachowe, terminy teoretyczne oraz terminy empiryczne (nomeny) (łącznie określane jako słownictwo konwencjonalne) [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 14–15]. Uwzględniając ten aspekt, można mówić o słownikach terminów teoretycznych, słownikach terminów empirycznych (nomenów), słownikach słownictwa konwencjonalnego oraz słowniki słownictwa specjalistycznego. Poszczególne typy spełniają różne funkcje. W przypadku słowników terminów teoretycznych i empirycznych na pierwszy plan wysuwa się odrębność opisywanego słownictwa względem zasobów słownictwa ogólnego. Z kolei słowniki słownictwa specjalistycznego (w rozpatrywanym tu znaczeniu) są predestynowane do tego, by w sposób jak najpełniejszy opisywać środki leksykalne typowe dla określonej dziedziny. O wyborze konkretnego typu słownika mogą decydować potrzeby docelowych odbiorców. Tytułem przykładu: w przypadku jednojęzycznego słownika z zakresu chemii kierowanego do rodzimych użytkowników języka wydaje się zasadne, aby w charakterze haseł uwzględnić terminy teoretyczne i empiryczne bez uwzględnienia pozostałych jednostek wchodzących w skład słownictwa specjalistycznego. Można bowiem zakładać, że pozostała część słownictwa specjalistycznego nie powinna sprawiać docelowemu użytkownikowi kłopotów. Z kolei jeśli grupą docelową jednojęzycznego słownika z zakresu chemii mają być użytkownicy, dla których język przedmiotowy jest językiem obcym, wówczas słownik prezentujący tylko terminy empiryczne oraz teoretyczne również jest cenną pomocą. Jednocześnie jednak słownik obejmujący również pozostałą część słownictwa specjalistycznego wykazuje tę zaletę, że jest dziełem względnie autonomicznym: zminimalizuje konieczność sięgania do dodatkowych źródeł leksykograficznych, w tym do słowników języka ogólnego.

Na makrostrukturę słownika w znacznym stopniu może oddziaływać specyfika leksykonu danej dziedziny, zwłaszcza udział w nim poszczególnych klas terminów. Szczególny przypadek stanowi nomenklatura chemiczna, która podlega międzynarodowej standaryzacji. Można postawić zasadne pytanie, jaka jest wartość informacyjna szeregu artykułów hasłowych:

kwask chlorowy(I) – chloric(I) acid  
kwask chlorowy(III) – chloric(III) acid  
kwask chlorowy(V) – chloric(V) acid  
kwask chlorowy(VII) – chloric(VII) acid

Czy rzeczywiście można powiedzieć, że każdy kolejny wers przyczynia się do zwiększenia wartości informacyjnej tego słownika? Elementarna wiedza z zakresu chemii, niewykraczająca poza zakres programu szkoły średniej, wystarczyłaby, aby na podstawie pierwszego tylko elementu móc utworzyć pozostałe trzy. Nie jest to



bynajmniej odosobniony przypadek, który ogranicza się do kwasów pojedynczego pierwiastka. Podobne reguły można zauważyć w poniższych nazwach tlenków i chlorków:

iron(II) chloride – chlorek żelaza(II)  
iron(II) oxide – tlenek żelaza(II)  
iron(III) chloride – chlorek żelaza(III)  
iron(III) oxide – tlenek żelaza(III)

Jak wynika z powyższych przykładów, nazewnictwo tlenków i chlorków opiera się na prostych regułach: w przypadku języka polskiego pierwszy człon stanowi wyraz określający rodzaj związku (odpowiednio: *tlenek* i *chlorek*), drugi – nazwa pierwiastka w dopełniaczu, po której w nawiasie za pomocą liczby rzymskiej podawana jest jego liczba utlenienia. W przypadku języka angielskiego kolejność członów jest odwrócona. Z punktu widzenia wartości informacyjnej słownika równie korzystnym rozwiązaniem mogłoby być przedstawienie w mikrostrukturze hasła *tlenek* oraz *chlorek* podstawowych reguł dotyczących tworzenia nazw odpowiednich związków w języku docelowym albo – co mogłoby być jeszcze lepszym podejściem – przedstawienie reguł dotyczących tłumaczenia nazw z jednego języka na drugi. Gdyby wskazaną propozycją objąć nie tylko tlenki i chlorki, ale również pozostałe klasy związków chemicznych, okazać by się mogło, że pokaźnych rozmiarów tomy, jak choćby *Słownik chemiczny angielsko-polski* [Semeniuk – Maluździńska (red.) 2003a], można by istotnie odchudzić, przy czym nie straciłby wiele ze swojej wartości. Wyprzedzając argument, że wzbogacenie danych mikrostrukturalnych kosztem makrostruktury słownika zwiększa nakład pracy wymaganej od użytkownika, trzeba go najpierw uznać jako zasadną krytykę. W słownikach skierowanych do osób z rudymenarną znajomością języka opisywane postępowanie nie będzie optymalne. Wypada jednak dodać, że rozmiary tradycyjnego słownika terminologii chemicznej o bogatej makrostrukturze mogą negatywnie wpływać na komfort pracy użytkownika. Takie rozbudowane słowniki mogą również stwarzać fałszywe wrażenie kompletności opisu w słowniku. Przy obecnej liczbie związków chemicznych i tempie jej przyrostu żaden słownik papierowy nie jest w stanie odnotować wszystkich ich nazw systematycznych, o tradycyjnych już nie wspominając [Michtha 2008]. Umieszczenie wskazówek o sposobach tłumaczenia nazw systemowych pozwoliłoby, jeśli nawet nie osiągnąć, to chociaż przybliżyć się do bardziej wyczerpującego potraktowania w słowniku tego zagadnienia. W ten sposób słownik mógłby pomóc użytkownikowi w utworzeniu nazw związków, na które zwykle nie ma miejsca w makrostrukturze.

### 3.2.4. Aspekt formalny

Kolejnym aspektem reprezentowanym w słowniku specjalistycznym jest forma jednostek leksykalnych. Już samą obecność określonego hasła w siatce słownika można odczytać nie tylko jako potwierdzenie potencjału odpowiedniej jednostki języka do reprezentowania wiedzy, ale również jako wypowiedź na temat poprawnej formy tej jednostki, standardowo formy graficznej, co sprawia, że słownik specjalistyczny można postrzegać przynajmniej w pewnym minimalnym stopniu za normatywny. Wynika stąd potrzeba, aby sposób prezentacji formy hasła umożliwiał użytkownikowi jednoznaczne określenie formy jednostki językowej, w tym pisowni poszczególnych członów wielką lub małą literą. Metoda zastosowana w *The Sterling Dictionary of Chemistry* [Dhingra 1999], która polega na zapisywaniu każdego członu wielką literą, stanowi pod tym względem negatywny przykład praktyki, która z punktu widzenia użytkownika jest niekorzystna, gdyż uniemożliwia mu sprawdzenie, jak poprawnie zapisać daną jednostkę.

W leksykografii zarówno ogólnej, jak i specjalistycznej podstawową rolę odgrywają pojedyncze wyrazy, ale zdarza się również, że status hasła posiadają jednostki mniejsze lub większe strukturalnie. Wprowadzenie do siatki haseł morfemów czy też terminoelementów trudno uznać za rozwiązanie często praktykowane. Jedynie sporadycznie podnosi się je do rangi głównego przedmiotu słownikowego opisu. Jako wyjątek można przytoczyć *Studencki słownik terminoelementów angielskiego języka medycyny* [Michta (red.) et al. 2008]. Poprzez poświęcenie uwagi morfemom czy terminoelementom słownik pozwala poznać ich potencjał derywacyjny oraz odpowiednie klucze terminologiczne, czyli reprezentuje procesy słowotwórcze i terminotwórcze zachodzące w ramach danego leksykonu. W przypadku niektórych dziedzin zestaw wykorzystywanych terminoelementów tworzy rozbudowany i zwarty system o znacznej produktywności, w którym operuje się zwykle ścisłymi regułami podlegającymi standaryzacji – np. w chemii czy medycynie, co przeciwstawia je repertuarowi afiksów języka ogólnego. Trudno więc w pełni zgodzić się z uwagą, że „Reguły afiksacji są identyczne dla języka ogólnego i specjalistycznego, przy czym niektóre afiksy występują częściej w jednym niż w drugim” [Sager – Dungworth – McDonald 1980: 257].

Umieszczenie w słowniku haseł poświęconych terminoelementom może pełnić rozmaite funkcje, z których warto wskazać:

- rejestracyjną (poprzez potwierdzenie statusu odpowiedniego terminoelementu w leksykonie terminologicznym);
- kumulatywną (poprzez zestawienie terminów zawierających dany terminoelement);
- eksplikacyjną (poprzez wskazanie znaczeń, które można przypisać terminoelementom);

- generatywną (poprzez umożliwienie tworzenia nowych jednostek terminologicznych z wykorzystaniem terminoelementów).

Skuteczność wykorzystania słownika do powyższych celów zależy w sposób istotny od kompetencji użytkownika. Najmniej wymagające są te sytuacje konsultacji słownika, które wynikają z funkcji rejestracyjnej i kumulatywnej. Z kolei eksplikacja przedstawia się jako złożone zadanie, ponieważ niektóre terminoelementy wykazują różnice znaczenia w różnych terminach, a terminoelementy zapożyczone z innych języków np. z greki czy łaciny mogły ulec transformacjom semantycznym [Sager – Dungworth – McDonald 1980: 258–260]. Warto jednocześnie zaznaczyć, że wskazanie terminów wykorzystujących dany terminoelement może mieć funkcję dydaktyczną i służyć jako pomoc mnemotechniczna podczas nauki terminów. Tworzenie nowych terminów wykorzystujących terminoelementy to – podobnie jak tworzenie tekstów specjalistycznych – zadanie wymagające wiedzy specjalistycznej oraz sprawności językowej. Choć słownik nie jest w stanie generować nowych terminów, to może pomóc w zapewnieniu, aby nowy termin stanowił rozwinięcie zaobserwowanych w leksykonie procesów terminotwórczych.

Częściej niż na terminoelementach makrostruktura słownika specjalistycznego skupia się na terminach, które mogą wykazywać budowę jedno- lub wielowyrzową. Reprezentacja tych pierwszych w słowniku terminologii nie budzi większych kontrowersji. Inaczej rzecz się ma z terminami wielowyrzowymi, czy też skupieniami terminologicznymi w terminologii S. Gajdy [Gajda 1990: 96–98]. Zarówno w języku polskim, jak i angielskim grupa wielowyrzowych jednostek o charakterze terminologicznym jest bardzo liczna. Według oceny S. Gajdy [1990: 96]:

(...) skupienia terminologiczne stanowią w wielu terminologiach 80–90% wszystkich nominacji. Ich tworzenie stanowi antidotum na ograniczenia w sferze słowotwórstwa morfologicznego, ale przede wszystkim jest rezultatem działania tendencji do motywacji nazw, które mają wyrazić swoją strukturą formalną miejsce wyrażanego pojęcia w systemie terminologicznym.

Jednostki wielowyrzowe są często postrzegane przez leksykografów jako notorycznego źródła dylematów [Atkins – Rundell 2008: 166; Béjoint 2010: 314]. Można w tym zakresie wymienić problemy z identyfikacją, klasyfikacją oraz porządkowaniem jednostek wielowyrzowych.

Identyfikacja jednostek wielowyrzowych stanowi wyzwanie o tyle, że jednostki wielowyrzowe stosunkowo łatwo jest przeoczyć. Jeśli przy tworzeniu słownika wykorzystuje się korpus tekstów, to zadanie jest ułatwione, ale jednocześnie wymaga zastosowania bardziej wyszukanych kwerend niż w przypadku jednostek jednowyrzowych. Nie bez znaczenia jest tu fakt, że poszczególne człony jednostek

wielowyrzowych mogą być rozdzielane przez wyrazy nienależące do nich, przez co łatwiej ich nie zauważyć.

Wielokrotnie podejmowano próby wyróżnienia rozmaitych klas jednostek wielowyrzowych, przy czym kolejni autorzy nadawali zastanym klasom nowe nazwy lub zmieniali kryteria podziału [Béjoint 2010: 308], a granice pomiędzy poszczególnymi klasami nierzadko okazywały się płynne [Atkins – Rundell 2008: 166–167]. Jako przykład klasy, która podlegała licznym interpretacjom, mogą posłużyć kolokacje, które najogólniej można określić jako typowe połączenia wyrazów, jak choćby *mocna herbata* czy *popęłnić błąd*. O różnorodności ujęć tego zjawiska u różnych autorów świadczy fakt, że definicje, które zaproponowali, niejednokrotnie ujmują się w grupy. Za najbardziej podstawowy należy uznać podział na podejście frekwencyjne oraz frazeologiczne [por.: Gledhill 2000: 7–20; Schumann 2000: 34–121; Michta – Mroczyńska 2022: 8–28]. Wielość istniejących interpretacji sprawia, że znaczenie wyrazu *kolokacja* może wydawać się nieostre. Dlatego też w tekstach naukowych często zachodzi potrzeba doprecyzowania, w jakim znaczeniu używa się tego określenia. Skoro w przypadku tego jednego terminu można zauważyć bogactwo jego definicji, w sposób naturalny ogólna klasyfikacja jednostek wielowyrzowych jest jeszcze bardziej złożonym zagadnieniem.

Warto na marginesie podkreślić, że bez względu na zalety i wady poszczególnych klasyfikacji wskazana jest ostrożność przy przenoszeniu klasyfikacji opracowanych z myślą o lingwistycznym opisie jednostek wielowyrzowych na grunt leksykografii, gdyż cele opisu (modelu) lingwistycznego i opisu (modelu) leksykograficznego nie muszą być zbieżne. Precyzja opisu, która jest istotną wartością w opisie lingwistycznym, nie zawsze musi iść w parze z potrzebami użytkowników słownika.

O ile w większości przypadków uporządkowanie jednostek jednowyrzowych w słowniku, nie następuje większych trudności, to w przypadku jednostek wielowyrzowych sytuacja jest bardziej skomplikowana. Mogą one zasadniczo być traktowane jako samodzielne hasła lub uzyskać status podhasła [Żmigrodzki 2009: 102]. Możliwe są również rozwiązania pośrednie: wówczas tylko niektóre jednostki wielowyrzowe zostaną potraktowane jako samodzielne hasła. W przypadku ujmowania jednostek wielowyrzowych jako podhasła można wyróżnić trzy podstawowe strategie:

- jednostka wielowyrzowa odnotowywana jest raz – w artykule odpowiadającym jednemu z jej składników;
- jednostka wielowyrzowa odnotowywana jest w co najmniej dwóch, ale nie we wszystkich artykułach hasłowych odpowiadającym jej składnikom;
- jednostka wielowyrzowa odnotowywana jest we wszystkich artykułach hasłowych odpowiadających jej składnikom.

Każde z rozwiązań ma inne zalety. Nadanie jednostkom wielowyrzowym statusu haseł ma tę zaletę, że prowadzi do odchudzenia objętości poszczególnych artykułów hasłowych, co może ułatwiać poruszanie się w nich, a tym samym sprawniejsze odnalezienie odpowiedniej części opisu na poziomie mikrostruktury. W przypadku słowników prezentujących bogate dane na poziomie mikrostruktury możliwe jest uniknięcie bardzo rozbudowanych artykułów hasłowych i zwiększenie ich czytelności. Na niekorzyść takiego rozwiązania przemawia fakt, że zatraceniu mogą ulec związki pomiędzy jednostką wielowyrzową a jej elementem składowym. Tytułem przykładu: w słowniku ułożonym w ten sposób pomiędzy każdym z następujących haseł pojawi się wiele haseł niewykazujących bezpośrednich powiązań, choć wspólny trzon znaczenia w przypadku każdego terminu jest wyraźny<sup>8</sup>:

decomposition reaction – reakcja rozkładu  
 ...  
 double replacement reaction – reakcja podwójnej wymiany  
 ...  
 redox reaction – reakcja redoks  
 ...  
 single replacement reaction – reakcja pojedynczej wymiany  
 ...  
 synthesis reaction – reakcja syntezy

Jednocześnie trzeba zauważyć, że seria terminów rozpoczynających się od *reaction* zostaje zachowana:

reaction equilibrium – równowaga reakcji  
 reaction mechanism – mechanizm reakcji  
 reaction mixture – mieszanina reakcyjna  
 reaction product – produkt reakcji  
 reaction rate – szybkość reakcji

Pewna niedogodność związana z omawianym hasłowaniem dotyczy również tych jednostek, które pozwalają na zastąpienie jednego z początkowych składników. W *Słowniku chemicznym angielsko-polskim* [Semieniuk – Maludzińska (red.) 2003a] odnaleźć można następującą kolejność haseł:

<sup>8</sup> Jak wynika z zestawienia, terminy polskie różnią się od angielskich kolejnością członu określającego i określanego, co w tym przypadku oznacza, że polsko-angielski słownik przedstawiałby lepiej ten rodzaj jednostek wielowyrzowych.

at atmospheric pressure – pod ciśnieniem atmosferycznym  
 at constant pressure – pod stałym ciśnieniem  
 athermal solution – roztwór atermiczny  
 ... (22 inne hasła)  
 at normal pressure – pod normalnym ciśnieniem

Fragment ten dobrze ilustruje rozproszenie haseł właściwe omawianej metodzie, ale skłania również do zastanowienia się nad reprezentacją haseł składających się z trzech i więcej elementów. We wspomnianym słowniku odnotowano również hasła *atmospheric pressure*, *normal pressure* oraz *pressure* – brak więc *constant pressure*<sup>9</sup>. Widać więc, że autorzy uznali, że występujące również samodzielnie elementy trójelementowego hasła również zasługują na uwzględnienie ich w słowniku (możliwe więc, że przypadek *constant pressure* można przypisać niekonsekwencji). Taka decyzja prowadzi jednak do zwiększenia rozmiarów słownika, co uwypukla poniższa propozycja<sup>10</sup>:

pressure – ciśnienie  
 at pressure – pod ciśnieniem  
 atmospheric pressure – ciśnienie atmosferyczne  
 constant pressure – ciśnienie stałe  
 normal pressure – ciśnienie normalne

Na podstawie zaprezentowanego fragmentu możliwe jest odtworzenie tych wszystkich kombinacji, które są rozproszone w słowniku, jeśli każda jednostka wielowyrazowa ma status hasła. Jednocześnie proponowane rozwiązanie zajmuje mniej miejsca.

Zalety i wady ujmowania jednostek wielowyrazowych jako podhaseł częściowo można wyprowadzić poprzez kontrast z poprzednio omawianą metodą. Warto więc skupić się w tym miejscu na nowych aspektach. Z trzech wyróżnionych wariantów

<sup>9</sup> W polsko-angielskim odpowiedniku tego słownika [Semeniuk – Maludzińska (red.) 2003b] z łatwością można odnaleźć dalsze przykłady połączeń z wyrazem *pressure*, które również mogłyby wystąpić po przyimku *at*. Podane więc trzy przykłady w części angielsko-polskiej z pewnością nie wyczerpują dopuszczalnych możliwości. Dodatkowo, warto zauważyć, że w części polsko-angielskiej pojawiają się następujące interesujące dla omawianego zagadnienia hasła: *pod ciśnieniem atmosferycznym*, *pod ciśnieniem normalnym*, *pod ciśnieniem stałym*, *pod ciśnieniem zmniejszonym* (*under reduced pressure*), *pod kontrolowanym zmniejszonym ciśnieniem* (*under controlled reduced pressure*), których nie ma w części angielsko-polskiej. Próba wyszukania *pod kontrolowanym zmniejszonym ciśnieniem* za pomocą wyszukiwarki Google okazała się bezowocna: nie znaleziono ani jednego przypadku wystąpienia [wyszukiwanie z dnia:10.10.2022].

<sup>10</sup> Oczywiście nie jest to końcowa propozycja budowy artykułu hasłowego.

traktowania jednostek wielowyrzowych jako podhaseł odnotowywanie jednostki wielowyrzowej we wszystkich artykułach hasłowych odpowiadających jej składnikom zdecydowanie odciąża użytkownika, gdyż nie musi się zastanawiać, gdzie jednostka została opisywana, z drugiej zaś strony prowadzi do zwiększenia rozmiarów słownika. Z tego powodu korzystniejsze może być ujmowanie jednostek wielowyrzowych tylko w niektórych artykułach hasłowych. Najbardziej ekonomiczną metodą jest oczywiście odnotowywanie jednostki wielowyrzowej tylko raz. Próbą kompromisu pomiędzy uwzględnianiem jednostki tylko raz a uwzględnianiem jej tyle razy, z ilu elementów się składa, jest rozwiązanie pośrednie, w którym jest ona odnotowana tylko pod wybranymi artykułami hasłowymi.

W siatce haseł słowników specjalistycznych mogą być reprezentowane również abrewiatury (skrót i skrótowiec), które S. Gajda wymienia jako jeden z trzech zasadniczych sposobów kompresji terminów (oprócz sposobu składniowego oraz morfologicznego) [Gajda 1990: 91–92]. Podobnie argumentuje S. Szadyko, który uznaje akronimy za „jeden z najbardziej produktywnych sposobów wzbogacania leksyki odmiany pisemnej tekstów specjalistycznych” [Szadyko 2007: 71].

Jak zauważa S. Szadyko, powstanie abrewiatur zwykle wiąże się z kwestią ekonomii języka [Szadyko 2009: 14]. W tym ujęciu podkreśla się kierunek od formy pełnej do formy skróconej. Tymczasem geneza abrewiatur jest bardziej złożona. Możliwe jest odwrócenie tego podstawowego kierunku i podporządkowanie form pełnych formom skróconym, co na przykładach z zakresu astronomii omawia L. Religa [Religa 2008: 26–28].

Omawiana kategoria scala pozostałe wymienione wyżej: obiektem podlegającym abrewiacji może być zarówno terminoelement, samodzielny wyraz (termin), jak i jednostka wielowyrzowa. O dynamicznym przyroście abrewiatur i ich roli świadczą opracowania leksykograficzne, w tym w szczególności słowniki poświęcone wyłącznie temu zagadnieniu. Do najbardziej obszernych z pewnością można zaliczyć *International encyclopedia of abbreviations and acronyms in science and technology* obejmująca 17 tomów [Peschke 1996–2000].

Jako stały składnik tekstów specjalistycznych abrewiatury również zasługują na leksykograficzną reprezentację. Przed użytkownikiem mogą stać dwa podstawowe problemy związane z rozumieniem abrewiatur. Pierwszy wynika z niewiedzy dotyczącej formy pełnej, do której abrewiatura się odnosi. Drugi jest uwarunkowany nieznanością zarówno formy pełnej, jak i znaczenia. Korzystanie ze słownika, który w artykule hasłowym poświęconym abrewiaturze podaje te same dane, co w artykule hasłowym poświęconym formie pełnej, pozwoliłoby użytkownikom oszczędzać czas. Mankamentem tego rozwiązania jest jednak zwiększanie objętości słownika, czyli również jego kosztów produkcji. Dlatego też w wielu wypadkach optymalnym rozwiązaniem pozostaje odesłanie użytkownika w artykule



poświęconym abrewiaturze do artykułu poświęconego formie pełnej. Osobną kwestią pozostaje, czy samo odesłanie do innego artykułu hasłowego, czyli potwierdzenie zgodności znaczenia pomiędzy nimi, zaspokaja wszystkie potrzeby docelowego użytkownika. Nawet jeśli można mówić o tożsamości znaczeń, to inne parametry lingwistyczne (m.in. wymowa) mogą być odmienne i wymagać opisu w słowniku.

### 3.2.5. Aspekt relacyjny

Ostatnim z omawianych aspektów makrostruktury jest aspekt relacyjny, który odpowiada za ułożenie haseł w siatce słownika. Niektórzy uznają porządek za jedną z obligatoryjnych cech słownika. H. Béjoint deklaruje [Béjoint 2010: 13]:

Nie jest możliwe wyobrażenie sobie słownika bez makrostruktury: wszystkie słowniki mają listę wyrazów hasłowych, a jeśli lista ta nie jest uporządkowana, książka nie jest słownikiem<sup>11</sup>.

Leksykografia jednak zna przypadki, kiedy lista haseł nie była uporządkowana według jasnych kryteriów, co zresztą H. Béjoint sam zauważa [Béjoint 2010: 15].

W przytoczonej powyżej wypowiedzi zwraca uwagę użycie wyrazu *książka*. Słowniki elektroniczne zmuszają bowiem do innego spojrzenia na sprawy porządku w słowniku. Przede wszystkim warto zauważyć, że w leksykografii elektronicznej możliwe jest ukrycie przed użytkownikiem jakichkolwiek informacji dotyczących uporządkowania haseł. Taka sytuacja ma miejsce na przykład wtedy, gdy użytkownik może dotrzeć do artykułu hasłowego jedynie poprzez wpisanie odpowiedniego wyrazu hasłowego, zaś słownik nie prezentuje informacji o hasłach, które w tradycyjnym (tj. książkowym) słowniku znalazłyby się przed danym hasłem lub po nim. Słowniki elektroniczne mogą również zawierać rozwiązania w zakresie informowania o uporządkowaniu haseł, które są zbliżone do rozwiązań znanych ze słowników książkowych, a także stwarzają możliwość wcielenia w życie innowacyjnych propozycji. Zagadnienie uporządkowania haseł w słownikach elektronicznych, choć bez wątplenia istotne w dobie ich rosnącej popularności, nie będzie w dalszej części pracy przedstawiane osobno. Przede wszystkim decyzja ta wynika z faktu, że porządek haseł ma większe znaczenie w przypadku słowników książkowych, gdzie ściśle łączy się z problemem wyszukiwania haseł przez użytkownika. W słownikach elektronicznych natomiast niejednokrotnie odchodzi się od przedstawienia (fragmentu) listy haseł, gdyż zakłada się, że nie jest ona konieczna, aby umożliwić użytkownikowi dotarcie do odpowiedniego artykułu hasłowego: poprawnie przygotowana wyszukiwarka nie tylko zwalnia z konieczności pamiętania zasad hasłowania,

<sup>11</sup> „It is impossible to imagine a dictionary without a macrostructure: all dictionaries have a list of entry words, and if the list is not organized the book is not a dictionary”.

ale również niekiedy stara się przewidzieć, jakiego hasła użytkownik szuka (np. w przypadku błędnego wpisania hasła w wyszukiwarce). Dodatkowym argumentem, który przemawiał za niewyodrębnianiem w sposób szczególny słowników elektronicznych jest fakt, że niejednokrotnie rozwiązania w zakresie porządkowania haseł spotykane w słownikach elektronicznych można opisać przez odwołanie się do słowników książkowych.

Hasła w słownikach specjalistycznych mogą być porządkowane w oparciu o kryteria znane też ze słowników ogólnych. O kolejności haseł mogą decydować [m.in. Miodunka 1989: 25–26; Burkhanov 1999: 85]:

- forma jednostki językowej (kryterium formalne);
- znaczenie jednostki językowej (kryterium semantyczne);
- częstość występowania jednostki językowej (kryterium frekwencyjne);
- kolejność występowania jednostki językowej w tekście (kryterium tekstowe).

Powyższą listę można jeszcze wydłużać, ale dla celów niniejszej pracy nie wydaje się to uzasadnione. Istotny natomiast jest fakt, że współcześnie wydawane słowniki w sposób nierównomierny korzystają z przedstawionych możliwości. Wyniki analizy angielsko-polskich i polsko-angielskich słowników specjalistycznych wydanych w latach 1990–2006 wskazują, że opozycja słowniki oparte na kryterium formalnym – słowniki oparte na kryterium semantycznym wyczerpuje ofertę wydawniczą za wspomniany okres [Łukasik 2007]. Dlatego też dalsza dyskusja dotycząca porządkowania ograniczy się do tych dwóch rozwiązań.

Możliwość układania haseł według kryterium formalnego i semantycznego wynika z samej natury znaku językowego – z faktu, że można wyróżnić płaszczyznę formy i płaszczyznę treści [Burkhanov 1999: 90]. Ten dualny podział ma fundamentalne znaczenie dla leksykografii i wyznacza dwie osie, do których przybliżają się lub oddalają rozmaite warianty pośrednie. Kryterium formalne może dotyczyć formy pisemnej (graficznej) oraz ustnej (fonetycznej), ale w przypadku języków polskiego i angielskiego w praktyce spotyka się głównie słowniki alfabetyczne, zaś wśród nich przeważa uporządkowanie *a fronte* (o kolejności decydują znaki graficzne począwszy od lewej strony hasła) odróżniane od *a tergo* (o kolejności decydują znaki graficzne od ostatniego znaku hasła do strony lewej). W tym drugim przypadku siatka haseł staje się reprezentantem informacji o derywacji poszczególnych jednostek.

Wybranie porządku *a fronte* w słowniku to jednak nie koniec decyzji, które leksykograf musi rozstrzygnąć, a dopiero początek. Konieczny bowiem jest wybór pomiędzy porządkiem litera po literze a wyraz po wyrazie. Różnica pomiędzy nimi bierze się z odmiennego traktowania spacji. W pierwszym przypadku spacje są ignorowane, w drugim – uwzględnia się je jako znak występujący przed innymi

znakami w alfabecie<sup>12</sup> [Nielsen 1995: 192]. Różnicę ilustruje poniższy przykład, w którym ten sam zestaw haseł uporządkowano dwa razy: raz zgodnie z porządkiem wyraz po wyrazie, a raz zgodnie z porządkiem litera po literze:

**Tabela 1.** Porównanie porządku wyraz po wyrazie oraz litera po literze

Porządek wyraz po wyrazie	Porządek litera po literze
atom	atom
atom centralny	atom centralny
atom gorący	atom gorący
atom obojętny	atomizacja
atom odrzutu	atomizacja elektrotermiczna
atom pochodny	atomizer
atomizacja	atomizer bezpłomieniowy
atomizacja elektrotermiczna	atomizer elektrotermiczny
atomizer	atom obojętny
atomizer bezpłomieniowy	atom odrzutu
atomizer elektrotermiczny	atomowodyspersyjny
atomowodyspersyjny	atom pochodny

Widać tu zaletę porządku wyraz po wyrazie: jednostki wielowyrazowe o jednokowych członach początkowych są grupowane razem [Nielsen 1995: 192]. Z punktu widzenia kwestii reprezentowania struktury leksykonu terminologicznego jest to porządek korzystniejszy, wykazujący również wartość dydaktyczną. Potencjał porządku litera po literze ujawnia się, gdy użytkownik nie jest pewien pisowni hasła, co jest szczególnie ważne w języku angielskim z uwagi na liczbę złożzeń, których pisownia (łącznie, z myślnikiem lub osobno) stanowi istotne źródło trudności [Svensén 2009: 369].

Na prezentację zależności pomiędzy hasłami ma również wpływ ich rozmieszczenie na stronach słownika. Najprostszy wariant występuje, gdy każde hasło (potencjalnie otwierające artykuł hasłowy) zostało uporządkowane ściśle zgodnie z porządkiem alfabetycznym i nie zastosowano żadnych wyróżnień mających na celu grupowanie poszczególnych haseł. Z typowym przykładem mamy do czynienia, gdy poszczególne hasła (uporządkowane ściśle zgodnie z porządkiem alfabetycznym) pojawiają się w słowniku w nowej linii bez dodatkowych wcięć.

<sup>12</sup> Stąd również bierze się druga nazwa tej metody funkcjonująca w języku angielskim *nothing precedes something*, czyli nic poprzedza coś. Z kolei porządek litera po literze określa się czasem przymiotnikiem *absolute*, czyli absolutny [Partridge 1963: 43–44].

Przeszukiwanie kolejnych haseł odbywa się wówczas wertykalnie i – jak wynika z badań empirycznych – przebiega szybciej, a także częściej kończy się sukcesem [Wiegand 1989b: 386]. Jest to rozwiązanie pochłaniające znaczną ilość miejsca, gdyż niewykorzystane zostają wszystkie luki powstałe na końcu wersów artykułów hasłowych<sup>13</sup> [Wiegand 1989b: 385–386]. Jednocześnie nie pomaga ono prezentowaniu powiązań między hasłami.

Krokiem zmierzającym do zniwelowania tych niedogodności jest zastosowanie grupowania haseł. Nie naruszając kolejności alfabetycznej, można je zrealizować poprzez wcięcie haseł, które są powiązane z hasłem wyjściowym, co nie prowadzi do oszczędności miejsca, a wręcz może pochłonąć go więcej, lub też umieszczenie kolejnych haseł przyporządkowanych danemu hasłu głównemu w jeden ciąg, przez co uzyskują status podhaseł. Takie zgrupowanie haseł, które nie narusza ich kolejności alfabetycznej, określa się mianem niszy<sup>14</sup> (ang. *niche*, niem. *Nische*), zaś jego zaletą (poza sygnalizowaniem związków między hasłami) może być oszczędność miejsca [Wiegand 1989b: 391]. Przykład zastosowania niszy zaprezentowano poniżej [na podstawie Bergenholtz – Tarp 1995: 193]:

**band** [...];

**bank** [...]; **bank account** [...]; **bank book** [...]; **bank check** [...]; **bank manager** [...]; **bank statement** [...]; **banker** [...]; **banking** [...];

**bankrupt** [...]; **bankruptcy** [...]

Jako podstawa do włączenia haseł w obręb niszy może służyć podobieństwo morfologiczno-semantyczne pomiędzy poszczególnymi jednostkami lub tylko podobieństwo formalne [Gouws – Prinsloo 2005: 108–109]. Przydatność niszy jako narzędzia leksykograficznego służącego reprezentacji związków pomiędzy hasłem głównym i podhasłami jest jednak ograniczona do tych przypadków, w których związki te współgrają z kolejnością alfabetyczną, gdyż o niszy można mówić tylko wówczas, gdy wszystkie hasła główne i podhasła pojawiają się w porządku alfabetycznym.

Sposobem na przewyżczenie ograniczenia związanego z kolejnością haseł jest gniazdowanie. Podobnie jak w przypadku niszy, hasła główne są ułożone alfabetycznie, jednak pozycja podhasła w siatce słownika może stanowić odstępstwo od porządku alfabetycznego [Wiegand 1989b: 391]. Choć powody, dla których leksykograf

<sup>13</sup> H. E. Wiegand szacuje bardzo przybliżony procent niewykorzystanego miejsca na 20% [Wiegand 1989b: 386]

<sup>14</sup> W polskiej literaturze z zakresu leksykografii zwykło się mówić o gnieździe, które P. Żmigrodzki charakteryzuje jako „zawierające jednostki leksykalne powiązane ze sobą leksykalnie lub znaczeniowo” [Żmigrodzki 2009: 53]. Wydaje się jednak, że warto wprowadzić termin *nisza* (obok *gniazda*) do szerszego obiegu w polskiej literaturze.

decyduje się na zastosowanie grupowania mogą być różne, za główne należy uznać wskazanie powiązań słowotwórczych w ramach grupy haseł oraz oszczędność miejsca [Wiegand 1989b: 393]. Poniżej przedstawiono fragment siatki haseł słownika, w której zastosowano gniazdowanie [na podstawie Svensen 2009: 89]:

**pin** [...]; **pinball** [...]; **pincushion** [...]; **pineyed** [...]; **pinfish** [...]; **pinhead** [...];  
**pinner** [...]; **pinprick** [...]; **pin-up** [...]; **pinwheel** [...]; **pinwork** [...]; **pinworm** [...];  
**pinafore** [...];  
**pincers** [...];  
**pinch** [...]; **pinch** [...]; **pinch-hit** [...]; **pinch-penny** [...];  
**pine** [...];

Zaletą, jaką jest wartość edukacyjna tego rodzaju grupowania haseł, ma jednak swoją cenę: wyszukiwanie haseł w słowniku wymaga od użytkownika większych umiejętności. Zanim bowiem rozpocznie on przeglądanie słownika w celu odnalezienia właściwej jednostki, musi odpowiedzieć sobie na pytanie, czy będzie ona uwzględniona jako hasło główne, a jeśli będzie podhasłem, to musi dodatkowo odpowiedzieć na pytanie, w ramach którego gniazda należy takiego podhasła szukać. Sukces w dotarciu do odpowiedniego segmentu tekstu słownika uwarunkowany jest umiejętnością przeprowadzenia analizy morfologicznej lub semantycznej, co dla użytkowników może stanowić wyzwanie, zwłaszcza jeśli nie posługują się sprawnie językiem stanowiącym przedmiot opisu słownika.

Z powyższego wynika, że również w przypadku porządku alfabetycznego istnieją próby uwzględnienia aspektu semantycznego podczas tworzenia siatki haseł, a tym samym przewyższenia pewnych mankamentów, które mają swoje źródło w czysto formalnych zasadach porządkowania haseł opartych na alfabecie. Samo występowanie takich prób stanowi przejaw niezadowolenia leksykografów z właściwości ściśle alfabetycznej makrostruktury. Nie bez powodu H. E. Wiegand, formułując czwartą ze swoich dziesięciu tez leksykografii, postuluje: „Całkowite panowanie alfabetu, które rozbija struktury słownictwa, musi (...) zostać pokonane”<sup>15</sup> [Wiegand 1977: 102].

Przedstawione techniki układania siatki haseł posiadają jednak ograniczenia: nadal są silnie związane z płaszczyzną formy znaku językowego. Tymczasem – jak wspomniano wyżej – możliwe są makrostruktury skonstruowane w oparciu o kryterium semantyczne, które odwołują się do płaszczyzny treści. To właśnie one z natury rzeczy odznaczają się szczególnym potencjałem do ukazywania związków

<sup>15</sup> „Die totale Herrschaft des Alphabets, die die Wortschatzstrukturen zertrümmert, muß (...) überwunden werden”.

między elementami tworzącymi system pojęć, co sprawia, że w niniejszej pracy zasługują na szczególną uwagę.

Podjmując się rozważań nad słownikami, w których relacje pojęciowe pomiędzy poszczególnymi jednostkami opisu leksykograficznego zostały przedstawione w sposób jawny na poziomie makrostruktury, badacz natrafia na podstawową trudność: jak nazwać interesujące go słowniki? Okazuje się bowiem, że lektura literatury przedmiotu połączona z przeglądem tytułów istniejących słowników zarówno języka ogólnego, jak i języka specjalistycznego nie daje jednoznacznej odpowiedzi. Nomenklatura dotycząca rozpatrywanych słowników jest niezwykle bogata, a na wybór nazwy, którą dany badacz się posługuje, wpływ mają zarówno tradycja leksykograficzna, którą badacz analizuje i w którą się wpisuje, jak i jego indywidualne cele badawcze. *Słownik analogiczny, ideologiczny, ideograficzny, konceptualny, logiczny, onomazjologiczny, paradygmaticzny, pojęciowy, rzeczowy, semantyczny, systemowy, tematyczny*, a także *nomenklator* i *tezaurus* [m.in. Miodunka 1989; Piotrowski 1994b; Lukszyn – Zmarzer 2001/2006; Żmigrodzki 2009; Burkhanov 2010] – to tylko niektóre propozycje funkcjonujące w pracach leksykograficznych na określenie słowników, w których artykuły hasłowe w pewnym przynajmniej stopniu zostały uporządkowane na podstawie związków semantycznych pomiędzy poszczególnymi jednostkami leksykalnymi<sup>16</sup>. Każde z tych określeń ma swoją specyfikę, która dotyczy jego motywacji, częstości użycia i różnic w interpretacji przez różnych leksykografów<sup>17</sup>. W dalszych rozważaniach stosowana jest nazwa *słownik ideograficzny*, która pojawia się w pracach polskich [m.in. Gajda 1990: 121; Markowski 1990: 116; Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 144–145; Żmigrodzki 2009: 24], a której obcojęzyczne ekwiwalenty funkcjonują również w pracach obcojęzycznych [m.in. Eismann 1991: 3082; van Sterkenburg (red.) 2003: 393; Apresjan 2008: 164].

Bogactwo określeń na omawiany typ słowników nie idzie jednak w parze z bogactwem prac im poświęconych. H. E. Wiegand stwierdza, że są one traktowane po macoszemu we współczesnych badaniach nad słownikami<sup>18</sup> [Wiegand 2004: 62]

<sup>16</sup> Pokrewnym zagadnieniem są tytuły poszczególnych słowników, które wskazują nie tylko na to, jak autorzy postrzegają owoc swoich prac, ale również na to, jak chcą zachęcić użytkowników do zakupu słownika oraz korzystania z niego. Kwestia jest tym istotniejsza, że niejednokrotnie to tytuł dzieła przesądza, czy użytkownik zdecyduje się otworzyć słownik.

<sup>17</sup> Angielską nomenklaturę słowników o makrostrukturze semantycznej częściowo omawia I. Burkhanov [Burkhanov 1999: 71–78]. Choć w pewnym stopniu w jego pracy występują nazwy, których forma pozwalałaby przypuszczać, że odpowiadają dokładnie polskim nazwom, to jednak byłoby nieuprawnionym uproszczeniem, gdyby założyć, że brak pomiędzy nimi jakichkolwiek różnic.

<sup>18</sup> „Die onomasiologischen Wörterbücher [...] sind das Stiefkind der neueren Wörterbuchforschung“. H. E. Wiegand posługuje się sformułowaniem *słowniki onomazjologiczne*, ale jego rozumienie jest zbieżne z rozumieniem określenia *słowniki ideograficzne* przyjętym w pracy.



i z tą uwagą należy się zgodzić, biorąc pod uwagę częstość, z jaką wzmianki o nich pojawiają się w opracowaniach naukowych. Nie można jednak zapominać, że przez ostatnie lata dokonał się znaczny wzrost liczby publikacji na ich temat. O ile więc do końca lat 80. ubiegłego wieku pod wieloma względami słowniki ideograficzne można było określać jako *terra incognita* metaleksykografii, dziś już tak nie jest [m.in. Marello 1990; Markowski 1990; Reichmann 1990; Hüllen (red.) 1994; 2005; Hüllen 1999; 2004; Dobrovolskij 1995; Kloster 1997; Burkhanov 1999; Wiegand 2004; Mikołajczak-Matyja 2005; Rembiszewska 2005; Daković 2011; Stark 2011].

Wybór alfabetu jako zasady decydującej o kolejności haseł w słowniku nie rozstrzyga automatycznie wszystkich możliwych przypadków szczególnych. Zasadniczo pozwala jednak розміścić znaczną liczbę haseł w sposób mechaniczny, zaś dokonanie dodatkowych rozstrzygnięć umożliwia jednoznaczne wskazanie miejsca każdego hasła w słowniku. Przewidywalność wynikająca z zastosowania porządku formalnego zapewnia użytkownikom komfort pracy ze słownikiem, co wiąże się z faktem, że znajomość alfabetu oraz umiejętność wykorzystania tej znajomości są nauczane już w pierwszych latach edukacji szkolnej. Zgoła inaczej wygląda sytuacja w przypadku słowników ideograficznych. W praktyce leksykograficznej nie powstały powszechnie przyjęte, precyzyjne zasady tworzenia listy haseł, które leksykografowi pomogłyby od samego początku przypisać każdemu hasłu ściśle określone miejsce w siatce słownika, zaś użytkownikowi pozwalałyby przewidzieć, w której części słownika hasło zostało odnotowane.

Na gruncie leksykografii ogólnej pojawiały się co prawda rozmaite próby stworzenia klasyfikacji opartych na względach semantycznych, które inspirowały leksykografów do podążania przetartymi już drogami, ale ani owoce prac P. M. Rogeta [Roget 1853], ani R. Halliga i W. von Wartburga [Hallig – von Wartburg 1952], nie mogą aspirować do statusu uniwersalnie znanych. W leksykografii specjalistycznej sytuacja wygląda podobnie. Brak jest uniwersalnego narzędzia, które pozwalałoby na precyzyjne uszeregowanie haseł pod względem semantycznym i jednocześnie było powszechnie akceptowane. Nie jest to rzecz zaskakująca. Zdecydowanie łatwiej jest odwoływać się do formy jednostki językowej przy porządkowaniu haseł, gdyż cechuje ją zwykle daleko idąca konwencjonalizacja, większa niż w przypadku znaczenia. Innymi słowy, wyraz łatwiej jest zapisać niż opisać. Nie bez przyczyny precyzyjny opis znaczenia pod wieloma względami nadal pozostaje wyzwaniem dla kolejnych pokoleń lingwistów.

Wspomniana sytuacja nie ułatwia zadania leksykografowi chcącemu podjąć się stworzenia słownika ideograficznego. Stoi bowiem przed nim nie lada wyzwanie: wybór adekwatnej metody systematyzacji materiału leksykalnego. Do dyspozycji są trzy możliwości: przyjęcie rozwiązania wypracowanego uprzednio przez poprzednika, modyfikacja jednej z istniejących propozycji oraz opracowanie nowej,



autorskiej koncepcji. Przedstawienie własnej klasyfikacji jednostek leksykalnych celem umieszczenia ich w siatce haseł jest bez wątpienia zadaniem trudnym [Lew 2004: 5], a dla niektórych wręcz głównym problemem w przygotowywaniu słownika o charakterze ideograficznym [Möhring 1992: 141].

W przypadku słowników ideograficznych za podstawowy typ makrostruktury należy uznać makrostrukturę modułową<sup>19</sup>, która charakteryzuje się tym, że w siatce haseł wyróżnione zostają zbiory haseł na podstawie wspólnej cechy. Decyzja o zastosowaniu klasyfikacji modułowej może mieć uzasadnienie lingwistyczne lub leksykograficzne. W pierwszym przypadku wiąże się z wszelkimi koncepcjami, w których środki leksykalne skojarzone z danym zakresem działalności specjalistycznej rozpatruje się w kategoriach systemu. Takie właśnie podejście, które zostało omówione w pierwszym rozdziale niniejszej rozprawy, może w sposób istotny rzutować na kształt dzieła leksykograficznego. Jak podkreślają bowiem J. Lukszyn oraz W. Zmarzer [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 130–131]:

Każdy system jest wewnątrznie uporządkowany, tj. jego komponenty są nawzajem uzależnione, tworząc wielowymiarową strukturę. Zgodnie ze współczesną wiedzą naukową, jednostkami składowymi systemów są tzw. moduły, tj. komponenty o różnej budowie, pełniące w ramach całości własne funkcje, skoordynowane z funkcjami innych modułów.

Jeśli chodzi o uzasadnienie leksykograficzne, to wiąże się ono z potrzebami, możliwościami percepcyjnymi oraz komfortem pracy odbiorcy słownika. Rzetelnie sporządzone słowniki, w których wprowadzono grupowanie haseł w wyższe jednostki organizacyjne (moduły), mają potencjał, aby oferować swoim użytkownikom dodatkową wartość płynącą z takiego podziału.

Modułowy charakter ma na przykład *Ilustrowany słownik chemiczny* [Godman 1993]. Wyróżniono w nim 27 działów, które z kolei podzielono na mniejsze fragmenty. Dział *związki organiczne* podzielono na: *węglowodory, alkohole, ketony i kwasy, estry, aminy i cyjanki* oraz *związki aromatyczne*. W części *węglowodory* odnotowano hasła: *węglowodór, szereg, homologiczny, alkan, metan, etan, parafiny, alken, olefiny, eten, etylen, alkin, acetyleny, etyn* oraz *acetylen*. Autor zdecydował się więc na wielopoziomowe szeregowanie materiału. W nieprzypadkowej kolejności pojawiają się nie tylko poszczególne działy, ale również poddziały, a nawet hasła

<sup>19</sup> W słownikach ideograficznych możliwe są również inne typy makrostruktury, w tym również makrostruktura, którą można określić jako linearna. W tym przypadku poszczególne hasła zostały uporządkowane według kryterium semantycznego i występują w słowniku jedno po drugim; brak jest jednak w siatce haseł eksplicytnego wyróżnienia jakichkolwiek grup haseł.

w ramach poddziałów. Tak daleko posunięta kategoryzacja terminów nie stanowi cechy wszystkich słowników ideograficznych.

W słowniku alfabetycznym przytoczone powyżej hasła uległyby rozproszeniu. Pewne relacje udałoby się być może zachować: terminy *alkan*, *alken* oraz *alkin* znalazłyby się zapewne swoim sąsiedztwie. Podobnie rzecz się ma z terminami *acetyleny* oraz *acetylen*. Niewykluczone jednak, że pomiędzy wymienionymi terminami z obu grup mogłyby pojawić się inne hasła, które byłyby z nimi niezwiązane. Z tego względu w słowniku alfabetycznym ważniejsze dla reprezentowania związków między terminami są inne elementy słownika, zwłaszcza na poziomie mikrostruktury.

Struktura słownika ideograficznego predestynuje go do ujawniania, które terminy wiążą się ze sobą, poprzez miejsce haseł w słowniku, przy czym pozostałe elementy słownika mogą pełnić w tym zakresie funkcję pomocniczą i dodatkowo podkreślać te zależności, których na poziomie makrostrukturalnym nie można wykazać. W literaturze przedmiotu potencjał słownika ideograficznego do ujawniania relacji pomiędzy terminami jest dobrze udokumentowany [m.in. Picht – Draskau 1985: 130–131; Sager 1990: 203–205; Felber – Budin 1994: 180–181; Duvá – Laursen 1995: 195–199; Bergenholtz – Tarp – Wiegand 1999: 1824–1827; Antia 2000: 150–151; Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 153–155; Arntz – Picht – Mayer 2004: 189–190; Lukszyn 2010: 92]. Niewłaściwe byłoby jednak wysuwanie na tej podstawie wniosku o wyższości słownika ideograficznego nad słownikiem alfabetycznym. Za K. Baldingerem warto bowiem powtórzyć [Baldinger 1960: 48], że „Słownik alfabetyczny jest [...] dokładnie tak samo praktyczny i dokładnie tak samo niepraktyczny jak słownik pojęciowy. Oba odpowiadają na różne pytania”<sup>20</sup>. O wartości konkretnego słownika decyduje nie to, czy jego makrostruktura ma charakter alfabetyczny czy pojęciowy, lecz to, w jakim stopniu spełnia potrzeby swoich użytkowników.

### 3.3. Reprezentacja systemu pojęć na płaszczyźnie mikrostruktury

#### 3.3.1. Pojęcie mikrostruktury

Choć mikrostruktura nie jest obowiązkową strukturą w słowniku, to w przeważającej większości słowników można ją wyróżnić jako jedną z płaszczyzn reprezentowania informacji leksykograficznych. Impuls do naukowego badania

<sup>20</sup> „Das alphabetische Wörterbuch ist [...] genau so praktisch und genauso unpraktisch wie das begrifflich gegliederte Wörterbuch. Beide antworten auf verschiedene Fragen.”

mikrostruktury dała J. Rey-Debove, która następująco zdefiniowała ten termin [Rey-Debove 1971: 23]:

Mikrostrukturą będziemy nazywać uporządkowany zbiór informacji każdego artykułu realizujący zestaw informacji stały dla wszystkich artykułów, który jest odczytywany po hasle w sposób horyzontalny (stały porządek informacji pozwala na najlepszą konsultację wewnętrzną). Terminu mikrostruktura będziemy używać w stosunku do zestawu jednego typu informacji<sup>21</sup>.

Szczegółowe, krytyczne omówienie koncepcji mikrostruktury w rozumieniu J. Rey-Debove przedstawia H. E. Wiegand [Wiegand 1989c], który znacznie wzbogaca i systematyzuje leksykograficzne postrzeganie tego kluczowego konceptu. W niniejszej pracy przyjmiemy, że wyraz „mikrostruktura” odnosi się do struktury artykułu hasłowego (artykułów hasłowych) i daje się scharakteryzować poprzez wskazanie: liczby reprezentowanych kategorii informacji, rodzaju reprezentowanych kategorii informacji, środków reprezentacji poszczególnych kategorii informacji oraz relacji pomiędzy poprzednimi cechami (w szczególności kolejności ich uwzględniania w słowniku).

W przypadku większości słowników to właśnie na poziom mikrostruktury przerzucony jest główny ciężar prezentowania informacji o jednostkach hasłowych. Podejmowane próby analizy danych mikrostrukturalnych doprowadziły do wydzielenia licznych klas. H. E. Wiegand w jednej ze swoich publikacji wyróżnia 90 klas, zaznaczając, że jest to tylko fragment [Wiegand 1989a: 468]. Ze względów praktycznych warto jednak skupić się na podziale mniej szczegółowym. Dobrym punktem wyjścia do dalszych rozważań jest następujący podział parametrów mikrostrukturalnych zaproponowanych przez. S. Grineva [Grinev 1995: 45–51 za Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 136]:

- parametry rejestracyjne;
- parametry formalne;
- parametry etymologiczne;
- parametry leksykalne;
- parametry interpretacyjne;
- parametry asocjacyjne;
- parametry pragmatyczne;

<sup>21</sup> „On appellera microstructure l'ensemble des informations ordonnées de chaque article, réalisant un programme d'information constant pour tous les articles, et qui se lisent horizontalement à la suite de l'entrée (l'ordre des informations permet, au mieux, une consultation interne). On gardera le terme de microstruture pour un programme n'ayant qu'un type d'information”.

- parametry ilustracyjne;
- parametry graficzne.

W dalszej części powyższe parametry zostaną dokładniej omówione, przy czym rozważania będą się koncentrować na kwestiach związanych z reprezentacją struktur wiedzy.

### 3.3.2. Parametry rejestracyjne

Pierwszy zestaw parametrów obejmuje numer hasła, źródło, komentarz oraz datę rejestracji terminu. Warto od razu zauważyć, że przytoczone charakterystyki nie opisują w sposób bezpośredni znaku językowego. W istocie odnoszą się one przede wszystkim do pracy terminograficznej i do struktury samego słownika. Dwa przygotowywane niezależnie słowniki mające ten sam zakres, pełniące te same funkcje oraz przeznaczone dla tej samej grupy odbiorców będą z konieczności różniły się wartościami omawianego parametru. Trzeba również odnotować, że realizacja wskazanych parametrów nie jest zjawiskiem częstym w polskich słownikach terminologicznych. Z perspektywy opisu struktur wiedzy na uwagę zasługuje numer hasła jako kwantytatywne określenie zakresu słownika. Podano go m.in. w *Dictionary of chemistry and chemical technology in four languages: English / German / Polish / Russian* [Sobecka et al. (red.) 1962].

### 3.3.3. Parametry formalne

Parametry formalne stanowią obligatoryjną część opisu słownikowego. Można nawet dodać, że jest to jedyny parametr związany ze znakiem językowym, którego uwzględnienia nie można zaniedbać. O ile bowiem można wyobrazić sobie słownik pozbawiony parametru etymologicznego, leksykalnego, interpretacyjnego, asocjacyjnego, pragmatycznego i ilustracyjnego, to słownik nieuwzględniający płaszczyzny formy znaku językowego w gruncie rzeczy przestaje być słownikiem. Poza odnotowywaniem jednej formy znaku słownik może odnotowywać również formy alternatywne. W przypadku języka angielskiego na pierwszy plan wysuwa się różnica pomiędzy pisownią brytyjską a amerykańską. Inną kwestią jest reprezentacja wariantów zalecanych i niezalecanych. W *Słowniku chemicznym angielsko-polskim* można odnaleźć wariant *sulfur* oraz *sulphur* [Semieniuk – Maludzińska (red.) 2003a: 455]. Słownik zdaje się implicytnie przyznawać prymat pierwszej pisowni angielskiego wyrazu oznaczającego siarkę. To na jej podstawie opiera się wiele innych haseł poświęconych złożeniom czy wyrazom pochodnym. Forma druga występuje raz, zaś w artykule hasłowym można odnaleźć zapis „*zob. też. sulfur*” [Semieniuk – Maludzińska (red.) 2003a: 455]. Z lektury odpowiednich fragmentów

czytelnik może jedynie wysnuć wniosek, że forma *sulfur* ma przewagę. Nie jest on jednak w stanie poznać powodu takiej decyzji leksykografa. Pozostaje mu tylko spekulować, że powodem jest frekwencja lub normatywny charakter pierwszej formy. Dodatkowo, jeśli przeczytał wstęp do słownika, powinien uznać, że obie formy są zgodne z zasadami pisowni brytyjskiej (terminy amerykańskie są oznaczone kwalifikatorem *US*). W przypadku pary *aluminium* – *aluminum* (czyli po polsku glin) rzeczony słownik w sposób uprzywilejowany traktuje formę pierwszą. Druga zawiera kwalifikator *US* wraz z odsyłaczem do pierwszej. W słowniku zabrakło uwzględnienia zaleceń Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej, która w swoich rekomendacjach uwzględnia *aluminium* i odnotowuje *aluminum*, ale w przypadku pierwszej pary stosuje pisownię *sulfur* [Connelly et al. (red.) 2005: 249].

Słownik specjalistyczny może dodatkowo stanowić pomoc w zakresie informowania o wymowie jednostki. Nie jest to informacja niezbędna w każdym słowniku specjalistycznym. W przypadku słowników, których zakres funkcji nie obejmuje funkcji aktywnej, jaką jest tworzenie tekstów ustnych w danym języku, zasadność reprezentowania wymowy maleje. Co więcej, warto pamiętać, że dla języków, w których zachodzi bliska korelacja pomiędzy formą pisaną a formą mówioną, nieuwzględnianie w sposób dodatkowy informacji o wymowie może być uzasadnionym rozwiązaniem. Dla języka polskiego i języka niemieckiego utrwaloną praktyką jest ograniczenie informacji o wymowie do przypadków, w których może sprawiać trudności odbiorcy, czyli zwykle do tych jednostek, które stanowią odstępstwo od obserwowanych tendencji lub mogą stanowić źródło wątpliwości czy trudności dla użytkownika. W szczególności rzecz dotyczy zapożyczeń, których wymowa może odbiegać od tendencji powszechnie obserwowanych w języku.

Gramatyczne aspekty formy językowej są w znacznej mierze pomijane w słownikach specjalistycznych, co przeciwstawia je słownikom ogólnym. Sytuacja, w której słownik specjalistyczny pozbawiony jest informacji o gramatycznych właściwościach formy językowej, takich jak jej odmiana, rodzaj gramatyczny czy właściwości syntaktyczne, sprawia, że słownik służy bardziej recepcji tekstów, a nie ich produkcji. Jednocześnie zmniejsza się wartość słownika jako tekstu dydaktycznego. Jeśli jednak użytkownik potrzebowałby informacji na którykolwiek z wymienionych aspektów, musiałby skorzystać z innych źródeł, co trudno oceniać jako szczególnie przyjazne rozwiązanie. Za adekwatne źródła mogą służyć słowniki ogólne, które niejako programowo opisują również aspekty gramatyczne. Godne uwagi w tym kontekście jest stwierdzenie H. Bergenholta, aby słowniki specjalistyczne „czerpały z praktyki słowników języka ogólnego, w których obecność informacji gramatycznej jest regułą”<sup>22</sup> [Bergenholz 1995a: 112]. Nadzieje wiązane z możliwością

<sup>22</sup> „[L]earn from LGP-dictionary practice, where grammatical information is the rule”.

posiłkowania się słownikami języka ogólnego studzi jednak nie tylko sam fakt uciążliwości korzystania z kilku źródeł równoległe, ale również formułowane niekiedy w obrębie leksykografii ogólnej uwagi dotyczące miejsca terminologii (rozumianej jako zbiór terminów) w słownikach. Na gruncie polskim chodzi w szczególności o koncepcję leksykografii przedstawioną przez M. Grochowskiego, który w *Zarysie leksykologii i leksykografii* wysuwa postulat rugowania terminologii ze słowników języka ogólnego [Grochowski 1982: 115]:

Z przyjętego wcześniej założenia, że zadaniem słowników jednojęzycznych ogólnych jest wyjaśnianie znaczeń jednostek leksykalnych, a nie przekazywanie wiedzy z różnych dziedzin ludzkiej działalności, wynika, że nie ma żadnej konieczności (a w praktyce również możliwości) rejestrowania i definiowania w takich słownikach jednostek będących terminami z zakresu jakiejś dziedziny, a więc jednostek nie należących do zasobu leksykalnego przeciętnego użytkownika języka.

Poglądy M. Grochowskiego odbiły się głośnie echem w środowisku polskich leksykografów<sup>23</sup>. Warto zwrócić uwagę na skutki, jakie ich realizacja mogłaby przynieść dla użytkowników słowników specjalistycznych. Gdyby dezyderaty autora wprowadzić konsekwentnie w życie poprzez stworzenie słowników języka ogólnego, w których nie ma miejsca dla terminologii, wówczas pewna część terminologii byłaby pozbawiona leksykograficznego opisu jej właściwości gramatycznych. Wątpliwe jest bowiem, aby zmiany te stały się impulsem do szerszego ujęcia gramatycznych aspektów terminów w słownikach specjalistycznych.

W świetle powyższych rozważań nasuwa się pytanie o to, jak skutecznie ulepszyć słownikową reprezentację warstwy gramatycznej języków specjalistycznych. Wiadomo jest, że opracowanie opisu leksykograficznego aspektu gramatycznego do każdego hasła i uwzględnienie go w słowniku generowałoby koszty. Mowa tu zarówno o kosztach związanych z analizą zachowania odpowiednich jednostek języka, ale również o kosztach wynikających z faktu, iż im pełniejszy opis jakiegokolwiek parametru leksykograficznego, tym więcej miejsca w słowniku on pochłania. Rozwiązaniem kompromisowym pomiędzy nieumieszczeniem danych o właściwościach gramatycznych w słowniku a umieszczeniem danych dla wszystkich haseł stanowi propozycja H. Bergenholtza, zgodnie z którą opis warstwy gramatycznej języka w słowniku specjalistycznym miałby opierać się na gramatyce dyferencjalnej (ang. *differential grammar*), którą – jak z opisu autora wynika – jest w gruncie rzeczy gramatyką kontrastywną, z tym że porównywaniu podlega warstwa gramatyczna języka ogólnego oraz języka specjalistycznego [Bergenholtz 1995a: 116]. Pewną

<sup>23</sup> Por. omówienie koncepcji M. Grochowskiego w: Żmigrodzki 2009: 36–38.

próbą opracowania takiego kontrastywnego opisu dla angielskiego języka prawa jest publikacja *The Grammatical Structure of Legal English* [Bázlik – Ambrus – Bęćławski 2010], która stanowi wyjątek na tle innych języków i dziedzin, dla których podobne opisy nie zostały stworzone.

#### 3.3.4. Parametry etymologiczne

Parametry etymologiczne należą do nieczęsto uwzględnianych w słownikach, zarówno tych ogólnych, jak i specjalistycznych. Gdyby trzeba było wskazać parametr pojawiający się najrzadziej, to etymologia byłaby dobrym kandydatem. Jednym z powodów takiego stanu rzeczy jest fakt, że analizy etymologiczne są czasochłonne, a na dodatek wymagają od leksykografa szczególnego przygotowania. Wspomniane czynniki sprawiają, że „Spośród wszystkich typów słowników właśnie etymologiczny wydaje się najtrudniejszy do przygotowania” [Żmigrodzki 2009: 199]. Kolejny powód ograniczonej popularności tego parametru znajduje odzwierciedlenie w empirycznych badaniach nad użytkownikami słowników. Wielokrotnie przeprowadzane badania z wykorzystaniem kwestionariuszy konsekwentnie wskazują na bardzo niskie zainteresowanie etymologią wśród użytkowników [Lew 2004: 24]. Trudno jednoznacznie ocenić, czy w ankietach dotyczących słowników specjalistycznych użytkownicy dokładnie tak samo oceniliby etymologię, zwłaszcza że profil wiekowy odbiorców słowników ogólnych i specjalistycznych (a zatem również doświadczenie i potrzeby) jest różny, ale wątpliwe jest, aby ewentualne różnice doprowadziły do diametralnego odwrócenia hierarchii zastosowań słownika.

Informacje etymologiczne odgrywają specyficzną rolę w słowniku. Nie służą one w sposób bezpośredni ani poznaniu znaczenia nieznanego leksemu, ani też nie uczą, jak się leksemami posługiwać. Ich funkcje wymykają się binarnemu przeciwstawieniu na funkcje receptywne i produktywne. Czy zatem słowniki powinny wyzbyć się opisu etymologicznego? S. Landau w następujący sposób odnosi się do tej kwestii [Landau 2001: 132]:

Wydaje się, że bez etymologii artykuły w słowniku otrzymały swoje obecne kształty na mocy boskiego prawa bez żadnego powiązania z jakimkolwiek innym językiem i bez powiązania z historią. Oddzielić język od jego przeszłości oznacza zaprzepaszczenie szansy, aby pokazać język w jego kontekście, nawet jeśli poszczególne słowa mogą zostać zdefiniowane bez etymologii. Różnica jest taka, jak pomiędzy oglądaniem lwa na afrykańskich równinach a oglądaniem go w zoo. (...) Słownik powinien dawać użytkownikowi możliwość poszerzenia jego oglądu języka poprzez oferowanie więcej, niż jest to niezbędne<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> „Without etymologies, the entries in a dictionary appear to have been granted their present shapes by divine right, without relation to any other language and without relation to the past.



Choć słowa te padły w kontekście słowników języka ogólnego, nie tracą swojej aktualności w odniesieniu do słowników specjalistycznych. Z pewnością nie każdy słownik może uwzględniać dane etymologiczne, nie każdy też powinien. Nie wydaje się jednak wątpliwe, że istnieją użytkownicy, którzy nie tylko skorzystaliby, gdyby posiadany przez nich słownik odnotowywał dane etymologiczne, ale również tacy użytkownicy, którzy żywo interesują się rozwojem języka i świadomie poszukują słowników, które są w stanie zaspokoić ich ciekawość. Naprzeciw potrzebom tych ostatnich w szczególny sposób wychodzą słowniki etymologiczne. W zakresie słownictwa chemicznego dobrym przykładem jest *Elsevier's Dictionary of Chemoetymology* [Senning 2007].

Dane etymologiczne w słowniku specjalistycznym nie tylko reprezentują mione stadia rozwoju języka specjalistycznego, ale również pozwalają zrekonstruować dawny stan wiedzy z zakresu nauki lub techniki. W szczególności mogą one określać:

- jakie jest pochodzenie jednostki językowej (rodzime czy obce);
- jakie było jej pierwotne znaczenie;
- kiedy zaczęła być używana;
- jaka była jej motywacja;
- kto wprowadził ją do użytku;
- jak jej znaczenie ewoluowało na przestrzeni lat.

Dla języków specjalistycznych wielu dziedzin ustalenie odpowiedzi na przedstawione pytania to zadanie, które wciąż czeka na realizację.

### 3.3.5. Parametry leksykalne

Parametry leksykalne w prezentowanym ujęciu obejmują ugrupowanie tematyczne, typ terminu, rejestr stylistyczny, przy czym dane o ugrupowaniu tematycznym (przynależności dziedzinowej) zdają się pojawiać w słownikach najczęściej. Na poziomie mikrostruktury realizacje tego parametru przyjmują zwykle formę kwalifikatorów. Istnieje wyraźna tendencja w słownikach polegająca na sięganiu po kwalifikatory do opisu jednostki ujętej w postaci hasła dopiero wówczas, gdy wyróżnia się ona na tle pozostałych wchodzących w zakres słownika. Oznacza to, że brak kwalifikatora jest również istotny: można go interpretować jako znak, że dana jednostka jest typowa, nienacechowana [Hausmann 1989: 649]. Wynika stąd, że w słowniku chemii nie ma potrzeby umieszczania obok wszystkich haseł

---

To divorce language from its past misses the opportunity to show language in its context, even though particular words may be very well defined without etymology. It is the difference between seeing a lion on the African plains and seeing it in a zoo. (...) A dictionary should give one the opportunity to expand one's view of language by offering more than is necessary".

kwifikatora chem., gdyż przynależność do zakresu dziedzinowego chemii jest cechą w tym kontekście naturalną. Z kolei hasła z dziedzin pokrewnych – jeśli zostaną odnotowane w słowniku – mogą zostać opatrzone kwalifikatorem. Użycie kwalifikatora może służyć opisowi jednostki w słowniku lub jej odróżnieniu od pozostałych jednostek [Svensén 2009: 317], co ilustrują poniższe dwa hasła [Semiński – Maludzińska (red.) 2003a: 500]:

**vivianite** *min.* wiwianit ( $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ )

**void 1.** *fiz.kryst.* luka, wakans **2.** *tw.szt.* kawerna (*defekt*)

W przypadku pierwszego hasła ujawnia się przede wszystkim funkcja opisowa: angielski wyraz *vivianite* jest uznany za należący do zakresu mineralogii. Z kolei kwalifikatory *fiz.kryst.* (według spisu skrótów *fiz.* oznacza fizykę, a *kryst.* – krytalografię) oraz *tw.szt.* (tworzywa sztuczne)<sup>25</sup> pomagają nie tylko w klasyfikacji terminu, ale również poprzez wskazanie różnicy w zastosowaniu ułatwiają dobór odpowiedniego dla niego ekwiwalentu.

Poprzez wprowadzenie kwalifikatorów lub innych oznaczeń parametru leksykalnego w słowniku tworzą się zbiory haseł, które łączy wspólna cecha. Fakt ten można interpretować jako jedną z możliwości odtworzenia związków konceptualnych pomiędzy hasłami, które w wyniku porządkowania alfabetycznego zostały rozproszone na kartach słownika. O ile jednak użytkownik nie może przeszukać haseł według kwalifikatora (co jest możliwe w przypadku słowników elektronicznych) lub nie ma dostępu do indeksu haseł uporządkowanego według kwalifikatorów, skuteczność systemu kwalifikatorów w odtworzeniu powiązań pomiędzy terminami jest ograniczona.

### 3.3.6. Parametry interpretacyjne

Kolejny zestaw parametrów wiąże się z objaśnianiem przez słownik znaczenia poszczególnych haseł. Jak wynika z badań nad użytkownikami słowników [m.in. Tomaszczyk 1979], poznanie znaczenia jednostki oraz rozstrzygnięcie wątpliwości z nim związanych należy do najczęstszych powodów skłaniających użytkowników do sięgnięcia po słownik. W tym kontekście trudno się nie zgodzić ze stwierdzeniem A. Wierzbickiej, że znaczenie jest „sercem słownika” [Wierzbicka 2010: 294]. Za dwa podstawowe narzędzia reprezentacji informacji o znaczeniu należy uznać definicję oraz ekwiwalenty obcojęzyczne<sup>26</sup>. Te ostatnie są wynikiem pracy o cha-

<sup>25</sup> Zapis kwalifikatorów (bez spacji pomiędzy członami) podany jest za źródłem.

<sup>26</sup> Włączenie ekwiwalentów obcojęzycznych w obręb parametrów interpretacyjnych wydaje się uzasadnione [por. Grinev 1995: 48–51 za Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 136].

rakterze porównawczym i w przypadku słowników specjalistycznych zasadniczo odsyłają użytkownika do systemu terminologicznego związanego z innym językiem. Zestawienie hasło – ekwiwalent można zinterpretować jako tekst skierowany do użytkownika: jednostce języka a pod pewnymi względami odpowiada jednostka języka b. To, jakie względy stoją za postulowaną w artykule hasłowym ekwiwalencją, określa jej typ. W literaturze przedmiotu kwestia typów ekwiwalencji jest obszernie omówiona. Spośród propozycji najnowszych należy wymienić podział dokonany przez A. Adamską-Sałaciak na ekwiwalencję kognitywną (*cognitive*), eksplikatywną (*explanatory*), translacyjną (*translational*) i funkcjonalną (*functional*) [Adamska-Sałaciak 2010: 397–399]. Choć bez wątplenia problematyka ekwiwalencji ma kluczowe znaczenie dla leksykografii [m.in. Urbanek 1993: 39], to szczegółowe jej omówienie wykracza jednak poza ramy niniejszej rozprawy. Wypada zaznaczyć, że podanie ekwiwalentów obcojęzycznych nie służy zasadniczo reprezentacji powiązań pomiędzy terminami w jednym z języków, które opisuje słownik. Znając polskie terminy *atom*, *cząsteczka* oraz *jon*, użytkownik może domniemywać, że angielskie ekwiwalenty, które oferuje słownik, tj. *atom*, *molecule*, *ion* łączą podobne relacje. Z kolei użytkownikowi, który nie wie, czym jest *indywidualium molekularne* w chemii, odnalezienie takiego ekwiwalentu w artykule hasła *molecular entity* nie pozwoli na skojarzenie tej jednostki z terminami *atom*, *cząsteczka* czy *jon*. Tym samym sukces podczas konsultacji słownika w zakresie poznania systemu pojęć zależy nie od tego, czy są w nim uwzględnione ekwiwalenty, a od wyjściowej wiedzy użytkownika. Sprawa komplikuje się, gdy pomiędzy zestawianymi jednostkami dwóch języków nie zachodzi pełna zgodność znaczeń. Ponieważ centrum zainteresowania rozprawy stanowi nie interlingwalna terminologia komparatywna, lecz reprezentowanie systemów pojęć, dalsza dyskusja parametru ilustracyjnego dotyczy definicji, która w szczególny sposób przedstawia powiązania pomiędzy elementami systemu pojęć.

Istotę definiowania można naświetlić poprzez odwołanie do etymologii. Jak podaje *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, wyraz *definiować* pochodzi od łacińskiego *definire* i znaczy „ograniczać; wyznaczać; wyjaśniać, określać” [Kopaliński 2007: 120]. Zgodnie z tym pierwotnym znaczeniem definiowanie można określić jako wyznaczanie granic pomiędzy danym pojęciem a pozostałymi pojęciami, które prowadzi do uchwycenia tożsamości pojęcia w opozycji do innych pojęć. Trzeba jednocześnie zaznaczyć, że granice pomiędzy pojęciami mogą być mniej lub bardziej ostre<sup>27</sup>. Jeśli odwołać się do przytoczonych wcześniej definicji

<sup>27</sup> Niektórzy, wśród nich P. Hanks, kontestują zasadność mówienia o granicach, argumentując, że pomiędzy poprawnym a niepoprawnym użyciem wyrazu nie ma ścisłej linii demarkacyjnej oraz że w związku z tym należałoby raczej mówić o istnieniu strefy przejściowej pomiędzy obiema możliwościami [Hanks 2006: 400].

terminu, to można zauważyć, że terminy charakteryzują się szczególną ostrością swoich zakresów pojęciowych, co w sposób dobitny ilustrują definicje terminów wypracowane przez międzynarodowe i krajowe ciała normotwórcze.

Poprzez fakt, że definicja ma stanowić opis pojęcia rozpatrywanego w opozycji do innych pojęć, może ona być skutecznym narzędziem, które ujawnia związki pomiędzy członem definiowanym a elementami członu definiującego. W zależności od typu definicji na pierwszy plan mogą wychodzić różne rodzaje relacji. Definicja klasyczna, która jest powszechnie postrzegana jako szczególnie przydatna w przypadku terminologii [Nowicki 1979: 25; Troskoleński 1982: 118; Sager 1990: 42; Arntz – Picht – Mayer 2004: 63], odwołuje się do najbliższego pojęcia nadrzędnego (*genus proximum*) oraz różnicy gatunkowej (*differentia specifica*). Jako przykład może posłużyć definicja *kompleksu* pochodząca ze *Słownika chemii* [Daintith (red.) 2000: 158].

**kompleks** Związek, w którym cząsteczki lub jony tworzą wiązania koordynacyjne z atomem lub jonem metalu (*patrz* rysunek). Kompleks może być jonem dodatnim (np.  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ), jonem ujemnym (np.  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ ) lub cząsteczką obojętną (np.  $\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2$ ). Tworzenie kompleksów jest cechą charakterystyczną metali przejściowych. Kompleksy często są zabarwione i mają niesparowane elektrony (tj. są paramagnetyczne). *Patrz też ligand; chelat.*

Według powyższego opisu kompleks został sklasyfikowany jako związek (charakterystyka rodzajowa), który na tle innych związków wyróżnia szczególny typ wiązania, tj. wiązanie koordynacyjne (różnica gatunkowa). W ten sposób użytkownik ma możliwość poznać relację rodzajowo-gatunkową pomiędzy odpowiednimi pojęciami. Warto w tym miejscu zauważyć, że w licznych przypadkach relacja ta zostaje uchwycona poprzez formę terminu, co można zauważyć na podstawie produktywnej w języku polskim serii terminów, której pierwszym członem jest rzeczownik (określający charakterystykę rodzajową), zaś drugim – przymiotnik (tworzący gatunek względem rodzaju). Zjawisko to widać na przykładzie serii: *kompleks, kompleks donorowo-akceptorowy, kompleks jednordzeniowy, kompleks kleszczowy, kompleks mieszany*. Definicja klasyczna pozwala również na odtworzenie na jej podstawie wertykalnej struktury systemu pojęć. W tym celu można wykonać następujące kroki: 1) zgromadzić zestaw definicji dla rozpatrywanego systemu pojęć; 2) odczytać uwzględnione w nim relacje rodzaj-gatunek pomiędzy pojęciami; 3) zidentyfikować te pary pojęć, które zawierają jedno pojęcie wspólne (jako rodzajowe lub gatunkowe); 4) utworzyć na tej podstawie szeregi wertykalne, zachowując przy tym kierunek relacji rodzajowo-gatunkowej. Procedurę można zilustrować, wykorzystując przytoczoną definicję *kompleksu* oraz definicję *związku*

*chemicznego* oraz *chelatu* zaczerpnięte z cytowanego wyżej słownika. Poniżej zostały one podane w wersji skróconej [Daintith (red.) 2000: 53, 426]:

**chelate (kompleks kleszczowy)** Związek koordynacyjny, w którym \*ligand jest związany z jonem metalu w dwóch (lub więcej) punktach, w wyniku czego powstaje pierścień atomów zawierający także jon metalu.

**związek chemiczny** Substancja utworzona w wyniku połączenia pierwiastków w określonych proporcjach.

Zgodnie z przytoczonymi definicjami można wyróżnić następujące pary terminów (jako pierwszy podano termin gatunkowy): *związek*<sup>28</sup> – *kompleks*, *kompleks* – *chelate*, *związek chemiczny* – *substancja*. Po ich uporządkowaniu otrzymuje się szereg *substancja* – *związek chemiczny* – *kompleks* – *chelate*. Przy założeniu poprawności definicji oraz ich wzajemnej harmonizacji powtórzenie tej procedury na całym zbiorze terminologicznym dałoby globalny ogląd jego wertykalnej struktury. Dla użytkownika słownika o alfabetycznie uporządkowanej liście haseł możliwość takiej systemowej perspektywy na terminologię pozostaje utrudniona.

Pomimo swoich zalet definicja klasyczna, skupiająca się na intensji pojęcia, niekiedy ustępuje innym rodzajom definicji. Za pomocą definicji ekstensjonalnej określany jest zakres pojęcia, co sprawia, że również może zostać wykorzystana do reprezentowania relacji rodzajowo-gatunkowej. Charakterystykę poprzez ekstensję zawarto w następującym artykule hasłowym [Daintith (red.) 2000: 228].

#### **nukleon** \*Proton lub \*neutron

Tego rodzaju definicja sprawdza się dobrze wszędzie tam, gdzie zbiór pojęć ujmowanych w definicji jest łatwy do określenia, zaś liczba jego elementów raczej niewielka. Wyliczenie dwóch terminów w ramach definicji jest do przyjęcia, ale w przypadku na przykład 20 jej odbiór może być utrudniony. Inną zaletą definicji ekstensjonalnej może być jej prostota w stosunku do definicji klasycznej. Jeśli użytkownik ma do dyspozycji jednoznaczne wyliczenie, nie musi borykać się ciężarem dokonywania interpretacji definicji klasycznej: sprawdzenia, czy dany obiekt spełnia cechy rodzajowe oraz gatunkowe. Tytułem przykładu: łatwiejsza w odbiorze jest definicja tlenowca, w której wymienia się odpowiednie pierwiastki, niż definicja klasyczna odwołująca się do struktury atomu: tlenowiec to pierwiastek

<sup>28</sup> Gwoli ścisłości wypada odnotować, że pojawienie się w definicji kompleksu formy *związek* w miejsce pełnej *związek chemiczny* jest typowym przykładem kontekstowej redukcji formy terminu o elementy nierelevantne. Fakt ten nie zmienia oczywiście istoty rozumowania.

posiadający „konfigurację elektronową  $ns^2np^4$  i całkowicie zapełnione wewnętrzne powłoki elektronowe”<sup>29</sup> [Daintith (red.) 2000: 253]. Ustalenie wyłącznie na tej podstawie, czy np. selen jest tlenowcem, wiązałoby się niepotrzebnymi trudnościami dla użytkownika.

Z kolei definicja konstrukcyjna ujmuje części składowe opisywanego obiektu. Przykładem jest definicja *jądra* z *Ilustrowanego słownika chemicznego* zawarta w artykule hasłowym [Godman 1993: 110]:

**jądro**, *nucleus*, jądro atomu ↑ złożone [...] jest z protonów i neutronów; wyjątkiem jest jądro wodoru, które jest protonem. Jądro obdarzone jest dodatnim ładunkiem elektrycznym, którego wielkość zależy od liczby zawartych w nim protonów. Jądro decyduje o masie atomu. **jądrowy**, *nuclear*.

W tym przypadku mamy do czynienia z jasno wyrażoną relacją całość – część, która odgrywa rolę pierwszoplanową. Relacja ta może jednak zostać ujęta w definicji klasycznej i pełnić wówczas rolę pomocniczą (np. w formule „X to Y składający się z...”). Zalety wyliczania części są analogiczne do zalet definicji ekstensjonalnej.

Definicje synonimiczne nie należą do szczególnie częstych, co można wiązać z faktem, że synonimia pełna jest zjawiskiem rzadkim. Co więcej, definiowanie przez synonimię może rodzić niebezpieczeństwo definiowania nieznanego poprzez nieznaną. W tym przypadku ważne jest, aby termin synonimiczny podawany jako wyjaśnienie terminu wyjściowego został zdefiniowany w innym miejscu słownika. Tak właśnie postąpiono w przypadku hasła *tlenowce* w *Słowniku chemii*, które odsyła do hasła *pierwiastki grupy 16* [Daintith (red.) 2000].

Artykuły hasłowe, w których definicja wykorzystuje przeciwieństwo znaczeń pomiędzy terminem definiowanym a terminem służącym do definiowania, stanowią bardziej wyjątek niż regułę praktyki leksykograficznej. Stwierdzenie o formie „A jest przeciwieństwem B” niewiele pomoże użytkownikowi, który nie wie, czym jest B. Relacja Taka opozycja znaczeń może być również uwypuklana w połączeniu z innymi relacjami, czego przykładem jest następujący fragment [Daintith (red.) 2000: 224]:

**niemetal** Pierwiastek, który nie jest \*metalem.

<sup>29</sup> Przytoczony fragment pochodzi z definicji podanej w artykule hasłowym o nazwie pierwiastki grupy 16. Ponieważ cytat został wyjęty z kontekstu, w którym się znajdował, nie służy on zilustrowaniu konkretnego typu definicji stosowanego w słowniku ani jej ocenie, a jedynie precyzyjnemu uchwyceniu cechy wspólnej tlenowców.

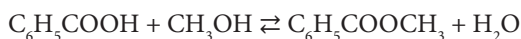
Przytoczona definicja wskazuje na relację rodzajowo-gatunkową (pierwiastek – metal) przeciwstawia wyrazy *metal* oraz *niemetal*. Artykuł hasłowy sugeruje, że opozycja w tym przypadku ma charakter binarny: pierwiastki występują albo jako metale, albo jako niemetale. Jest to sformułowanie o tyle niefortunne, że w tym samym słowniku w artykule hasłowym *półmetal* odnotowano [Daintith (red.) 2000: 268]:

**półmetal (semimetal)** Pierwiastek chemiczny o właściwościach pośrednich między metalem i niemetalem. Ta klasyfikacja nie jest ścisła, jednak do typowych półmetali można zaliczyć: bor, krzem, german, arsen i tellur. Te pierwiastki są półprzewodnikami, a ich tlenki mają właściwości amfoteryczne.

Nieścisłość, którą łatwo zauważyć w przytoczonej definicji, może powodować konsternację u użytkownika. Przede wszystkim zaś sprawia, że zależności pomiędzy *metalem*, *niemetalem* oraz *półmetalem* stają się trudne do uchwycenia.

Warto również wspomnieć, że wskazanie opozycji między terminami może nie służyć uchwyceniu znaczenia jednego z nich, lecz może też pełnić funkcję pomocniczą, jak na przykład poniżej [Daintith (red.) 2000: 103]:

**estryfikacja** Reakcja kwasu z alkoholem, w wyniku której powstaje ester i woda, np.:



Reakcja ta jest reakcją odwracalną i w normalnych warunkach przebiega powoli. Można ją przyspieszyć, dodając jako katalizatora mocnego kwasu. Poza tym ester może być także oddestylowany z mieszaniny reakcyjnej i wówczas reakcja przebiega do końca. Reakcją odwrotną jest reakcja hydrolizy estru, czyli \*zmydlanie. *Patrz też znakowanie izotopowe.*

Lektura powyższego artykułu hasłowego pozwala stwierdzić, że *estryfikacja* oraz *zmydlanie* są względem siebie w opozycji, czyli – odwołując się do wcześniejszych uwag – relacja między nimi wpisuje się w szeroko rozumianą antonimię.

### 3.3.7. Parametry asocjacyjne

Kolejny zestaw parametrów odnosi się do uwzględniania w opisie słownikowym powiązań danej jednostki językowej z innymi. Mowa tu o relacjach, które zostały wyróżnione w podrozdziale 1.2.3. w ramach dyskusji parametru relacyjnego. Do ich reprezentacji mogą być wykorzystane rozmaite składniki artykułu hasłowego, w szczególności definicje oraz ilustracje, co uwzględniono przy ich omawianiu. Chodzi więc w tym miejscu o przedstawienie relacji w sposób jawny wraz ze wskazaniem typu reprezentowanej relacji.



Choć istnieją słowniki poświęcone w przeważającej części powiązaniom jednostek z innymi i rezygnujące z opisu znaczenia, jak choćby *Burton's Legal Thesaurus* [Burton 2013, to należą one do rzadkości. Również nieczęsto można spotkać takie dzieła leksykograficzne, które w sposób bezpośredni odnotowują relacje między jednostkami, choć w pracach metaleksykograficznych [m.in. Urbanek 1996: 124–126] wskazuje się na korzyści płynące z takiego rozwiązania. Tym niemniej zdarzają się wyjątki, do których można zaliczyć *Języki Specjalistyczne. Słownik terminologii przedmiotowej* [Lukszyn (red.) 2005] oraz *Tezaurus terminologii translatorycznej* [Lukszyn (red.) 1998]. Obie pozycje łączy fakt konsekwentnego odnotowywania zestawu relacji (o ile dana jednostka w nie wchodzi) dla kolejnych haseł. W *Słowniku terminologii przedmiotowej* wykorzystano relacje wskazujące: termin nadrzędny, termin podrzędny, termin przeciwstawny, termin komplementarny, dokładny termin synonimiczny, przybliżony termin synonimiczny, termin skojarzony [Lukszyn (red.) 2005: 3]. Odtwarzanie paradygmatu terminologicznego dla terminów stanowi cechę, na podstawie której omawiany słownik można określić jako egzocentryczny [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 152]. Mniejszą wagę do parametru asocjacyjnego przywiązano w *Longman Dictionary of Scientific Usage* [Godman – Payne 1979], w którym wskazanie terminów pokrewnych zostało ograniczone: charakter relacji został wskazany w ostatniej części hasła, w której podane zostały hasła odsyłaczowe. Tylko w przypadku niektórych z nich zaznaczono, o jaką relację chodzi. Możliwość jest 9 i zostały one bardzo zwięźle zdefiniowane [Godman – Payne 1979: xii–xiii]. To, co uderza podczas lektury słownika, to wprowadzenie subtelny rozróżnienia obejmującego 5 relacji, które można by rozpatrywać łącznie jako antonimię w szerokim znaczeniu tego słowa. Można po wątpiewać, czy grupa docelowa, czyli uczniowie szkół średnich oraz ci studenci pierwszego roku, dla których język angielski jest językiem obcym [Godman – Payne 1979: iii], będzie w stanie skorzystać z subtelnych rozróżnień, które studenci kierunków lingwistycznych omawiają w ramach wykładów z semantyki. Na tym tle *Słownik terminologii przedmiotowej*, który na podstawie lektury można określić jako skierowany do adeptów i specjalistów w zakresie lingwistyki, paradoksalnie nakłada mniejsze wymagania na użytkowników w zakresie rozumienia zakresu relacji opisywanych w słowniku.

### 3.3.8. Parametry pragmatyczne

Parametry pragmatyczne odzwierciedlają wyróżnianie neologizmów, terminów autorskich oraz terminów standardowych. W szerszym ujęciu uwzględniają też aspekty chronologii, dystrybucji, zasięgu geograficznego oraz normatywności terminu [Gajda 1990: 137]. Realizacja tego parametru w słowniku może się

dokonywać środkami omówionymi przy okazji dyskusji parametru leksykalnego, zwłaszcza zaś kwalifikatorami. Ponieważ kwalifikatory zostały omówione wcześniej, odnośne uwagi nie zostaną w tym miejscu powtórzone. Warto natomiast podać przykład ciekawej realizacji parametru bez wykorzystania kwalifikatora. W *Słowniku terminologii chemicznej polsko = niemiecko = angielsko = francusko = rosyjskim* w artykule hasła *gramoatom* pojawia się następujący fragment [Kemula et al. (red.) 1974: 98]:

**gramoatom** – liczba gramów pierwiastka równa jego masie atomowej względnej  
*uwaga:* w związku z wprowadzeniem mola jako jednostki ilości substancji należy zamiast terminu gramoatom stosować zalecany termin masa molowa

Część artykułu rozpoczynająca się od „uwaga” nie tylko przestrzega przed użyciem terminu niezalecanego, ale również odsyła do hasła zalecanego, co z punktu widzenia użytkownika jest pomocnym rozwiązaniem. Za niekorzystną natomiast można uznać praktykę przyjętą w *Słowniku chemicznym angielsko-polskim*. W przypadku zwyczajowych nazw substancji chemicznych, które nie są zalecane, nazwę systematyczną podano w nim po znaku równości [Semeniuk – Maludzińska (red.) 2003a: V]. Znak równości wprowadza również rozwinięcia skrótu, o czym już wstęp redaktorski milczy. Taka dwu- czy wielofunkcyjność skrótów i symboli, jeśli nawet nie skłoni uważnego użytkownika do mylnej interpretacji danych leksykoграфicznych, może wywołać u niego uzasadnione zdziwienie.

### 3.3.9. Parametry ilustracyjne

Na tle pozostałych parametrów parametry ilustracyjne wyróżniają się tym, że wszelkiego rodzaju diagramy, wykresy, rysunki czy zdjęcia mogą dotyczyć wielu haseł na raz. Nie muszą więc być składnikami funkcjonującymi wyłącznie na poziomie mikrostruktury. W. Hupka wyróżnia następujące funkcje ilustracji [Hupka 1999: 1835]:

- wpływają na estetykę słownika;
- zastępują werbalną definicję w słowniku (i odgrywają rolę definicji ostensywnej);
- uzupełniają definicję o aspekty, których werbalizacja z różnych względów byłaby nieadekwatna;
- służą wizualizacji relacji paradygmatycznych oraz asocjacyjnych;
- wspomagają uczenie się.

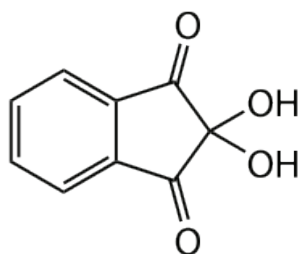
Choć potencjalnie parametr ilustracyjny może być realizowany w słownikach wszystkich dyscyplin, to w zależności od dyscypliny odgrywa on mniejszą lub

większą rolę. Fakt ten wynika z różnic w udziale poszczególnych typów konceptualnych (onomazjologicznych) terminów w ramach systemów terminologicznych dyscyplin. Niektóre znaczenia łatwiej jest reprezentować w formie werbalnej, inne zaś w formie graficznej. Stąd w słowniku terminologii prawniczej można zasadniczo spodziewać się, że parametr ilustracyjny będzie miał mniejsze znaczenie niż w słowniku terminologii chemicznej. W przypadku tego drugiego włączenie w obręb słownika form wizualizacji może przybierać charakter niemal obligatoryjny. Nie chodzi tu tylko o oczywisty przykład układu okresowego, który jest klasycznym przypadkiem prezentacji danych z wykorzystaniem środków graficznych, ani też rysunki przedstawiające aparaturę chemiczną, ale przede wszystkim o wzory strukturalne substancji oraz wykorzystujące je równania chemiczne. Tytułem przykładu: w artykule hasłowym poświęconym związkowi o nazwie *ninhydryna* w części werbalnej można odnaleźć następujący zapis [Daintith (red.) 2000: 225]:

**ninhydryna** Związek, który reaguje z aminokwasami, dając niebieskie zabarwienie. Ninhydryna jest powszechnie stosowana w chromatografii do oznaczania zawartości aminokwasów w białkach.

Lektura takiej definicji pozwala użytkownikowi poznać właściwości ninhydryny, ale sam opis właściwości (siłą rzeczy niekompletny) nie daje odpowiedzi na podstawowe pytanie o skład związku chemicznego. Dlatego do artykułu hasłowego dołączony został wzór strukturalny (poniższa reprezentacja nie jest wierną kopią wzoru zamieszczonego w omawianym słowniku, lecz jego adaptacją, wprowadzone zmiany mają jednak kosmetyczny charakter).

**Rycina 5.** Wzór strukturalny ninhydryny.



Jest jak najbardziej możliwe, aby taką ilustrację zastąpić opisem słownym. Niewykluczone również, że w pewnych przypadkach definicja werbalna mogłaby zająć mniej miejsca w słowniku. Wraz ze wzrostem stopnia złożoności związku, cel ten

staje się jednak praktycznie niemożliwy do osiągnięcia. Wzór strukturalny na tym tle wydaje się bardziej czytelny. Jego dodatkowa zaleta przejawia się w możliwości lepszego przewidywania właściwości substancji na podstawie elementów strukturalnych związku chemicznego, co w przypadku definicji werbalnej byłoby utrudnione. W świetle powyższego można zaryzykować stwierdzenie, że wzory strukturalne jako formy wizualizacji danych przybliżają się do ideału, który J.W. Tukey określa następująco: „Obraz ma największą wartość wtedy, kiedy zmusza nas, abyśmy dostrzegli coś, czego nigdy nie spodziewaliśmy się zobaczyć”<sup>30</sup> [Tukey 1977: vi].

### 3.3.10. Parametry graficzne

Z kolei parametry graficzne, które obejmują liternictwo, symbole oraz wyróżnienia tekstowe, określają nie to, co słownik prezentuje, lecz to, jak ta prezentacja jest realizowana. Tym samym dwa słowniki mogą zawierać te same dane leksyko-graficzne, jednak metody ich wyróżnienia mogą się różnić, co oznacza, że parametr ma wymiar przede wszystkim wewnątrzsłownikowy. Warto zauważyć, że żaden z wymienionych przykładów realizacji parametru graficznego nie odnosi się do znaku językowego. Zamiast tego pełnią inną funkcję: porządkują dane prezentowane na kartach słownika oraz stają się narzędziami pomocniczymi umożliwiającymi użytkownikowi dotarcie do odpowiednich danych w słowniku oraz ich percepcję. W ostatecznym rozrachunku poszczególne składowe tego parametru nie są celem konsultacji słownika, lecz środkiem mającym zapewnić sukces takiej konsultacji. Ponieważ parametr ten nie łączy się bezpośrednio z reprezentowaniem systemów pojęć, nie będzie on szczegółowo omawiany.

---

<sup>30</sup> „The greatest value of a picture is when it forces us to notice what we never expected to see”

## Rozdział 4.

# Rekonstrukcja systemu pojęć: od słownika alfabetycznego do słownika systemowego

### 4.1. Uwagi wstępne

W poprzednich rozdziałach omówiono szereg zagadnień, które dotyczyły istoty systemów pojęć, modelowania wiedzy w słowniku, wreszcie możliwości reprezentacji systemów pojęć w strukturach słownika. Przedstawione rozważania dają podstawę, aby przystąpić do kolejnego zadania, które dotyczy rekonstrukcji systemu pojęć na podstawie opisu słownikowego. W zadaniu można wyróżnić dwa zadania częściowe. Pierwsze obejmuje analizę słownika alfabetycznego mającą na celu odtworzenie systemu pojęć, który jest reprezentowany w słowniku przez terminy, które zostały w nim opisane. Drugie zadanie częściowe dotyczy możliwości przekształcenia słownika o porządku alfabetycznym w słownik systemowy. Oba zadania łączy koncepcja pochodności konceptualnej, którą przybliży kolejny podrozdział.

W centrum zainteresowań niniejszego rozdziału znajdują się systemy pojęć reprezentowane w słowniku. Na podstawie rozdziału trzeciego można stwierdzić, że systemy pojęć są ujmowane w odmienny sposób w słownikach o makrostrukturze uporządkowanej według kryterium formalnego i tych o makrostrukturze uporządkowanej według kryterium semantycznego. W przypadku porządku formalnego pierwszoplanową rolę odgrywają dane zgromadzone na płaszczyźnie mikrostruktury, w tym w sposób szczególny na poziomie definicji. Zgoła odmienny charakter nadaje słownikowi uporządkowanie haseł według kryterium semantycznego. W tym przypadku zadanie reprezentowania systemu pojęć może być rozdzielone pomiędzy makro- i mikrostrukturę. To właśnie szczególna makrostruktura sprawia, że hasła, które są ze sobą powiązane, sąsiadują ze sobą w słowniku ideograficznym. Dzięki tej właściwości jest możliwe, aby na podstawie miejsca hasła w makrostrukturze wnioskować o cechach odpowiedniego pojęcia. W niniejszym rozdziale kwestia reprezentacji systemów pojęć rozpatrywana jest z uwzględnieniem zarówno porządku alfabetycznego, jak i semantycznego, przy czym za punkt wyjścia posłużył słownik o makrostrukturze alfabetycznej.

Pierwszym z dwóch głównych celów, które postawiono przed tym rozdziałem, jest odtworzenie fragmentu systemu pojęć z zakresu chemii. Aby osiągnąć ten cel, wykorzystany zostanie opis leksykograficzny zawarty w słowniku terminów chemicznych o alfabetycznym porządku haseł. Dodatkowo zaproponowana zostanie metoda analizy systemów pojęć, która wykorzystuje koncepcję pochodności konceptualnej. Koncepcja ta zostanie opisana na podstawie wcześniejszych ujęć zagadnienia [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 34–35, 153–154; Lukszyn 2007; Michta 2009; Michta 2018] oraz rozwinięta na potrzeby niniejszej pracy. Już teraz warto jednak zaznaczyć, że choć proponowane podejście można rozpatrywać przez pryzmat parametrów systemu pojęć przedstawionych w rozdziale 1, to cechuje się ono własną specyfiką, która pozwala na uchwycenie pewnych aspektów systemu pojęć, których nie można równie dokładnie opisać z wykorzystaniem instrumentarium przedstawionego w podrozdziale 1.2. Dzięki wykorzystaniu ściśle określonego zbioru artykułów hasłowych, który pochodzi z konkretnego słownika terminologii chemicznej, możliwe będzie zweryfikowanie opracowanej metody do analizy systemów pojęć reprezentowanych w słowniku. Przede wszystkim jednak analiza zmierza do ustalenia zależności pomiędzy elementami analizowanego zbioru terminów oraz wskazania takiego zbioru terminów, który stanowi fundament, na którym opiera się terminologia reprezentowana w słowniku. Zakładając skuteczność metody oraz odpowiednio wysoką jakość samego słownika, można przypuszczać, że uzyskane wyniki będą dobrym przybliżeniem zależności, które faktycznie zachodzą pomiędzy poszczególnymi elementami systemu pojęć. Ponieważ wszystkie analizowane terminy będą zaczerpnięte z tego samego słownika terminologii chemicznej, możliwe będzie również wskazanie ewentualnych mankamentów w zakresie opisu leksykograficznego, które w nim występują. Kwestia oceny słownika pod względem zastosowanych w nim rozwiązań ma jednak znaczenie poboczne i będzie podejmowana tylko w takim zakresie, w jakim będzie to potrzebne do realizacji pozostałych zadań.

Drugim zasadniczym celem niniejszego rozdziału jest zaproponowanie fragmentu makrostruktury słownika systemowego w oparciu o wyniki dotyczące analizy pochodności konceptualnej rozpatrywanego zbioru terminów. Środkiem do osiągnięcia tego celu jest zaprezentowana transformacja słownika o porządku alfabetycznym w słownik systemowy, która odwołuje się do zjawiska pochodności konceptualnej. Słownik systemowy jest szczególnym produktem terminograficznym, którego specyfika polega na tym, że zadanie reprezentacji powiązań pomiędzy terminami jest traktowane w nim priorytetowo, co pozwala uwydatnić złożoność zależności pomiędzy elementami systemu pojęć. Warto więc sprawdzić, czy proponowana metoda analizy pochodności konceptualnej będzie mogła znaleźć zastosowanie przy opracowywaniu makrostruktury takiego słownika.

Jak wspomniano wyżej, materiał, który jest wykorzystywany w niniejszym rozdziale, pochodzi ze słownika terminologii chemicznej. Dotyczy to obu podstawowych aspektów podejmowanych na dalszych stronach, tj. analizy odwzorowania systemu pojęć w słowniku alfabetycznym oraz możliwości przekształcenia go w słownik systemowy. Wybór jednej dziedziny do realizacji obu celów podyktowany był chęcią, aby w pełni wykorzystać wyniki analizy odwzorowania systemu pojęć dla celów konstruowania terminograficznego i pokazać, że oba aspekty koncepcji zazębiają się ze sobą. Wybór chemii nie oznacza jednak, że rozważania mogą znaleźć zastosowanie tylko w zakresie terminologii chemicznej. Proponowane rozwiązania mają bowiem pod wieloma względami charakter uniwersalny, co nie wyklucza możliwości, że ich wykorzystanie do opisu terminologii innych dziedzin wymagałoby pewnych modyfikacji.

## 4.2. Słownik systemowy a pochodność conceptualna

Nazwa *słownik systemowy* ani jej odpowiedniki w językach angielskim i niemieckim nie jest szczególnie rozpowszechniona, co w świetle ograniczonej popularności słowników ideograficznych nie powinno szczególnie dziwić. Na podstawie kwerendy w Katalogu Rozproszonym Bibliotek Polskich można stwierdzić, że wspomniana fraza jedynie sporadycznie pojawia się w tytułach książek znajdujących się w skatalogowanych zbiorach dostępnych poprzez tę metawyszukiwarkę [KaRo 2022]. Co więcej, wyniki kwerendy słownikowej przeprowadzonej przez M. Łukasika wskazują, że żaden ze słowników angielsko-polskich i polsko-angielskich wydanych w latach 1990–2006 nie zawierał w tytule określenia *systemowy* [Łukasik 2007]. Czym innym jest jednak fakt obecności konkretnego określenia w tytule słownika, a czym innym metaleksykograficzna klasyfikacja jego zawartości. Możliwe byłoby, że słowniki systemowe ukrywają się na rynku słownikarskim pod tytułami, które są bardziej przystępne dla użytkowników. To robocze przypuszczenie należy jednak również odrzucić, jeśli uwzględni się ocenę J. Lukszyna oraz W. Zmarzer dotyczącą braku niektórych typów słowników terminologicznych, w tym także słownika systemowego, na rynku słownikarskim [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 156; por. Michta 2009: 100–101; Michta 2018: 45–46].

Czym zatem jest słownik systemowy i jakie wykazuje charakterystyki? Aby przybliżyć istotę tego produktu leksykograficznego warto przytoczyć następującą wypowiedź [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 153]:

Ze względu na charakter makrostruktury wyróżnia się dwa zasadnicze typy słowników terminologicznych, a mianowicie słownik systemowy i słownik encyklopedyczny. [...]



W słowniku systemowym termin traktowany jest jako quantum wiedzy specjalistycznej ujętej w dynamice rozwoju. W związku z tym ustala się odpowiednia kategoryzacja terminów, która opiera się na pochodności konceptualnej poszczególnych komponentów spójnego systemu terminologicznego.

Kluczową cechą słownika systemowego jest zatem ujawnienie pochodności konceptualnej. W niniejszej pracy służy ona jako kryterium zarówno podczas analizy słownika, jak i podczas konstruowania terminograficznego. Warto więc postawić pytanie o istotę tego zjawiska.

Sama idea pochodności konceptualnej zakłada, że terminy tworzące system terminologiczny nie są jednorodne pod względem złożoności odpowiadających im pojęć. Założenie to stwarza możliwość opracowania klasyfikacji terminów na podstawie stopnia złożoności odpowiednich pojęć. Trzeba w tym miejscu podkreślić za A. Wierzbicką, która z kolei powołuje się na poglądy Arystotelesa, że prostota (a więc i złożoność) jest pojęciem względnym. Dwie niezależne osoby mogą mieć odmienne rozumienie tego, co proste. Praktycznym rozwiązaniem tego problemu może być przejście z poziomu poszczególnych użytkowników języka na poziom ponadindywidualny [por. Wierzbicka 2010: 26], co pozwala na wykorzystanie uogólnień dotyczących złożoności poszczególnych terminów. W niniejszej pracy za wyjściową przyjęto właśnie taką perspektywę na kwestie terminologii i jej reprezentacji w słowniku specjalistycznym, zwłaszcza że – jak zaznaczono przy omawianiu słownika jako modelu – jest on zwykle przeznaczony do reprezentowania wiedzy (językowej i pozajęzykowej) w ujęciu kolektywnym.

Najprostszy podział terminów tworzących system terminologiczny prowadzi do wyróżnienia dwóch rozdzielnych zbiorów terminów: terminów podstawowych oraz terminów pochodnych. Jak podpowiadają odpowiednie nazwy, pierwszy zbiór cechuje mniejsza złożoność pojęciowa niż drugi. Taki podział ma jednak tę wadę, że wszystkie terminy traktowane są jako elementy jednej z dwóch klas. Brakuje zatem możliwości bardziej szczegółowego rozróżnienia pomiędzy poszczególnymi terminami pochodnymi lub terminami podstawowymi. Aby umożliwić uchwycenie bardziej subtelnych różnic w złożoności pomiędzy terminami, warto zdefiniować pochodność konceptualną nie jako zjawisko binarne, lecz jako zjawisko, które może przybierać różne stopnie nasilenia. Takie podejście reprezentują również J. Lukszyn oraz W. Zmarzer, którzy wyróżniają następujące klasy terminów: terminy wyjściowe (bazowe), terminy pochodne oraz terminy kluczowe. Poszczególne klasy opisują następująco [Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 154]:

Terminy wyjściowe, odzwierciedlające określony typ myślenia zawodowego, tworzą zamknięty zbiór składający się z kilku jednostek. Terminów pochodnych pierwsze-

go stopnia jest kilkakrotnie więcej. Terminy pochodne drugiego itd. stopnia tworzą otwarte zbiory zawierające w swym składzie dziesiątki jednostek terminologicznych. Terminów kluczowych, które oznaczają koncepty porządkujące poszczególne serie terminów pochodnych, jest znacznie mniej, a w niektórych wypadkach klasa ta może być reprezentowana przez jedną jednostkę.

Zgodnie z perspektywą przyjętą w niniejszej pracy pochodność konceptualna pomiędzy dwoma terminami  $T_1$  oraz  $T_2$  zachodzi wówczas, gdy spełnione są łącznie dwa warunki:

- a) oba terminy są ze sobą ściśle powiązane;
- b) jeden z terminów implikuje drugi termin.

Zakładając, że  $T_2$  implikuje  $T_1$ , wówczas  $T_2$  będzie określany jako termin pochodny, zaś  $T_1$  jako termin podstawowy dla niego [por. Lukszyn 2007: 61; Michta 2018: 47]. Ściśle rzecz biorąc, sprawdzenie prawdziwości każdego z warunków wymaga porównania odpowiednich pojęć, do których odwołują się terminy. Oznacza to, że ściśle powiązanie, o którym mowa w przypadku pierwszego warunku dotyczy powiązania pomiędzy pojęciami. Podobnie należy rozumieć drugi warunek, który dotyczy implikacji pomiędzy pojęciami.

Pierwszy z warunków ma charakter kontrolny i eliminuje możliwość mówienia o pochodności konceptualnej pomiędzy dwoma terminami, które niewiele łączy, co wyklucza sensowność ich porównania pod względem pochodności konceptualnej. Taki przypadek może dotyczyć terminów należących do różnych dziedzin, ale może również obejmować terminy w ramach jednego leksykonu terminologicznego. Jeśli porównać terminy *izotop* oraz *bufor*, to trudno powiedzieć, aby były ściśle ze sobą powiązane. Pierwszy z nich oznacza „jeden, dwa lub więcej rodzajów atomów tego samego pierwiastka, które mają taką samą liczbę protonów w jądrze, ale różną liczbę neutronów” [Daintith (red.) 2000: 142], zaś drugi „roztwór, którego pH nie zmienia się po dodaniu kwasu lub zasady ani pod wpływem rozcieńczenia” [Daintith (red.) 2000: 48]. Jak podpowiadają same definicje, brak jest oczywistej płaszczyzny, na której oba terminy są ze sobą ściśle powiązane.

O ile pierwszy z wymienionych warunków jest warunkiem koniecznym, nie jest on wystarczający, aby można było mówić o pochodności konceptualnej między dwoma terminami. Kluczowy w tym względzie jest więc drugi warunek, który sprowadza się do wymogu implikacji jednego terminu przez drugi. Warto omówić ten wymóg na przykładzie terminów *kilogram* oraz *masa*, które często występują w tekstach chemicznych, zaś ich definicje są ustalane na gruncie fizyki. Pierwszy z nich znaczy „jednostka masy w układzie SI, zdefiniowana jako masa międzynarodowego wzorca platynowo-irydowego przechowywanego w Międzynarodowym

Biurze Miar w Sèvres, koło Paryża” [Daintith (red.) 2000: 153], natomiast drugi ma następującą definicję: „Miara bezwładności ciał, np. oporu przy przyspieszaniu” [Daintith (red.) 2000: 199]. Jak łatwo zauważyć, definiowanie *kilograma* odbywa się poprzez odwołanie się do *masy*. Odwrotny związek jednak nie zachodzi, tzn. w definicji *masy* brak nawiązania do *kilograma*. Nie jest to oczywiście przypadek. Trudno wyobrazić sobie definicję *kilograma*, która nie nawiązuje do *masy*. Dzieje się tak dlatego, że kilogram jest jednostką pewnej wielkości fizycznej. Naturalne jest więc oczekiwanie, że w definicji *kilograma* zostanie ona uwzględniona. Ujmując kwestię z innej perspektywy, można powiedzieć, że pojęcie kilograma jest w swoisty sposób uzależnione od pojęcia masy. Z kolei *masę* można zdefiniować bez odwołania się do *kilograma*, ponieważ znaczenie terminu *masa* nie zależy od znaczenia terminu *kilogram*. Jeśli w artykule hasłowym poświęconym *masie* pojawia się wzmianka o *kilogramie*, co ma miejsce w cytowanym słowniku, to dzieje się tak nie dlatego, że jest to informacja niezbędna dla zrozumienia, czym jest masa, lecz dlatego, by przedstawić dodatkowy fakt dotyczący wyrażania jej w jednostkach.

Na podstawie zależności między *masą* a *kilogramem*, które ujęto w definicjach, można stwierdzić, że oba terminy łączy pochodność conceptualna: *masa* jest terminem podstawowym, zaś *kilogram* terminem pochodnym. Oba są ze sobą ściśle powiązane, przy czym termin *kilogram* implikuje *masę*. Jeśli chodzi o złożoność odpowiednich pojęć, pojęcie masy jest prostsze niż pojęcie kilograma.

Przyjęte rozumienie pochodności conceptualnej pozwala na wykorzystanie jej do celów kategoryzacji terminów, którą warto omówić na przykładzie dwóch terminów chemicznych: *cząsteczki* i *cząsteczki liniowej*. Definicja *cząsteczki liniowej* brzmi: „Cząsteczka utworzona z dwóch atomów (np.  $H_2$  lub  $HCl$ )” [Daintith (red.) 2000: 73]. Jak łatwo można zauważyć, zależności pomiędzy rozpatrywanymi terminami są jednoznacznie sygnalizowane na poziomie definicji. Zgodnie z wcześniejszymi rozważaniami terminem podstawowym w tej parze terminów jest *cząsteczka*, zaś pochodnym – *cząsteczka liniowa*. Dzieje się tak dlatego, że pojęcie *cząsteczki liniowej* implikuje pojęcie *cząsteczki*. Warto zauważyć, że w tym przypadku zależność pomiędzy odpowiednimi pojęciami jest widoczna również na poziomie formy obu terminów: przymiotnik *liniowa* doprecyzowuje, o jaki rodzaj cząsteczki chodzi.

Trudno jest definiować *kilogram* inaczej niż poprzez pryzmat *masy*, *cząsteczkę liniową* bez odwołania do *cząsteczki*, *cząsteczkę* bez uwzględnienia *atomu*, wreszcie *substrat* z pominięciem *reakcji chemicznej*. U podstaw tego faktu leży szczególna zależność pomiędzy odpowiednimi parami terminów, czyli pochodność conceptualna, która jest kluczowym zjawiskiem zapewniającym spójności systemów pojęć. Jedną z jej konsekwencji jest to, że znaczenie terminów *kilogram*, *cząsteczka* czy *substrat* trudno jest określić bez odwołania do terminów względem nich podstawowych, zachowując przy tym nienaganną precyzję wypowiedzi.

Przyjęte rozumienie pochodności konceptualnej można również wykorzystać do jednoczesnego analizowania więcej niż tylko dwóch terminów, co pozwala na zaobserwowanie dodatkowych zależności pomiędzy nimi. Jeśli w analizie uwzględnić przykładowo trzy terminy, tj.  $T_1$ ,  $T_2$  oraz  $T_3$ , może się okazać, że termin  $T_1$  jest terminem podstawowym dla terminu  $T_2$ , który z kolei jest terminem podstawowym dla terminu  $T_3$ . Oznaczałoby to również, że  $T_2$  jest terminem pochodnym dla  $T_1$ , zaś  $T_3$  jest terminem pochodnym dla  $T_2$ . Dodatkowo, można zauważyć, że  $T_3$  jest terminem pochodnym względem  $T_1$ , przy czym w tym przypadku pochodność ma charakter niebezpośredni [Michta 2018: 48].

Aby precyzyjniej uchwycić tego rodzaju zależności, warto posłużyć się stopniem pochodności konceptualnej. W omawianym przykładzie dla  $T_1$  i  $T_2$ , które łączą się ze sobą bezpośrednio, stopień pochodności wynosi jeden i jest równy stopniowi pochodności pomiędzy terminami  $T_2$  i  $T_3$ . Natomiast dla terminów  $T_1$  i  $T_3$  stopień pochodności wynosi dwa. Można również mówić o terminach pochodnych pierwszego, drugiego i dalszych rzędów [por. Lukszyn – Zmarzer 2001/2006: 154; Michta 2018: 48]. W prezentowanym ujęciu stopień pochodności jest wielkością względną: nie jest więc cechą poszczególnych terminów, lecz opisuje zależność jednego terminu w stosunku do drugiego.

Dla zilustrowania stopnia pochodności warto omówić przykład trzech terminów: *reakcji chemicznej*, *reakcji substytucji* oraz *substytucji elektrofilowej*. Poniżej przedstawiono fragmenty odpowiednich artykułów hasłowych [Daintith (red.) 2000: 293, 296, 345]:

**reakcja chemiczna** Przemiana polegająca na tym, że jeden lub więcej pierwiastków lub związków chemicznych (*substraty*) tworzą nowe związki (*produkty*).

**reakcja substytucji** (reakcja podstawienia) Reakcja, w której jeden atom lub grupa zostaje zastąpiona innym atomem lub grupą.

**substytucja elektrofilowa** (podstawienie elektrofilowe) Reakcja substytucji, której pierwszy etap polega na ataku czynnika elektrofilowego.

Na podstawie trzech definicji można wnioskować, że *substytucja elektrofilowa* jest terminem pochodnym pierwszego rzędu względem *reakcji substytucji* oraz drugiego rzędu dla *reakcji chemicznej*. Jednocześnie *reakcja substytucji* jest terminem pochodnym pierwszego rzędu dla *reakcji chemicznej*. W omawianym przypadku pochodność konceptualna została zasygnalizowana na poziomie definicji poprzez wskazanie relacji generycznej: *reakcja chemiczna* została potraktowana jako termin rodzajowy dla *reakcji substytucji*, zaś ta ostatnia za termin rodzajowy dla *reakcji substytucji nukleofilowej*. Choć relacja generyczna odgrywa niezaprzeczalnie istotną rolę łącznika pomiędzy wieloma parami typu termin podstawowy – termin po-

chodny, byłoby zbytnim uproszczeniem, gdyby istotę pochodności konceptualnej ograniczyć wyłącznie do relacji generycznej. Definicja pochodności konceptualnej w sposób jednoznaczny pozwala bowiem stwierdzić, że nie sprowadza się ona tylko do hierarchicznych (wertikalnych) systemów pojęć, jak to ma miejsce w badaniach dotyczących ciągów definicyjnych [np. Sambor – Hammerl (red.) 1991], ale obejmuje również takie systemy, w których można wyróżnić również inne relacje. Konkretnie przykłady zostaną omówione przy okazji analizy definicji słownikowych, które pojawiają się w dalszej części rozdziału.

Koncepcja pochodności konceptualnej przedstawiona powyżej łączy się również z kompetencją w zakresie rozumienia odpowiednich terminów [Michtha 2009: 103–104; Michtha 2018: 50]. Wydaje się prawdopodobne, że pomiędzy dwoma terminami, spośród których jeden jest pochodny względem drugiego, znajomość terminu pochodnego będzie współwystępować ze znajomością terminu względem niego podstawowego. Można przykładowo oczekiwać, że osoba znająca termin *substrat* zna również termin *reakcja chemiczna*; można też przypuszczać, że jeśli posługuje się poprawnie terminem *cząsteczka* (tj. pewnego rodzaju układem atomów [Kozyra (red.) 2007: 75]), to nieobcy jest jej termin *atom*; można wreszcie zakładać, że termin *cząsteczka* będzie zrozumiały dla osoby, która rozumie termin *cząsteczka liniowa*. Przykłady można mnożyć. Nie można oczywiście wykluczyć sytuacji, w której osoba znająca termin pochodny nie zna precyzyjnej definicji pojęcia podstawowego, choć wydaje się mało prawdopodobne, aby termin podstawowy był jej zupełnie obcy. Jeśli wspomniana sytuacja ma jednak miejsce, to może ona wynikać z indywidualnego sposobu, w jaki dana osoba poznała odpowiednie terminy. Można mieć uzasadnione wątpliwości, czy osoba, która zna termin pochodny, a nie zna terminu podstawowego, rzeczywiście opanowała termin pochodny. Z punktu widzenia opisu systemów pojęć ważniejszy jest jednak nie fakt występowania takich sytuacji, lecz wewnętrzna logika systemu, który tworzą pojęcia w ramach danego zbioru (np. leksykonu terminologicznego).

### 4.3. Słownik jako źródło materiału do badań

Ustalenie pochodności konceptualnej pomiędzy terminami tworzącymi spójny zbiór stanowi zadanie z zakresu analizy konceptualnej. W tym miejscu rodzi się pytanie o możliwość stworzenia weryfikowalnej procedury, która pozwala odróżnić termin podstawowy od terminu pochodnego. Mogłaby ona obejmować: analizę odpowiednich tekstów terminologicznych, introspekcję, badanie użytkowników terminologii oraz rozmaite warianty łączone, przy czym każde z rozwiązań wykazuje odmienną specyfikę.

Ponieważ w centrum zainteresowania niniejszej pracy znajduje się szczególny rodzaj tekstu, jakim jest słownik terminologiczny, to właśnie on stanowi punkt wyjścia do dalszej analizy. Wykorzystanie słownika jako materiału do badań lingwistycznych nie jest pomysłem nowym, ani jeśli chodzi o język ogólny, ani język specjalistyczny [m.in.: Sambor – Hammerl (red.) 1991; Sambor 1997 (red.); Górnicz 2009; Michałowski 2010]. Niektórzy, jak na przykład M. Aronoff, utrzymują nawet, że słownik „jest najlepszym przybliżeniem leksykonu języka mówcy”<sup>1</sup> [Aronoff 1976: 116], podkreślając tym samym potencjał słownika jako materiału do badań nad językiem. Niemale znaczenie odgrywa również fakt, na który zwrócono uwagę przy okazji omawiania słownika jako modelu wiedzy: twórcy słownika skupiają się zwykle na tym, co wspólne, typowe i powszechne. Niejednokrotnie taka uogólniona perspektywa na kwestie językowe, które stanowią przedmiot leksykograficznego opisu, przesądza o wyborze słownika jako źródła materiału do badań.

Właściwości słownika jako źródła danych językoznawczych zasługują na omówienie. Warto przede wszystkim podkreślić, że słownik jako produkt wieńczący proces konstruowania leksykograficznego jest wynikiem wcześniejszego zastosowania odpowiednich procedur związanych z przetwarzaniem i analizą materiału tekstowego. O ile konkretny słownik nie jest przykładem leksykograficznej anomalii, zawiera on zwykle usystematyzowany opis wyrazów hasłowych, w tym często opis znaczenia, które zostało ustalone w toku prac nad przygotowaniem artykułów hasłowych. Tym samym w porównaniu do badań prowadzonych bezpośrednio na innych tekstach (w tym na korpusach) wybór słownika jako podstawy do badań językoznawczych może prowadzić do uproszczenia procedury badawczej: część pracy związana z selekcją materiału, a czasami również z jego wstępną analizą może zostać uznana za wykonaną, przez co wysiłek niezbędny do przeprowadzenia badania zmniejsza się. W niektórych przypadkach wykorzystanie danych słownikowych nie tylko ułatwia zbadanie określonego fenomenu lingwistycznego, lecz wręcz czyni zadanie wykonalnym, zwłaszcza jeśli uwzględnić ograniczenia finansowe oraz czasowe przedsięwzięcia.

Z przyjętego w rozdziale drugim postrzegania słownika jako modelu wiedzy wynika istotne zastrzeżenie wobec uczynienia ze słownika materiału do badań o charakterze lingwistycznym i wyciągania wniosków dotyczących odnośnych tekstów: słownik pozostaje nie tyle lustrzanym odbiciem wiedzy (w tym wiedzy językowej), co jej pewną aproksymacją, której charakter jest wypadkową wielu czynników, takich jak docelowa grupa odbiorców, projektowane funkcje oraz sposób ich uwzględnienia w słowniku. Każda z tych zmiennych może w rozmaity sposób rzutować na jego ostateczny wygląd oraz dokładność, z jaką reprezentuje odpowiednią

<sup>1</sup> „[I]s the closest we can come to the lexicon of a speaker’s language”.



porcję wiedzy. Wobec wtórności słownika względem tekstów źródłowych warto również wspomnieć o dostępności i jakości materiałów, które są wykorzystane do jego opracowania, zwłaszcza że ewentualne nieścisłości lub błędy prowadzą do konieczności zwiększonej interwencji ze strony zespołu autorskiego i redaktorskiego. Rozpatrując proces tworzenia słownika, koniecznie trzeba też pamiętać o czynniku ludzkim, czyli możliwości popełnienia różnego rodzaju uchybień w zakresie sztuki leksykograficznej, który sprawia, że stopień zbieżności pomiędzy wiedzą (obiekt modelowania) oraz słownikiem (modelem) może się dodatkowo zmniejszyć. Jeśli dodatkowo uwzględnić fakt, że słowniki nie powstają w warunkach ekonomicznej próżni, że każdy projekt ma określone ramy finansowe i czasowe, w których musi się zmieścić, to można otrzymać kolejne parametry wpływające na ostateczną dokładność modelowania leksykograficznego. Jest oczywiste, że podobieństwo pomiędzy modelowanym obiektem a modelem rzutuje na przydatność modelu do poznania modelowanego obiektu. Dla badania systemów pojęć oznacza to, że im większa rozbieżność zachodzi pomiędzy systemem pojęć a jego leksykograficzną reprezentacją, tym słabszy potencjał słownika do ujawniania właściwości takiego systemu.

Opieranie się na materiale słownikowym oznacza więc zgodę na pewien margines błędu analizy, który jest pochodną rozbieżności pomiędzy przedmiotem leksykograficznego opisu a słownikiem. Tym samym w badaniach, w których wykorzystuje się słownik jako podstawę do formułowania wniosków na temat odpowiednich systemów terminologicznych (lub też leksyki), uzasadnione wydaje się zachowanie krytycznego podejścia do rozpatrywanego słownika. W przypadku stwierdzenia uchybień natury leksykograficznej, które mogą rzutować na ostateczne wnioski z analizy, warto rozważyć możliwość ograniczenia ich wpływu na badanie.

Materiał, który zbadano na potrzeby niniejszej pracy, stanowią fragmenty definicji słownikowych. Jak podkreślono w rozdziale 3, to właśnie ten element mikrostruktury w sposób szczególny ujawnia zależności pomiędzy terminami. Definiowanie takie zakłada bowiem odgraniczenie pojęcia, do którego odnosi się definiowany termin, od innych pojęć. Środkiem do osiągnięcia tego celu jest określenie, co łączy dany termin z innymi terminami oraz co go wyróżnia od pozostałych. Dlatego też uwzględnianie związków między pojęciami leży w naturze definiowania.

W tym miejscu warto poruszyć kwestię, która stanowi ciekawy przykład praktyki w zakresie formułowania definicji. Chodzi o przypadki niewskazania w sposób bezpośredni powiązania pomiędzy terminami, które są ze sobą ściśle powiązane. Jako przykład niech posłużą poniższe definicje trzech terminów, których opis odpowiada zaleceniom Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej (IUPAC) [Stasicka – Achmatowicz (red.) 2005]:



**jon** Indywiduum molekularne lub atomowe obdarzone wypadkowym ładunkiem elektrycznym.

**anion** Jedno- lub wieloatomowy rodzaj chemiczny obdarzony jednym lub większą liczbą ładunków elementarnych elektronowych.

**kation** Jednoatomowy lub wieloatomowy rodzaj chemiczny zawierający jeden lub więcej dodatnich ładunków elementarnych.

Jeśli porównać ze sobą definicje *anionu* oraz *kationu*, widać wyraźnie, że znajdują się one wobec siebie w opozycji. Formalnie jednak rzecz biorąc, ani jedna, ani druga definicja nie odwołuje się do przeciwstawnego terminu. Choć obie definicje są poprawne, to z punktu widzenia reprezentacji systemu pojęć, przyjęte rozwiązanie może się wydawać niekorzystne: terminy, które wiążą się ze sobą w sposób ścisły i jednoznaczny, są przedstawione w sposób, który dla czytelnika niezaznajomionego z podstawami fizyki czy chemii stwarza pozory ich wzajemnej niezależności. Bez dodatkowej wiedzy specjalistycznej trudno jest stwierdzić, że ładunek elementarny elektronowy oraz dodatni ładunek elementarny są względem siebie w opozycji. Wrażenie pozornej niezależności wywołane przez przytoczone definicje staje się jeszcze silniejsze, gdy zbiór uwzględnianych terminów rozszerzy się o termin *jon*. Wówczas okazuje się, że również i w tym przypadku zdecydowano się zrezygnować z formalnego podkreślenia zależności pomiędzy *jonem*, *anionem* i *kationem*. W definicjach *anionu* i *kationu* brak jest odniesienia do *jonu*, zaś sformułowania dotyczące charakterystyki rodzajowej („Indywiduum molekularne lub atomowe”, „Jedno- lub wieloatomowy rodzaj chemiczny” oraz „Jednoatomowy lub wieloatomowy rodzaj chemiczny”) nie pozwalają na łatwe odtworzenie relacji między odpowiednimi terminami, chyba że terminy te są już czytelnikowi znane. Przytoczone definicje zaczerpnięto z publikacji, która jest zasadniczo skierowana do specjalistów, co może tłumaczyć fakt, że nie są one przyjazne w odbiorze dla laika. Ważniejszy jednak jest wniosek, który wynika z omówionego przykładu: wykorzystanie w analizie tego rodzaju definicji, w której związki pomiędzy terminami zostają niejako ukryte, może pociągać za sobą konieczność odwołania się do innych źródeł lub też wykorzystania własnej kompetencji specjalistycznej.

Już Arystoteles podkreślał, że w definicji chodzi o to, by zdefiniować nieznanne poprzez znane [Arystoteles 1990: 429]. Wykroczenie przeciwko temu założeniu znane określa się w logice błędem *ignotum per ignotum*. W idealnym przypadku konsultacja kolejnych artykułów hasłowych powinna więc prowadzić od terminów pochodnych o różnym stopniu pochodności poprzez terminy o coraz niższym stopniu pochodności aż do samej najbardziej elementarnych pojęć, które tworzą fundament, na którym opiera się dany leksykon terminologiczny. Biorąc ten fakt pod uwagę, warto na potrzeby pracy wyróżnić jeszcze dwie kategorie terminów:

terminy bazowe oraz terminy jądrowe. Terminy jądrowe w przyjętym tu rozumieniu obejmują te wszystkie terminy wskazane na poziomie definicji słownikowej jako podstawowe, których znaczenie nie zostało w słowniku objaśnione, tj. nie przewidziano dla nich osobnego artykułu hasłowego opisującego ich znaczenie, ani też ich znaczenie nie zostało zdefiniowane w ramach artykułu hasłowego poświęconego innemu terminowi. Terminy bazowe natomiast wykazują dwie cechy:

- ich znaczenie zostało opisane w słowniku poprzez definicję;
- ich terminy podstawowe nie zostały opisane w słowniku (są zatem terminami jądrowymi zgodnie z definicją przedstawioną powyżej).

Przyjęte rozumienie terminów bazowych i jądrowych sprawia, że można się spodziewać, że określenie składu obu zbiorów pozwoli przybliżyć się do poznania interdyscyplinarnych związków rozpatrywanej terminologii chemicznej z terminologiami innych dziedzin, a także do wskazania terminologicznego fundamentu, na którym opiera się dany leksykon terminologiczny, w tym do wytypowania tych terminów dziedzinowych, które można uznać za terminy elementarne, tj. takie, które są niepodzielne w obrębie danego leksykonu terminologicznego.

Wybór definicji jako elementu bezpośrednio analizowanego prowadzi do tego, że błąd występujący w jej obrębie może przekładać się na błąd całej analizy pochodności konceptualnej. Z tego względu warto, przedstawiając jej wyniki, uwzględnić informacje dotyczące dostrzeżonych błędów. W przeprowadzonej analizie jako źródło wszystkich definicji wykorzystano *Słownik chemii* [Daintith (red.) 2000], którego pierwowzór ukazał się nakładem Oxford University Press. Szybko okazało się, że w słowniku pojawiały się różnego typu nieścisłości, a nawet błędy. Postanowiono jednak wykorzystać ten fakt jako okazję do pokazania możliwości (a niekiedy wręcz konieczności) interwencji w sytuacjach, kiedy dane słownikowe odbiegają od powszechnie przyjętych definicji.

#### 4.4. Ustalenie wyjściowego zbioru terminów

Aby ustalić wyjściowy zbiór terminów, które zostaną poddane szczegółowej analizie, wykorzystano wyniki wcześniejszej pracy o charakterze terminograficznym [Michta 2018]. Kategoryzacja pojęciowa terminów, przeprowadzona na potrzeby wspomnianej publikacji, pozwoliła wskazać zestaw 28 jednostek, których szczególne znaczenie dla terminologii chemicznej wynika z faktu, że na ich podstawie można wyprowadzić cały szereg innych terminów chemicznych. Decyzja, aby za punkt wyjścia obrać wyniki wcześniejszego badania, podyktowana była względami merytorycznymi oraz praktycznymi. Chciano w ten sposób zbadać taki zakres terminologii chemicznej, który byłby możliwie zwarty oraz reprezentował

w znacznym stopniu fundamente leksykonu terminologicznego chemii, co było zgodne z założonymi celami. Ponieważ na podstawie wcześniejszej pracy można było ustalić zestaw terminów, który warto dokładniej zbadać, zdecydowano się wykorzystać ten zbiór i nie stosować losowego doboru terminów, które następnie miałyby zostać zbadane. Nie oznacza to jednak, że proponowana metoda analizy konceptualnej może znaleźć zastosowanie wyłącznie w przypadku z góry ustalonych zbiorów terminów, jak to ma miejsce w dalszej części pracy. Przeciwnie – jak zaznaczono wyżej – metoda jest pomyślana jako uniwersalna, a w związku z tym można przy jej pomocy dokonać analizy dowolnego zbioru ujętych w słowniku terminów, o ile zostały opatrzone stosownymi definicjami. Można więc również w granicznym przypadku zbadać zbiór obejmujący wszystkie terminy opisane w słowniku.

Wybór 28 terminów pozwolił przejść do kolejnego kroku, jakim było sprawdzenie, czy wszystkie jednostki zostały opisane w *Słowniku chemii* [Daintith (red.) 2000], który wybrano jako źródło do analizy. Wyniki przedstawiono w tabeli 2. Uwzględniono w niej informacje nie tylko o tym, czy w słowniku pojawia się definicja danego terminu, ale również o tym, gdzie można ją odnaleźć: czy terminowi poświęcono osobny artykuł hasłowy, czy też zdefiniowano go w artykule hasłowym dotyczącym innego terminu, co stwierdzono w przypadku kilku terminów. Dodatkowo w tabeli wskazano, czy dla terminów, które zdefiniowano w obrębie artykułu hasłowego poświęconego innemu terminowi, przewidziano osobny artykuł hasłowy o charakterze odsyłaczowym. Ostatnim uwzględnionym aspektem była forma terminu. W przypadku, gdy stwierdzono różnice pomiędzy formą poszukiwanego terminu a formą wykorzystywaną w słowniku, fakt ten odnotowano. Dotyczy to również sytuacji, kiedy w słowniku na poziomie nagłówka artykułu hasłowego uwzględniono dwie formy terminu.

**Tabela 2.** Obecność opisu wybranych terminów w badanym słowniku

Lp.	Poszukiwany termin	Obecność definicji terminu	Uwagi
1.	atom	tak	
2.	cząsteczka	tak	Nagłówek artykułu hasłowego brzmi: <i>cząsteczka (molekuła)</i> .
3.	elektron	tak	
4.	funkcja stanu	brak	
5.	grupa funkcyjna	tak	
6.	jon	tak	
7.	mechanizm reakcji	tak	Nagłówek artykułu hasłowego brzmi: <i>mechanizm</i> .
8.	metal	tak	

Lp.	Poszukiwany termin	Obecność definicji terminu	Uwagi
9.	neutron	tak	
10.	niemetal	tak	
11.	nuklid	tak	
12.	otoczenie	brak	
13.	półmetal	tak	Nagłówek artykułu hasłowego brzmi: <i>półmetal (semimetal)</i> .
14.	produkt	tak	
15.	proton	tak	
16.	reakcja chemiczna	tak	
17.	reakcja jądrowa	brak	
18.	redukcja	tak	Definicja pojawia się w artykule hasłowym <i>utlenianie-redukcja (redoks)</i> ; artykuł hasłowy <i>redukcja</i> zawiera jedynie odsyłacz.
19.	rozpuszczalnik	tak	
20.	roztwór	tak	
21.	stopień utlenienia	tak	Definicja pojawia się w artykule hasłowym <i>utlenianie-redukcja (redoks)</i> ; artykuł hasłowy <i>stopień utlenienia</i> zawiera jedynie odsyłacz.
22.	substancja rozpuszczona	tak	Definicja pojawia się w artykule hasłowym <i>roztwór</i> ; brak jest osobnego artykułu hasłowego.
23.	substrat	tak	
24.	szybkość reakcji	brak	
25.	układ	brak	
26.	utlenienie	tak	Definicja pojawia się w artykule hasłowym <i>utlenianie-redukcja (redoks)</i> ; artykuł hasłowy <i>stopień utlenienia</i> zawiera jedynie odsyłacz.
27.	węglowodór	tak	Nagłówek artykułu hasłowego brzmi: <i>węglowodory</i> .
28.	związek chemiczny	tak	

Jak wskazano w powyższej tabeli, w przypadku niektórych terminów poszukiwanie ich na liście haseł analizowanego słownika nie zakończyło się sukcesem. Sytuacja dotyczyła sześciu terminów: *substancja rozpuszczona*, *szybkość reakcji*,

*funkcja stanu, otoczenie, układ* oraz *reakcja jądrowa*. Na próżno można szukać w słowniku wyjaśnienia powodów braku wymienionych haseł. Jest zresztą regułą, że autorzy słowników, o ile w ogóle wyjaśniają zasady doboru haseł, zwykle nie tłumaczą swoich decyzji z dokładnością co do hasła. Zasadność podjętych rozstrzygnięć pozostaje kwestią, której warto się jednak przyjrzeć, zwłaszcza że dotyczy terminów, które mogą być uważane za istotne dla terminologii chemicznej.

W sferze spekulacji pozostanie, dlaczego w siatce haseł zabrakło *substancji rozpuszczonej*. Być może uznano, że struktura terminu pozwala na dość dobrą rekonstrukcję pojęcia, do którego się odnosi. Problem polega jednak na tym, że terminy transparentne dla specjalisty niekoniecznie muszą być równie oczywiste dla użytkownika słownika. Ten ostatni sięga bowiem po słownik nie tylko wówczas, gdy nie może przypisać żadnego znaczenia określonej formie językowej, ale również wówczas, gdy chce zweryfikować swoje przypuszczenia. Na tej drugiej płaszczyźnie słownik zawodzi. Termin można, co prawda, odnaleźć w obrębie artykułu hasłowego *roztwór*, jest jednak wątpliwe, aby każdy użytkownik po nieudanej próbie odszukania *substancji rozpuszczonej* na liście haseł postanowił wykonać jeszcze jeden krok i zapoznać się z artykułem hasłowym *roztwór*. Sytuację można by oceniać zgoła odmiennie, gdyby na liście haseł odnotowano *substancję rozpuszczoną* z odnośnikiem do hasła *roztwór*. W ten sposób podkreślono by w sposób wyraźny terminologiczny charakter jednostki, co uczyniono tylko częściowo poprzez wyróżnienie jej kursywą w tekście definicji *roztworu*.

Podobna sytuacja zachodzi w przypadku *szybkości reakcji*. Brak odpowiedniego artykułu hasłowego być może również i tym razem należałoby tłumaczyć, stwierdzając, że struktura tego dwuczłonowego terminu sprawia wrażenie, jakby jego znaczenie było proste do odtworzenia. Choć znajomość znaczeń obu członów okazuje się dobrym punktem wyjścia do całkowitego zrozumienia terminu, to trudno przypuszczać, aby rozwiewała wszelkie wątpliwości dotyczące jego interpretacji, które może mieć użytkownik stawiający pierwsze kroki w przyswajaniu terminologii chemicznej.

Warto też zauważyć, że *szybkość reakcji* jest terminem o ścisłej definicji. Potrzeba zachowania precyzji komunikacji doprowadziła do utworzenia jednoznacznej definicji, która w obrębie komunikacji specjalistycznej ucina możliwość spekulacji nad prawidłowym rozumieniem terminu. Wytrwały użytkownik być może doceni fakt, że pewną wskazówkę dotyczącą obliczania szybkości reakcji znajdzie w artykule hasłowym *rzęd reakcji*. W słowniku jednak nie zasygnalizowano, aby użytkownik właśnie w tym artykule poszukiwał odpowiedzi na nurtujące go pytanie o znaczenie terminu. Nawet jeśli uda mu się odnaleźć odpowiednie hasło, to zapoznanie się z definicją nie pozwoli odpowiedzieć na pytanie, jak dokładnie należy interpretować *szybkość reakcji*, ponieważ lektura odpowiedniego fragmentu rozczarowuje. W słowniku stwierdzono: „Dla reakcji  $A + 2B \rightarrow C$  szybkość reakcji jest

równa:  $V = k[A][B]^2$  [Daintith (red.) 2000: 313]. W całym artykule hasłowym brak objaśnienia, co oznaczają nawiasy kwadratowe (stężenie molowe substancji) i litera  $k$  (stała szybkości reakcji). Dla czytelników zaznajomionych z podstawami kinetyki chemicznej słownikowy zapis nie stanowi trudności niemożliwej do pokonania, ale dla osób mniej rozeznanych w tematyce przyjęte oznaczenia są przeszkodą hamującą zrozumienie definicji. Co więcej, nawet jeśli użytkownik rozumie przyjętą konwencję lub rozszyfruje ją na podstawie dodatkowych źródeł, to czeka na niego pułapka. Z podobieństwa pomiędzy przytoczonym równaniem reakcji a wzorem na jej szybkość (tj. równaniem kinetycznym reakcji) można by wywnioskować, że na podstawie równania reakcji można otrzymać wzór na szybkości reakcji. Taka sugestia, która wynika z opisu leksykograficznego, jest fałszywa. Nie ma bowiem bezpośredniego związku między współczynnikami pojawiającymi się w równaniu reakcji (które dla substancji A, B i C wynoszą odpowiednio 1, 2 oraz 1) a wzorem na jej szybkość [Sienko – Plane 2002: 347]. Z powyższych względów zdecydowano, aby termin *szybkość reakcji* uznać za nieuwzględniony w słowniku.

Trzy kolejne terminy, których nie zdefiniowano w słowniku łączy to, że wszystkie są silnie powiązane z termodynamiką chemiczną. Można więc sądzić, że dział ten nie został potraktowany z należytą rzetelnością. Fakt, że *funkcja stanu* nie ma statusu odrębnego hasła może budzić pewne zdziwienie. Trudno zakładać, że termin ten jest znany użytkownikom słownika, zaś posłużenie się nim w definicji terminu *entalpia* można rozpatrywać w kategoriach błędu *ignotum per ignotum*. Jednocześnie zastosowane rozwiązanie narusza integralność słownika terminologicznego, ponieważ co do zasady terminy występujące w nim powinny zostać w nim objaśnione. Pozostałe dwa terminy z zakresu termodynamiki chemicznej, tj. *układ* i *otoczenie*, są ze sobą ściśle powiązane. Również dla nich nie przewidziano oddzielnych artykułów hasłowych. *Układ termodynamiczny* pojawia się np. w definicji *entalpii*. Czytelnik, który na liście haseł odnajdzie bliźniaczo podobne hasło *układ dynamiczny*, będzie musiał odpowiedzieć na pytanie, czy *układ dynamiczny* i *układ termodynamiczny* to synonimy. Bez dodatkowej (tj. nieuwzględnionej w słowniku) wiedzy nie będzie to łatwe wyzwanie. Z kolei *otoczenie*, które pojawia się w artykule hasłowym *egzotermiczny*, używane jest w znaczeniu podobnym do tego z tekstów ogólnych, co być może przesądziło o decyzji o nieuwzględnianiu go w słowniku. Nie oznacza to bynajmniej, że w tekstach specjalistycznych nie przejawia on szczególnych właściwości. Z pewnością można do nich zaliczyć częste przeciwstawianie sobie terminów *otoczenie* i *układ*, co warto byłoby wykorzystać podczas formułowania odpowiednich definicji. Ponieważ jednak transformacja semantyczna, jakiej ulega *otoczenie* w tekstach chemicznych w porównaniu z tekstami ogólnymi nie jest znaczna, wpływ, jaki ma pominięcia hasła *otoczenie* na ogólną jakość słownika, należy uznać za niewielki.

Pominięcie *reakcji jądrowej* na liście hasel jest jednak jednoznacznie wadą słownika. Powodów, dla których termin powinien pojawić się w słowniku, jest kilka. Jest on nie tylko jednym z podstawowych terminów chemii jądrowej, ale również jego znaczenie nie jest znane przeciętnemu użytkownikowi i nie jest jednoznacznie rekonstruowalne na podstawie struktury terminu. Do tych trzech przesłanek można dołączyć kolejną: *reakcję jądrową* wykorzystuje się w słowniku do definiowania innych terminów, co widać na przykładzie hasła *cykl węglowo-azotowy*. Użytkownikom, którzy nie wiedzą, czym jest reakcja jądrowa, definicja *cyklu węglowo-azotowego* może wydać się niezrozumiała.

Stwierdzone powyżej brak sześciu terminów na liście hasel analizowanego słownika wydaje pozbawiony uzasadnienia, a w przypadku niektórych jednostek kwalifikuje się do tego, aby ocenić go jako wyraźny mankament słownika. Warto przypomnieć, że analizowane terminy zostały wcześniej wskazane na podstawie wcześniejszej pracy [Michta 2018] jako istotne dla terminologii chemicznej. Nie są one innowacjami, które dopiero niedawno wzbogaciły terminologię chemiczną. Przeciwnie, współtworzą one terminologiczny fundament leksykonu chemii. Fakt nieodnotowania części z nich można próbować tłumaczyć tym, że są używane w tekstach chemicznych w znaczeniu zbliżonym do tego używanego w niespecjalistycznych kontekstach (np. *otoczenie*), lub tym, że ich znaczenie jest w znacznej mierze transparentne (*substancja rozpuszczona*). Trudno jednak zrozumieć powody pominięcia *reakcji jądrowej* i nieścisłości, które wkradły się do opisu *szybkości reakcji*. Stwierdzone wady prowadzą do wniosku, że do słowników (w tym słowników terminologicznych) warto podchodzić z ostrożnością.

W niejednym słowniku specjalistycznym można wskazać mankamenty polegające na uwzględnianiu hasel, których obecność jest zbędna, oraz pomijaniu hasel zasługujących na odnotowanie, a niekiedy wręcz niezbędnych. Dlatego też w pracach, w których ambicją autora jest zbadanie odpowiedniego leksykonu specjalistycznego na podstawie danych słownikowych, trzeba uwzględniać pewien margines błędu będący pochodną jakości rozpatrywanego produktu. W tego rodzaju przedsięwzięciach konieczne może być również posiłkowanie się dodatkowymi źródłami, aby zniwelować wpływ wadliwego opisu leksykograficznego i uzyskać dokładniejsze wyniki.

#### 4.5. Analiza pochodności konceptualnej terminów

Na podstawie wyników przedstawionych w poprzednim podrozdziale pominięto w dalszych rozważaniach te terminy spośród rozpatrywanych, które nie zostały uwzględnione w badanym słowniku. W kolejnym kroku dokonano analizy pochodności konceptualnej tak uszczuplonego zbioru terminów w zakresie, w jakim jest ona



uwzględniona w słowniku. Dla każdego terminu sprawdzono, jakie terminy podstawowe zostały dla niego wskazane przez twórców słownika. W tym celu wykorzystano zawarte w nim definicje terminów. Przyjęto bowiem założenie, że definicje leksykograficzne poprzez wskazywanie relacji pomiędzy analizowanym terminem a innymi terminami (tj. poprzez odtwarzanie jego mikrotezaurusa) pozwalają na ustalenie, które terminy traktowane są jako podstawowe, a które jako pochodne. Możliwość dokonania takiego ustalenia wiąże się z wielokrotnie wysuwany postulatem, aby autorzy definicji wyjaśniali nieznanie poprzez znane [m.in. Wierzbicka 2010: 26].

Analizowany słownik charakteryzuje się rozbudowanymi artykułami hasłowymi, które świadczą o wyraźnie encyklopedycznym charakterze dzieła i niejednokrotnie pozwalają odbiorcy nie tylko na jednoznaczną identyfikację odnośnego pojęcia, ale również na poznanie dodatkowych charakterystyk, które z punktu widzenia jednoznacznego opisu pojęcia nie są niezbędne. Prowadzi to do sytuacji, w której w artykule hasłowym poświęconym danemu terminowi – obok jego definicji zawierającej potencjalnie jego terminy podstawowe – pojawia się szereg dodatkowych stwierdzeń oraz terminów. Choć ubogacają one artykuł hasłowy, to z punktu widzenia wyjaśniania znaczenia terminu ich charakter można określić jako fakultatywny. Fakt ten wpłynął na decyzję, aby wprowadzić ograniczenie wielkości fragmentów artykułów hasłowych, które badano. W przypadku każdego terminu poddanego analizie wykorzystano ten fragment artykułu hasłowego, którego funkcja polega na poprawnej identyfikacji odpowiedniego pojęcia. Wielkością maksymalną był pojedynczy segment tekstu rozpoczynający się wielką literą i zakończony kropką. Jeśli stwierdzono, że w badanym fragmencie pojawiają się terminy, które w sposób jednoznaczny mają charakter fakultatywny z punktu widzenia opisu pojęcia, wówczas nie zostały one uwzględnione jako terminy podstawowe. Takie rozwiązanie wydaje się dobrze współgrać z celami analizy.

Choć wybrano metodę, która obejmuje selekcję danych z opisu leksykograficznego, nie zdecydowano się na działanie polegające na dodawaniu terminów podstawowych, które powinny znaleźć się w definicji danego terminu, bądź zastępowanie terminów błędnie przytoczonych w definicjach właściwymi terminami podstawowymi. Innymi słowy, stosowano interpretację danych leksykograficznych bez ingerencji w nie. Dodatkowo wprowadzono ograniczenie w zakresie terminów podstawowych: uwzględniono jedynie jednostki mające charakter rzeczownikowy, co ze względu na ich znaczący udział ilościowy w badanym fragmencie leksykonu terminologicznego chemii wydaje się uzasadnionym wyborem.

Dla uzyskania większej przejrzystości rezultaty tego etapu ujęto w formie tabelarycznej. W tabeli 3 uwzględniono kolejno: liczbę porządkową, analizowany termin, nagłówek artykułu hasłowego, analizowany fragment artykułu hasłowego oraz terminy podstawowe. Zachowano oryginalny zapis przytoczonych fragmen-

tów. Zgodnie z deklaracjami redakcji zaprezentowanymi w przedmowie kursywa<sup>2</sup> oznacza, że termin nią zapisany jest w ramach tego samego artykułu hasłowego, zaś gwiazdka informuje użytkownika, że termin został zdefiniowany w innym miejscu słownika jako odrębne hasło<sup>3</sup> [Daintith (red.) 2000: 5]. Przykłady zastosowania obu rozwiązań dostarcza w definicji terminu *roztwór*.

**Tabela 3.** Analiza definicji słownikowych część 1

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Analizowany fragment artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
1.	atom	atom	Najmniejsza część pierwiastka, która zachowuje jego chemiczne właściwości.	pierwiastek
2.	cząsteczka (molekuła)	cząsteczka (molekuła)	Podstawowa jednostka, która tworzy związek chemiczny; najmniejsza część związku chemicznego, która może brać udział w reakcji chemicznej.	reakcja chemiczna, związek chemiczny

<sup>2</sup> Wyróżnienie kursywą terminów, których objaśnienie uwzględniono w danym artykule hasłowym, stanowi interesujące rozwiązanie leksykograficzne. Z jednej strony zapisany kursywą wyraz czy ciąg wyrazów sugeruje, że mamy do czynienia z jednostką o charakterze terminologicznym, z drugiej zaś wskazuje na chęć autorów, aby skojarzone ze sobą terminy, które na skutek formalnego uporządkowania hasel uległyby rozproszeniu na kartach słowników, powiązać ze sobą. Warto jednak zaznaczyć, że jeśli do terminów wyróżnionych kursywą w treści artykułu hasłowego nie odsyłają odpowiednie hasła odsyłaczowe, to użytkownik może nie być w stanie zlokalizować ich w słowniku.

<sup>3</sup> Lektura przytoczonych fragmentów rodzi wątpliwości, czy złożone deklaracje zostały zrealizowane w sposób konsekwentny. W artykułach hasłowych *substrat* i *produkt* gwiazdka przed terminem *reakcja chemiczna* została użyta, ale już w artykule hasłowym *mechanizm* termin *reakcja chemiczna* pozostał niewyróżniony. Podobna niekonsekwencja daje się zaobserwować w definicjach *niemetalu* oraz *półmetalu*. W obu pojawia się odwołanie do terminu *metal*, ale tylko w definicji *niemetalu* odpowiednie odniesienie zostało wyeksponowane. W hasle *jon* dziwi z kolei niewyróżnienie kursywą terminów *anion* i *kation*, gdyż w analogicznej sytuacji, jaką można zaobserwować w hasle *reakcja chemiczna*, kursywa została użyta, aby zasygnalizować, iż terminy *produkt* oraz *substrat* zostały objaśnione w tekście artykułu hasłowego. Zauważonych rozbieżności można by uniknąć lub przynajmniej je zminimalizować, gdyby hasła, które są ze sobą powiązane, były opracowywane wspólnie. Aby tak jednak się stało, potrzeba w procesie konstruowania wydzielić czas na przeprowadzenie choćby przybliżonej konceptualnej kategoryzacji terminów. Taka wstępna chociaż analiza materiału hasłowego mogłaby przyczynić się do ujednocnienia definicji powiązanych hasel.

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Analizowany fragment artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
3.	elektron	elektron	Cząstka elementarna o masie spoczynkowej $9,109\ 389\ 7(54) \cdot 10^{-31}$ kg i ładunku ujemnym $1,602\ 177\ 33(49) \cdot 10^{-19}$ kulomba.	cząstka elementarna, kg, kulomb, ładunek ujemny, masa spoczynkowa
4.	grupa funkcyjna	grupa funkcyjna	Grupa atomów odpowiedzialna za reakcje charakterystyczne związku.	atom, reakcja, związek
5.	jon	jon	Atom lub grupa atomów, mająca niedobór lub nadmiar elektronów, co nadaje jej ładunek dodatni (kation) lub ujemny (anion).	atom, elektron, ładunek dodatni, ładunek ujemny
6.	mechanizm	mechanizm	Sposób, w jaki przebiega dana reakcja chemiczna, opisany przez etapy reakcji.	reakcja chemiczna
7.	metal	metal	Pierwiastek chemiczny będący ciałem stałym o lustrzanym połysku, dobrze przewodzący ciepło i prąd elektryczny.	ciało stałe, ciepło, pierwiastek chemiczny, połysk lustrzany, prąd elektryczny
8.	neutron	neutron	Cząstka elementarna obojętna elektrycznie, trwała w jądrze atomowym.	cząstka elementarna, jądro atomowe
9.	niemetal	niemetal	Pierwiastek, który nie jest *metalem.	metal, pierwiastek
10.	nuklid	nuklid	Atom o określonej *liczbie atomowej i *liczbie neutronowej.	atom, liczba atomowa, liczba neutronowa

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Analizowany fragment artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
11.	półmetal (semimetal)	półmetal (semimetal)	Pierwiastek chemiczny o właściwościach pośrednich między metalem i niemetalem.	pierwiastek chemiczny, metal, niemetal
12.	produkt	produkt	Substancja tworząca się w wyniku *reakcji chemicznej.	substancja, reakcja chemiczna
13.	proton	proton	Trwała cząstka elementarna naładowana dodatnio.	cząstka elementarna
14.	reakcja chemiczna	reakcja chemiczna	Przemiana polegająca na tym, że jeden lub więcej pierwiastków lub związków chemicznych ( <i>substraty</i> ) tworzą nowe związki ( <i>produkty</i> ).	pierwiastek, związek chemiczny
15.	redukcja	utlenianie-redukcja	Utlenianie jest reakcją, w której stopień utlenienia zwiększa się, a w redukcji stopień utlenienia się zmniejsza.	reakcja, stopień utlenienia
16.	rozpuszczalnik	rozpuszczalnik	Ciecz rozpuszczająca inną substancję lub substancje z utworzeniem *roztworu.	ciecz, roztwór, substancja
17.	roztwór	roztwór	Homogeniczna mieszanina cieczy (*rozpuszczalnika) z gazem lub ciałem stałym ( <i>substancją rozpuszczoną</i> ).	ciało stałe, ciecz, gaz, mieszanina homogeniczna
18.	stopień utlenienia	utlenianie-redukcja	Stopień utlenienia jest miarą elektronów należących do atomu w związku, w porównaniu z liczbą elektronów w atomie wolnego pierwiastka.	atom, elektron, pierwiastek wolny, związek

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Analizowany fragment artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
19.	substancja rozpuszczona	roztwór	Homogeniczna mieszanina cieczy (*rozpuszczalnika) z gazem lub ciałem stałym (substancją rozpuszczoną) <sup>4</sup> .	ciecz, ciało stałe, gaz, roztwór
20.	substrat	substrat	Substancja, która wstępuje w *reakcję chemiczną.	reakcja chemiczna, substancja
21.	utlenianie	utlenianie-redukcja	Utlenianie jest reakcją, w której stopień utlenienia zwiększa się, a w redukcji stopień utlenienia się zmniejsza.	reakcja, stopień utlenienia
22.	węglowodory	węglowodory	Związki chemiczne składające się tylko z węgla i wodoru.	węgiel, wodór, związek chemiczny
23.	związek chemiczny	związek chemiczny	Substancja utworzona w wyniku połączenia pierwiastków w określonych proporcjach.	pierwiastek, substancja

Po przeprowadzeniu pierwszego etapu analizy warto poczynić pewne spostrzeżenia dotyczące zebranego materiału. W przytoczonym zestawie definicji uwidacznia się praktyka objaśniania kilku terminów w ramach jednego artykułu hasłowego. Takie integracyjne podejście do opisywanego w słowniku zbioru terminologicznego można zaobserwować w artykułach hasłowych, które zasługują na miano kumulatywnych. Chodzi o te artykuły, które – choć są przyporządkowane do jednego hasła – zawierają definicje minimum dwóch terminów<sup>5</sup>. W ten spo-

<sup>4</sup> Przytoczono definicję *roztworu*, w której objaśniono również znaczenie *substancji rozpuszczonej*.

<sup>5</sup> W omawianym słowniku podejście kumulatywne realizowane było w dwóch wariantach. Po pierwsze niekiedy w treść danego artykułu hasłowego włączano elementy opisu z innego artykułu hasłowego (definicję innego terminu), przy czym ten drugi artykuł pozostawał w słowniku. Taka sytuacja ma miejsce w przypadku haseł *roztwór* i *rozpuszczalnik*. Po drugie czasem uwzględniano tylko jeden artykuł hasłowy, w ramach którego definiowano minimum dwa terminy, przy czym w siatce haseł mogło pojawić się hasło odsyłaczowe. Adekwatnymi przykładami są terminy: *stopień utlenienia* oraz *utleniania-redukcja*.

sób pozorna<sup>6</sup> niezależność terminów hasłowych opisywanych w słowniku ustępuje miejsca rozwiązaniu nasuwającemu skojarzenia ze słownikami ideograficznymi, w których leksemy spokrewnione pojawiają się w swoim sąsiedztwie.

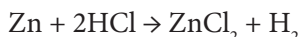
Jakiegolwiek cele przyświecają leksykografom tworzącym kumulatywne artykuły hasłowe, nie zawsze realizacja zamierzeń jest w pełni skuteczna. Mowa w tym miejscu nie tylko o wspomnianej wyżej niekonsekwencji w stosowaniu wyróżnień za pomocą kursywy, ale przede wszystkim o tworzeniu takich artykułów o charakterze kumulatywnym, których lektura zamiast ułatwiać percepcję relacji pomiędzy różnymi terminami może ją utrudniać. Jeśli przyjąć wyjaśnienia ujęte w przedmowie do słownika, autorzy w artykule *jon* uwzględnili objaśnienie terminów *kation* i *anion*. Sposób prezentacji pozostawia jednak odbiorcy pole do interpretacji, czego w dobrej definicji powinno się unikać. W artykule zestawiono obok siebie dwie pary: *ładunek dodatni (kation)* oraz *ładunek ujemny (anion)*. Takie rozwiązanie może sugerować, że pomiędzy elementami każdej z dwóch par zachodzi relacja synonimii. Tymczasem z faktu, że kation charakteryzuje się ładunkiem dodatnim nie wynika, że nim jest. Cierpliwy czytelnik odnajdzie w słowniku hasła *anion* i *kation*, co pomoże mu rozwiązać wątpliwości co do znaczenia odpowiednich terminów. Nie chodzi jednak o to, aby piętrzyć trudności przed użytkownikiem słownika, lecz o to, aby stworzyć definicje, których lektura nie pozostawia wielu znaków zapytania i nie jest zbędnym wyzwaniem dla percepcji.

Wątpliwości co do jakości przytoczonych definicji pojawiają się nie tylko w artykułach kumulatywnych, lecz również w artykułach występujących w słowniku samodzielnie. Niepotrzebna jest znajomość chemii, aby stwierdzić niedopasowanie definicji *metal*, *niemetal* oraz *półmetal*. Jeśli w definicji *niemetal* pojawia się stwierdzenie „pierwiastek, który nie jest metalem” [Daintith (red.) 2000: 224], to należy zakładać, że podział pierwiastków na metale i niemetale jest podziałem wyczerpującym. Innymi słowy pierwiastek może być albo metalem, albo niemetalem. *Tertium non datur*, jak głosi jedna z zasad logiki. Tymczasem definicja *półmetal* forsuje trzecią możliwość, gdyż brzmi: „pierwiastek chemiczny o właściwościach pośrednich pomiędzy metalem i niemetalem” [Daintith (red.) 2000: 268]. Zestawienie wszystkich trzech artykułów hasłowych nie tylko wywołuje zdziwienie, ale również utrudnia zrozumienie zależności pomiędzy poszczególnymi terminami.

O ile w omówionym wyżej przykładzie uderza nieadekwatność definicji, która jest czytelna nawet dla osoby bez przygotowania chemicznego, w analizowanym zbiorze można odnaleźć również takie, których wadliwość można dostrzec jedynie, jeśli odwołać się do wiedzy specjalistycznej. W artykule poświęconym *reakcji che-*

<sup>6</sup> Oczywiście na poziomie konceptualnym terminy są jak najbardziej ze sobą powiązane bez względu na ich wzajemne ułożenie w słowniku.

*micznej* można przeczytać, że w wyniku reakcji chemicznej tworzą się nowe związki. W przypadku wielu reakcji chemicznych (m.in. w reakcjach syntezy) rzeczywiście tak jest, jednak w niemałej liczbie reakcji produktem jest pierwiastek, czyli substancja prosta. Jako przykład można przytoczyć reakcję wymiany przebiegającą między cynkiem i kwasem chlorowodorowym [Kozyra (red.) 2007]:



Przytoczona reakcja nie jest wyjątkiem od reguły, lecz jedną z wielu, w których produktem jest substancja prosta. Trzeba w tym miejscu stwierdzić, że na zasygnalizowanym problemie wadliwość definicji się nie kończy. Na jej podstawie można by wnioskować, że z jednego pierwiastka chemicznego można otrzymać związek chemiczny. Taka możliwość wynika ze sformułowania definicji, choć z chemicznego punktu widzenia jest ona niedopuszczalna.

Niekiedy brak precyzji definicji słownikowej można tłumaczyć dążeniem autorów do uczynienia definicji łatwiejszą w odbiorze. Zabieg ten może mieć uzasadnienie, gdy od docelowego odbiorcy nie można oczekiwać zrozumienia definicji wyrażonej w sposób ścisły. Wówczas definicja przybliżona stanowi dla użytkownika tymczasową pomoc i choć w pewnym stopniu umożliwia mu zrozumienie odpowiedniego pojęcia. W przypadku *reakcji chemicznej* trudno jednak zgodzić się ze stwierdzeniem, że zastosowana definicja stanowi przykład uzasadnionego uproszczenia. Wystarczy bowiem prosty zabieg, by uczynić definicję dokładniejszą. Ponieważ zarówno substratami, jak i produktami mogą być pierwiastki lub związki, w definicji można wykorzystać ich wspólny termin nadrzędny, czyli *substancję chemiczną*. Wówczas definicja mogłaby przyjąć formułę „przemiana polegająca na tym, że z pewnych substancji chemicznych (substratów) tworzą się nowe substancje (produkty)”. Podobne ujęcie zawiera *Słownik szkolny: chemia* [Sobczak – Pazdro – Dobkowska 1993: 285].

Wątpliwości budzi również definicja *roztworu*, gdyż wynika z niej, że rozpuszczalnikiem może być tylko ciecz, zaś substancją rozpuszczoną tylko gaz lub ciało stałe. Taka wąska definicja nie znajduje potwierdzenia w innych publikacjach terminograficznych o charakterze dydaktycznym [Sobczak – Pazdro – Dobkowska 1993; Kozyra (red.) 2007], materiałach IUPAC czy podręcznikach chemii [Brown et al. 2012: 10]. Dlatego też ograniczanie znaczenia rozpuszczalnika tylko do cieczy, co czyni odnośną definicją, również nie wydaje się trafnym wyborem.

Zauważone mankamenty słownika potwierdzają wspomniany już wniosek, aby do konkretnych słowników podchodzić z zachowaniem ostrożności. Dotyczy to zarówno typowych użytkowników słownika, jak i wszystkich tych, którzy podejmują się jego analizy lingwistycznej.



Po omówieniu problemów w zakresie definiowania stwierdzonych w słowniku, warto przejść do podsumowania analizy. W rozpatrywanym materiale słownikowym zidentyfikowano 29 terminów, które funkcjonowały jako terminy podstawowe dla zbioru terminów wyjściowych. Jak można jednak zauważyć, liczba niepowtarzających się form terminów w tab. 3 jest większa. Wynika to z faktu, że niektóre terminy składające się minimum z dwóch komponentów funkcjonują w tekście słownika albo w formie pełnej, albo skróconej. I tak obok formy *związek chemiczny* pojawia się również forma *związek*. O ile nie pojawiały się uzasadnione wątpliwości co do tego, że obie formy odnoszą się do tego samego pojęcia, traktowano je jako różne realizacje jednego terminu. Weryfikacja tożsamości pojęć, o której mowa, jest kolejnym krokiem, który wymaga odpowiedniej wiedzy specjalistycznej. Nie można bowiem w sposób bezrefleksyjny rozstrzygnąć o podobieństwie terminów na podstawie samego podobieństwa formy. Przykładowo wiązanie wodorowe nie jest wiązaniem chemicznym [Stasicka – Achmatowicz (red.) 2005: 556]. Po raz kolejny więc okazuje się, że interpretacja danych słownikowych stanowi nieodzowny aspekt proponowanej metody analizy.

Wśród terminów określonych jako podstawowe dla badanego zbioru wyróżnić można takie, które pojawiają się w drugiej kolumnie tab. 3, co oznacza, że zostały już poddane analizie, oraz terminy dotychczas nieuwzględnione. Ich liczba wynosi odpowiednio 8 i 21.

Analizę pochodności konceptualnej terminów kontynuowano, aby dla dotychczas nieanalizowanych terminów określić ich terminy podstawowe. Powtórzono wcześniej zastosowaną procedurę ich identyfikacji. Dla każdego terminu należącego do otrzymanego zbioru 21 terminów sprawdzono, czy został on ujęty w siatce haseł słownika. Jeśli tak, odpowiedni artykuł hasłowy zbadano, korzystając z tych samych metod co w przypadku poprzedniego zbioru. Wyniki tego etapu ujęto w formie tabelarycznej. Zrezygnowano w tym przypadku z przytaczania definicji, ale uwzględniono zestawy terminów podstawowych, które wyłoniono na ich podstawie.

**Tabela 4.** Analiza definicji słownikowych część 2

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
1.	ciało stałe	ciało stałe	siła, stan skupienia materii,
2.	ciecz	ciecz	ciało stałe, gaz, stan skupienia materii
3.	ciepło	ciepło	ciało, energia, temperatura,
4.	cząstka elementarna	cząstka elementarna	cząstka, materia

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
5.	gaz	gaz	objętość, stan materii,
6.	jądro atomowe	jądro	atom, masa
7.	kg	kilogram	jednostka, masa, układ SI
8.	kulomb	kulomb	amper, jednostka, ładunek elektryczny, natężenie, prąd, sekunda, układ SI
9.	liczba atomowa	liczba atomowa	atom, jądro, proton
10.	liczba neutronowa	liczba neutronowa	jądro, neutron, nuklid
11.	ładunek dodatni	ładunek elektryczny	elektron, ładunek elektryczny, proton <sup>7</sup>
12.	ładunek ujemny	ładunek elektryczny	elektron, ładunek elektryczny, proton
13.	masa spoczynkowa	brak; odnotowano tylko hasło masa	masa
14.	mieszanina homogeniczna	mieszanina	atom, cząsteczka, mieszanina
15.	pierwiastek	pierwiastek chemiczny	substancja
16.	pierwiastek wolny	brak; odnotowano tylko hasło pierwiastek chemiczny	pierwiastek chemiczny
17.	połysk lustrzany	brak	
18.	prąd elektryczny	brak	
19.	substancja	brak	
20.	węgiel	węgiel	liczba atomowa, niemetal,
21.	wodór	wodór	liczba atomowa, pierwiastek gazowy

Jak wynika z tabeli, już na tym etapie można stwierdzić, że niektóre terminy nie zostały opatrzone definicją. Chodzi o *prąd elektryczny* oraz *substancję*. Pierwszy jest jednym z podstawowych terminów fizycznych, co być może przesądziło o nieumieszczeniu go w słowniku. W przypadku *substancji* rodzą się uzasadnione wątpliwości, czy podjęta decyzja była słuszna. Dane zawarte w tab. 3 wskazują, że *substancja* figuruje w definicjach czterech terminów (tj. *związek chemiczny*, *rozpuszczalnik*, *substrat*, *produkt*). Do tego należy dodać, że w tab. 4 pojawia się dodatkowo jako termin pod-

<sup>7</sup> Ponieważ definicja *ładunku dodatniego* nie jest podana wprost, terminy ustalono na podstawie analizy całego artykułu hasłowego.

stawowy *pierwiastka*, a w tab. 5 figuruje jako termin podstawowy *mieszaniny*. Fakty te podkreślają znaczenie *substancji* w terminologii chemicznej. Za uwzględnieniem *substancji* na liście haseł przemawia też fakt, że w tekstach chemicznych ma inne znaczenie niż w tekstach ogólnych. W chemii podkreśla się, że substancja ma stały skład chemiczny [Kozyra (red.) 2007: 332]. Tego warunku nie spełnia na przykład woda morska, która w potocznym rozumieniu bywa uznawana za substancję. Warto również wspomnieć, że w wielu opracowaniach różnego typu pojawia się definicja substancji [m.in. Kozyra 2007]. W świetle tych faktów, trudno zrozumieć, dlaczego jeden z ważniejszych terminów chemicznych został w słowniku pominięty.

Jeśli chodzi o terminy zgromadzone w ostatniej kolumnie tabeli 4, są to częściowo terminy powtarzające się w poprzednich tabelach, częściowo zaś są to terminy wcześniej nieanalizowane. Widać również wyraźnie, że w definicjach istotną rolę odgrywają terminy fizyczne, co można interpretować jako terminologiczne potwierdzenie ścisłej zależności pomiędzy chemią a fizyką.

Dwa terminy ujęte w dwóch ostatnich wierszach tabeli, tj. *węgiel* i *wodór*, stanowiły przypadek szczególny o tyle, że odnoszą się do konkretnych substancji. Ze względu na specyfikę nomenklatury chemicznej kwestia jej leksykograficznej reprezentacji w słowniku terminologicznym zasługuje na oddzielne omówienie, które wykracza poza ramy niniejszej pracy. Postanowiono jednak wykazać, że proponowana analiza artykułów hasłowych może znaleźć zastosowanie również w przypadku artykułów poświęconych poszczególnym substancjom, choć wskazane mogą być pewne modyfikacje. W przypadku obu wspomnianych terminów warto zwrócić uwagę na dwa aspekty. Po pierwsze, widać wyraźnie, że zabrakło harmonizacji pomiędzy artykułami hasłowymi terminów *wodór* i *węgiel*, czego przejawem jest użycie w ich definicjach odpowiednio *pierwiastka gazowego* oraz *niemetalu*, które dotyczą różnych płaszczyzn opisu<sup>8</sup>. Po drugie, w opisie leksykograficznym oprócz fragmentów o charakterze definicyjnym uwzględniono również opis właściwości danych substancji. Podanie wartości masy atomowej, temperatury topnienia, temperatury wrzenia i gęstości nie pomaga odbiorcy określić, czym wodór (lub węgiel) jest, lecz jak się zachowuje. Mając ten fakt na uwadze, pojawiające się w artykule hasłowych terminy *masa atomowa*, *temperatura topnienia*, *temperatura wrzenia* oraz *gęstość* nie zostały uznane za terminy podstawowe dla tych pierwiastków. Choć przyjęte rozwiązanie wyklucza z analizy kilka terminów występujących w definicji, trzeba podkreślić, że nie są one podstawowe względem rozpatrywanych jednostek. Przeciwnie, odnoszą się one do właściwości, które wprawdzie wynikają ze składu pierwiastka, nie decydują jednak o tym, czym dany pierwiastek jest.

<sup>8</sup> Osobną kwestią jest precyzja określenia *pierwiastek gazowy*, skoro wodór występuje również w stanie ciekłym.

Ponieważ na podstawie poprzedniego kroku uzyskano terminy podstawowe, które wcześniej nie były poddane badaniu, analizę kontynuowano, a jej wyniki zebrano w tabeli 5.

**Tabela 5.** Analiza definicji słownikowych część 3

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
1.	amper	amper	jednostka, natężenie, układ SI
2.	ciało	brak	
3.	cząstka	brak	
4.	energia	energia	praca, układ
5.	jednostka	jednostka miary	wielkość fizyczna
6.	ładunek elektryczny	ładunek elektryczny	cząstka elementarna, oddziaływanie, zjawisko
7.	masa	masa	bezwładność, ciało, opór, przyspieszanie
8.	materia	brak	
9.	mieszanina	mieszanina	substancja chemiczna, układ
10.	natężenie	brak	
11.	objętość	objętość	ciało stałe, ciecz, przestrzeń,
12.	pierwiastek gazowy	brak; odnotowano tylko hasło pierwiastek chemiczny	pierwiastek chemiczny
13.	sekunda	brak	
14.	siła	brak	
15.	stan skupienia materii	brak	
16.	temperatura	temperatura	ciało, ciepło, przestrzeń
17.	układ SI	układ SI	układ jednostek miar

Kolejny etap analizy pozwala wskazać dalsze terminy, które nie zostały zdefiniowane w badanym słowniku. Chodzi tu o: *ciało*, *cząstka*, *materia*, *natężenie*, *pierwiastek gazowy*, *sekunda*, *siła*, *stan skupienia materii*. Po raz kolejny zaznacza się udział terminów związanych z fizyką, co stanowi dalsze potwierdzenie tezy o ścisłych związkach pomiędzy leksykonami terminologicznymi chemii i fizyki. Jednocześnie zauważyć można, że istotna część tych terminów fizycznych nie została zdefiniowana w słowniku. Ponieważ w ostatniej kolumnie tabeli pojawiły się termi-

ny dotąd nieanalizowane, uwzględniono je w kolejnym kroku. Wyniki ich analizy z perspektywy pochodności konceptualnej przedstawiono w tab. 6.

**Tabela 6.** Analiza definicji słownikowych część 4

Lp.	Analizowany termin	Nagłówek artykułu hasłowego	Terminy podstawowe
1.	bezwładność	brak	
2.	oddziaływanie	brak	
3.	opór	brak	
4.	praca	brak	
5.	przestrzeń	brak	
6.	przyspieszanie	brak	
7.	układ	brak	
8.	układ jednostek miar	układ jednostek miar	jednostka miary
9.	wielkość fizyczna	brak	
10.	zjawisko	brak	

Opracowana tabela pozwala z jeszcze większą dokładnością przybliżyć się do granic zbioru terminów niezdefiniowanych w słowniku. Przeprowadzony kolejny etap analizy opisu leksykograficznego jest nie tylko najmniejszy w swoim zakresie, ale również ostatni. Tylko dla jednego terminu, tj. *układu jednostek miar*, przewidziano w słowniku definicję. Wskazanie *jednostki miary* jako terminu dla niego podstawowego nie pociąga za sobą konieczności sprawdzania kolejnych artykułów hasłowych, ponieważ termin ten został już uwzględniony w jednym z wcześniejszych kroków. Tym samym można uznać, że zgodnie z przedstawionymi założeniami zamknięto zbiór wszystkich terminów, które tworzą podstawę dla zbioru terminów pochodnych.

Osiągnięcie tego celu otwiera możliwość rekonstrukcji systemu pojęciowego przeanalizowanego zbioru terminów oraz określenia pochodności konceptualnej pomiędzy poszczególnymi terminami. Dane zebrane w tabelach 3–6, jeśli potraktować je łącznie, pozwalają określić skład dwóch zbiorów:

- terminów bazowych (tj. terminów podstawowych, które zostały zdefiniowane w słowniku, ale których terminy podstawowe nie zostały w nim zdefiniowane)
- terminów jądrowych (tj. terminów podstawowych, które nie zostały zdefiniowane w słowniku).

Zawartość obu zbiorów zaprezentowano w dwóch kolejnych tabelach, tj. tabeli 7 oraz tabeli 8.

**Tabela 7.** Zbiór terminów jądrowych

Lp.	Termin jądrowy
1.	bezwładność
2.	ciało
3.	cząstka
4.	materia
5.	natężenie
6.	oddziaływanie
7.	opór
8.	połysk lustrzany
9.	praca
10.	prąd elektryczny
11.	przestrzeń
12.	przyspieszanie
13.	sekunda
14.	siła
15.	stan skupienia materii
16.	substancja
17.	układ
18.	wielkość fizyczna
19.	zjawisko

**Tabela 8.** Zbiór terminów bazowych

Lp.	Termin bazowy
1.	ciało stałe
2.	cząstka elementarna
3.	energia
4.	jednostka miary
5.	masa
6.	mieszanina
7.	pierwiastek chemiczny

W tym miejscu warto jest odnieść się jeszcze do kwestii statusu poszczególnych terminów określonych jako jądrowe i bazowe. Terminy ujęte w obu tych zbiorach określa się jako podstawowe, co jednak nie oznacza, że są one z konceptualnego punktu widzenia niepodzielne. Widać wyraźnie, że w przedstawionym

zbiorze terminów podstawowych można wyróżnić terminy o różnym stopniu złożoności. I tak na przykład *stan skupienia materii* jest terminem pochodnym względem *materii*, co znajduje odzwierciedlenie na płaszczyźnie formalnej obu jednostek. Aby z większą dokładnością ustalić zależności pomiędzy terminami określonymi jako podstawowe i wskazać terminy, które są dla nich podstawowe, potrzebne byłyby dalsze badania, w szczególności z wykorzystaniem dodatkowych źródeł.

W obu zbiorach terminów rozpatrywanych łącznie zdecydowanie dominują terminy fizyczne. Zazębianie się systemów pojęć obu dyscyplin można interpretować jako lingwistyczny przejaw ciągłości pomiędzy fizyką a chemią. Skoro terminologie obu dyscyplin są ze sobą powiązane, pojawia się pytanie o granice reprezentacji terminologii fizycznej w słowniku terminologii chemicznej. Nie wydaje się możliwe usunięcie śladów terminologii fizycznej z definicji bez jednoczesnego zubożenia wartości słownika jako reprezentacji systemu pojęć. Można natomiast zastanawiać się, w jakim stopniu terminy fizyczne występujące w definicjach powinny również zostać uwzględnione na liście haseł słownika terminologii chemicznej. Wypracowanie zasad w tym zakresie na etapie tworzenia słownika terminologicznego jest praktyczną koniecznością. Jeśli bowiem w sposób konsekwentny domagać się od autorów słownika, aby na jego kartach umieścili artykuł hasłowy dla każdego terminu występującego w definicjach pozostałych terminów, to wówczas w sposób nieunikniony słownik zwiększyłby swoją objętość. W definicjach terminów fizycznych pojawiałyby się dalsze terminy fizyczne, więc i je trzeba by uwzględnić w siatce haseł i opatrzyć definicją. Jeśli dodatkowo w tych definicjach pojawiłyby się terminy matematyczne, wówczas konsekwencja nakazywałaby również i w tym przypadku postąpić podobnie. Niewykluczone, że szybko okazałoby się, że terminy chemiczne stają się mniejszością w słowniku terminologii chemicznej, a sam słownik ze słownika dziedziny przekształca się w słownik interdyscyplinarny. Dlatego też jest koniecznością, aby przy tworzeniu siatki haseł odpowiednio ograniczyć liczbę terminów z innych dziedzin<sup>9</sup> i ograniczenie to stosować konsekwentnie. W badanym słowniku kwestia ta chyba nie do końca została przemyślana. Ponieważ nie przedstawiono w nim szczegółowych kryteriów doboru haseł, można się tylko zastanawiać, dlaczego na liście haseł znalazł się *kilogram*, skoro brak w słowniku *sekundy*, a przecież oba terminy odnoszą się do jednostek podstawowych układu SI. Konsekwencja nakazywałaby albo umieszczenie w słowniku obu z nich, albo żadnego.

<sup>9</sup> Inaczej rzecz się ma ze słownikami języka ogólnego. W tym przypadku często głoszony jest pogląd, że słownik powinien mieć charakter zamknięty, tzn. że każdy wyraz pojawiający się w definicjach powinien również być uwzględniony na poziomie makrostruktury [Béjoint 2010: 13].



Jeśli pominąć terminy fizyczne i skupić się na tych jednostkach, które zwykle definiuje się na gruncie chemii, to okazuje się, że odpowiedni zbiór jest nieliczny. Można do niego zaliczyć: *substancję*, *pierwiastek chemiczny* oraz *mieszaninę*. Dwa ostatnie terminy zostały zaklasyfikowane jako bazowe i w definicjach obu jako termin podstawowy pojawia się *substancja*. Fakt ten można interpretować jako przesłankę, by *substancję* traktować jako elementarny termin chemiczny.

Celem kolejnego kroku było ustalenie, w jaki sposób poszczególne terminy podstawowe prowadzą do terminów pochodnych. Aby określić potencjał, jaki poszczególne terminy podstawowe wykazują w zakresie derywowania terminów pochodnych, dla każdego z terminów bazowych i jądrowych zidentyfikowanych we wcześniejszych krokach analizy, opracowano zbiór terminów pochodnych. Do realizacji tego zadania wykorzystano dane z tabel 3–8. Wyniki przedstawiono osobno dla zbioru terminów jądrowych oraz zbioru terminów bazowych.

**Tabela 9.** Terminy pochodne dla terminów podstawowych część 1

Lp.	Termin jądrowy	Terminy pochodne
1.	bezwładność	masa
2.	ciało	ciepło, masa, temperatura
3.	cząstka	cząstka elementarna
4.	materia	cząstka elementarna
5.	natężenie	amper, kulomb
6.	oddziaływanie	ładunek elektryczny
7.	opór	masa
8.	połysk lustrzany	metal
9.	praca	energia
10.	prąd elektryczny	kulomb, metal
11.	przestrzeń	objętość, temperatura
12.	przyspieszanie	masa
13.	sekunda	kulomb
14.	siła	ciało stałe
15.	stan skupienia materii	ciało stałe, ciecz, gaz
16.	substancja	mieszanina, pierwiastek, produkt, rozpuszczalnik, substrat, związek chemiczny
17.	układ	energia, mieszanina
18.	wielkość fizyczna	jednostka miary
19.	zjawisko	ładunek elektryczny

Wyniki analizy ujęte w tab. 9 wskazują, że terminy jądrowe różnią się między sobą pod względem potencjału do derywowania innych terminów. Najbardziej produktywnym terminem okazała się *substancja*, która funkcjonuje jako termin podstawowy dla 6 terminów. Drugie miejsce dzielą między sobą jednostki *ciało* oraz *stan skupienia materii*, z których każda wystąpiła w definicjach 3 terminów. Na dalszych miejscach plasują się *natężenie*, *prąd elektryczny*, *przestrzeń* oraz *układ*, które prowadzą do dwóch terminów. Każdy z pozostałych terminów łączy się w sposób bezpośredni z tylko 1 terminem.

Aby sprawdzić potencjał terminów bazowych, postępowano w sposób analogiczny jak w poprzednim przypadku. Zgromadzone dane przedstawiono w tabeli 10, która znajduje się poniżej.

**Tabela 10.** Terminy pochodne dla terminów podstawowych część 2

Lp.	Termin bazowy	Terminy pochodne
1.	ciało stałe	ciecz, metal, objętość, roztwór, substancja rozpuszczona
2.	cząstka elementarna	elektron, ładunek elektryczny, neutron, proton
3.	energia	ciepło
4.	jednostka miary	amper, kilogram, kulomb, układ jednostek miar
5.	masa	kilogram, jądro atomowe, masa spoczynkowa
6.	mieszanina	mieszanina homogeniczna
7.	pierwiastek chemiczny	atom, metal, niemetal, pierwiastek gazowy, pierwiastek wolny, półmetal, reakcja chemiczna, związek chemiczny

W przypadku analizowanego powyżej zestawu terminów podstawowych największy potencjał derywacyjny wykazuje *pierwiastek chemiczny*, który łączy się z 8 terminami pochodnymi. Drugie miejsce przypada *ciału stałemu*, które prowadzi do pięciu terminów. Na dalszych pozycjach znajdują się *cząstka elementarna*, *jednostka miary* oraz *masa*, dla których liczba terminów pochodnych wynosi odpowiednio 4, 4 oraz 3. Zbiór zamykają *energia* i *mieszanina*, z których każda ma po jednym terminie pochodnym.

W kolejnym etapie wykorzystano dane z poprzednich dwóch tabel. Przyjmując za punkt wyjścia zbiór terminów pochodnych ujęty w trzeciej kolumnie tabeli 9 oraz tabeli 10, sprawdzono, jakie terminy można derywować na ich podstawie. Wyniki zaprezentowano poniżej.

**Tabela 11.** Terminy pochodne dla terminów podstawowych część 3

Lp.	Termin podstawowy	Termin pochodny
1.	amper	kulomb
2.	atom	grupa funkcyjna, jądro atomowe, jon, liczba atomowa, mieszanina homogeniczna, nuklid, stopień utlenienia
3.	ciecz	objętość, rozpuszczalnik, roztwór, substancja rozpuszczona
4.	ciepło	metal, temperatura
5.	elektron	jon, ładunek dodatni, ładunek ujemny, stopień utlenienia
6.	gaz	ciecz, roztwór, substancja rozpuszczona
7.	jądro atomowe	liczba atomowa, liczba neutronowa, neutron
8.	kilogram	elektron
9.	kulomb	elektron
10.	ładunek elektryczny	kulomb, ładunek dodatni, ładunek ujemny
11.	masa spoczynkowa	elektron
12.	metal	niemetal, półmetal
13.	mieszanina homogeniczna	roztwór
14.	niemetal	półmetal, węgiel
15.	neutron	liczba neutronowa
16.	objętość	gaz
17.	pierwiastek gazowy	wodór
18.	pierwiastek wolny	stopień utlenienia
19.	półmetal	brak
20.	produkt	brak
21.	proton	liczba atomowa, ładunek dodatni, ładunek ujemny
22.	reakcja chemiczna	cząsteczka, grupa funkcyjna, mechanizm, produkt, redukcja, substrat, utlenianie
23.	rozwój	brak
24.	roztwór	rozwój, substancja rozpuszczona
25.	substancja rozpuszczona	brak
26.	substrat	brak
27.	temperatura	ciepło
28.	układ jednostek miar	układ SI
29.	związek chemiczny	cząsteczka, grupa funkcyjna, reakcja chemiczna, stopień utlenienia, węglowodory

Spośród analizowanych terminów dwa, tj. *atom* i *reakcja chemiczna*, cechuje największy potencjał derywacyjny. Dla każdego z nich można wskazać 7 terminów względem nich pochodnych. Wysoki potencjał derywacyjny wykazuje również *związek chemiczny*, który łączy się z 5 terminami pochodnymi. Dalsze miejsca zajmują *elektron* (4 terminy pochodne) oraz *gaz*, *jądro atomowe*, *ładunek elektryczny*, *proton* (po 3 terminy pochodne). Liczba terminów pochodnych dla pozostałych terminów mieści się w przedziale od 0 do 2.

W kolejnym kroku sprawdzono, jaki potencjał derywacyjny wykazują terminy ujęte w ostatniej kolumnie tabeli 11. Jak łatwo zauważyć, część z nich została już poddana analizie. Dlatego też w każdym takim przypadku odpowiedni termin został pominięty w poniższej tabeli, w której przedstawiono wyniki bieżącego kroku analizy.

**Tabela 12.** Terminy pochodne dla terminów podstawowych część 4

Lp.	Termin podstawowy	Termin pochodny
1.	cząsteczka	mieszanina homogeniczna
2.	grupa funkcyjna	brak
3.	jon	brak
4.	liczba atomowa	nuklid, węgiel, wodór
5.	liczba neutronowa	nuklid
6.	ładunek dodatni	jon
7.	ładunek ujemny	jon
8.	mechanizm	brak
9.	nuklid	liczba neutronowa
10.	redukcja	brak
11.	stopień utlenienia	utlenianie, redukcja
12.	układ SI	amper, kilogram, kulomb
13.	utlenianie	brak
14.	węgiel	węglowodory
15.	węglowodory	brak
16.	wodór	węglowodory

Na podstawie zgromadzonych danych za terminy charakteryzujące się największym potencjałem derywacyjnym należy uznać *układ SI* oraz *liczbę atomową* – po 3 terminy pochodne. Na kolejnym miejscu plasuje się *stopień utlenienia* z 2 terminami pochodnymi. W przypadku pozostałych terminów stwierdzono, że w badanym zakresie materiału wykazują albo 1 termin pochodny, albo nie łączą się z żadnym terminem pochodnym. Wszystkie terminy wskazane w ostatniej kolum-

nie zostały już uwzględnione w poprzednich tabelach. Tym samym zakończono ostatni etap badania potencjału derywacyjnego terminów.

Choć ze względu na ograniczenia przeprowadzonej analizy wskazane wartości potencjału derywacyjnego poszczególnych terminów odnoszą się tylko do przebadanego fragmentu słownika, to warto zauważyć, że jeden termin, który zgodnie z przyjętym nazewnictwem należałoby określić jako jądrowy, wykazuje szczególną produktywność. Chodzi o termin *substancja (chemiczna)*. Jego potencjał derywacyjny, który określono na podstawie liczby bezpośrednich terminów pochodnych, nie jest co prawda największy, jednak z uwagi na fakt, że jego terminy pochodne (w tym *pierwiastek chemiczny*) wykazują znaczny potencjał do generowania dalszych terminów, stanowi on najbardziej produktywny termin spośród analizowanych. Warto zauważyć, że rolę tego terminu dla całego leksykonu chemii podkreśla się w niektórych definicjach chemii. Przykładem jest poniższe sformułowanie, której autorem jest noblista Linus Pauling: „Chemia jest nauką badającą substancje – ich strukturę, właściwości, a także reakcje, które przekształcają je w inne substancje”<sup>10</sup> [Pauling 1988: 1]. Tym bardziej wydaje się, że hasło *substancja* powinno być nieodzownym elementem słownika terminologii chemicznej.

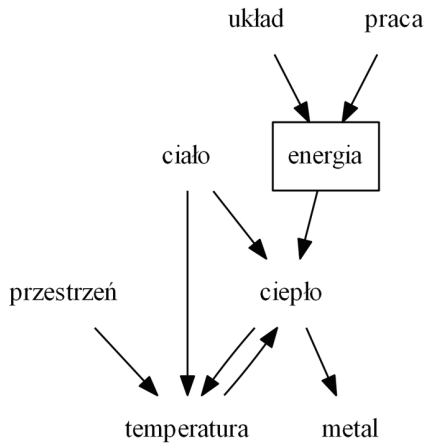
Wyniki zawarte w tabelach 9–12 można wykorzystać w sposób bezpośredni do odтворzenia fragmentów systemu pojęć reprezentowanych w słowniku. Aby zilustrować tę strukturę, przygotowano zestaw siedmiu minisiec, z których każda ma formę grafu skierowanego. Przy tworzeniu poszczególnych grafów stosowano następujące zasady:

1. każdy graf powinien odwzorowywać sieć powiązań jednego z siedmiu terminów bazowych;
2. termin bazowy powinien być każdorazowo wyróżniony poprzez zapisanie go w prostokącie;
3. dla każdego terminu bazowego graf powinien uwzględniać jego terminy pochodne oraz terminy podstawowe (jądrowe);
4. dla terminów pochodnych terminu bazowego graf powinien wskazywać kolejne terminy pochodne poszczególnych rzędów aż do wyczerpania wszystkich terminów pochodnych danego terminu bazowego lub do momentu, gdy termin pochodny danego terminu bazowego jest jednocześnie terminem pochodnym innego terminu bazowego;
5. strzałki powinny wskazywać pochodność conceptualną, przy czym grot strzałki skierowany powinien być w stronę terminu pochodnego;
6. jedynie do terminów jądrowych nie powinny prowadzić żadne strzałki.

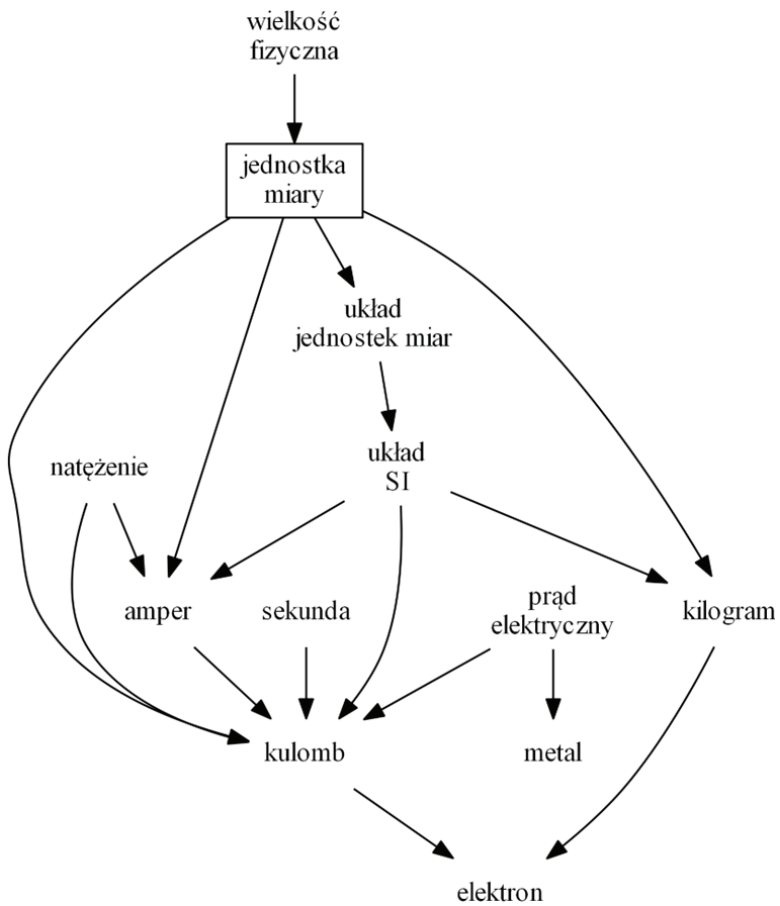
Rezultaty przedstawiono na kolejnych stronach.

<sup>10</sup> „Chemistry is the science of substances—their structure, their properties, and the reactions that change them into other substances”.

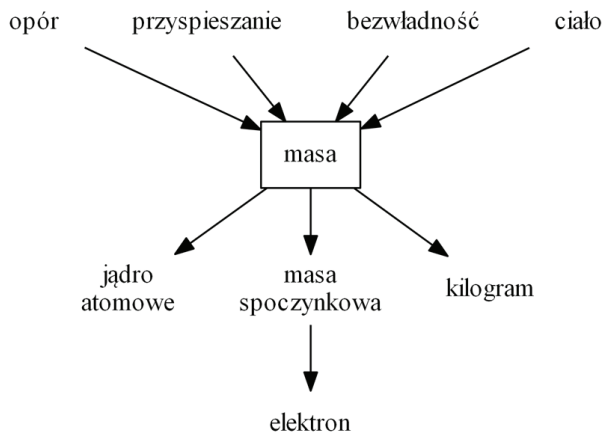
Rycina 6. Sieć konceptualna terminu *energia*



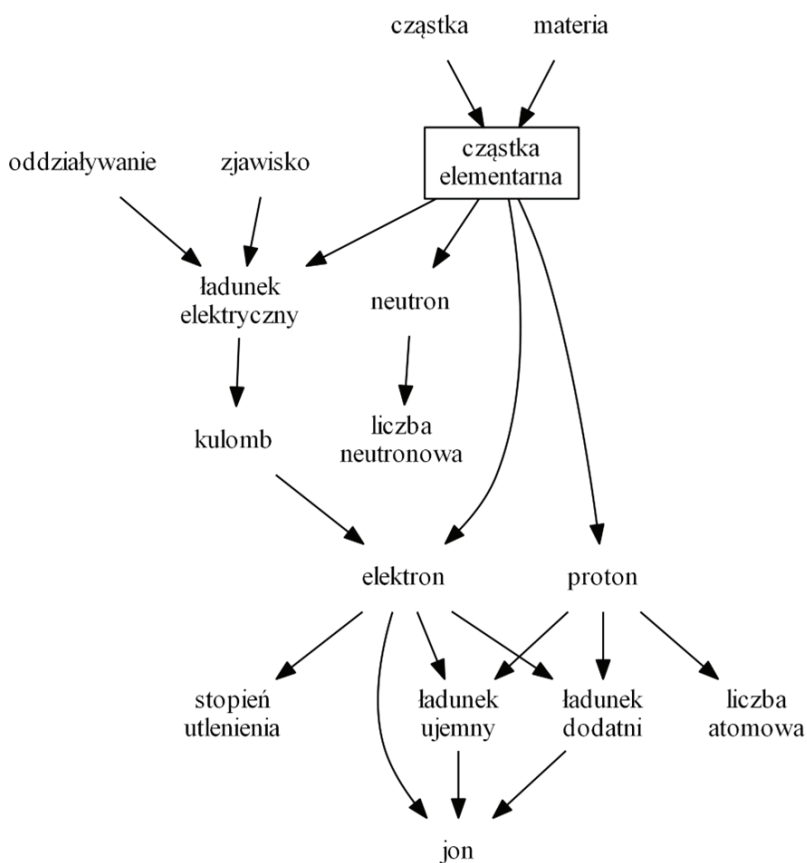
Rycina 7. Sieć konceptualna terminu *jednostka miary*



Rycina 8. Sieć konceptualna terminu *masa*



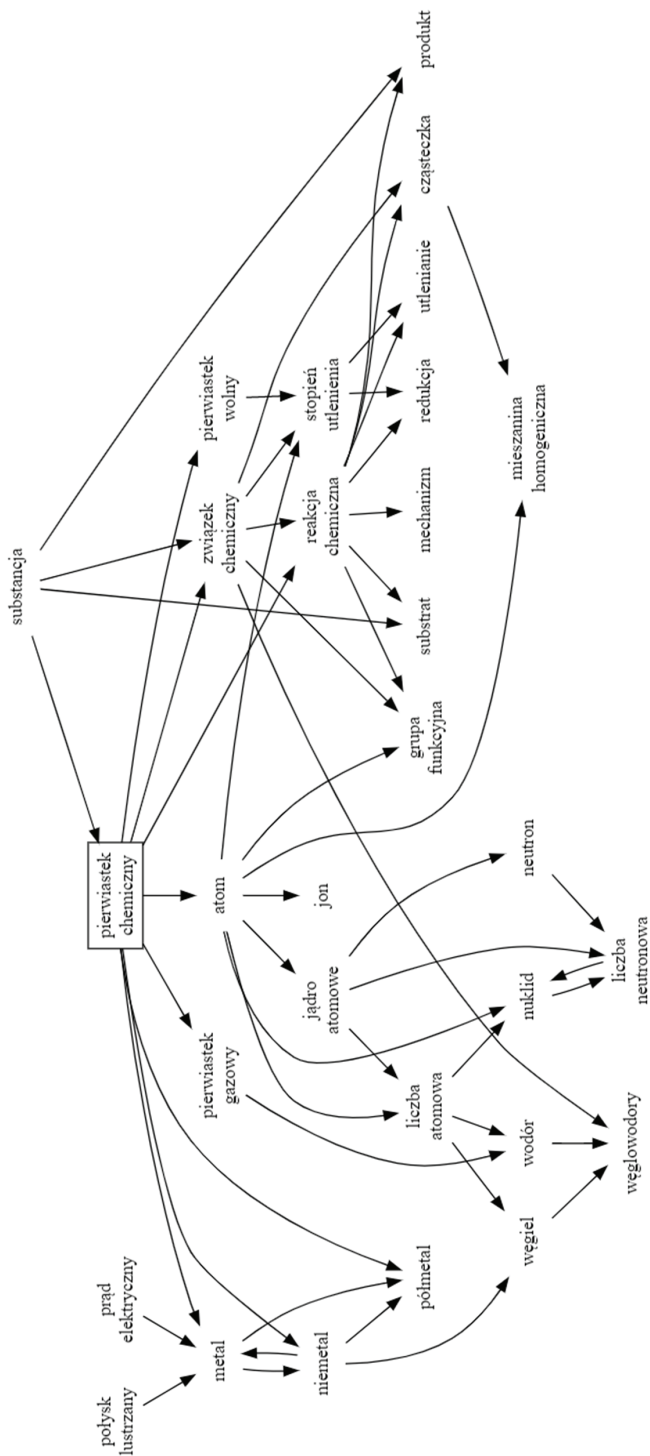
Rycina 9. Sieć konceptualna terminu *cząstka elementarna*







Rycina 12. Sieć konceptualna terminu *pierwiastek chemiczny*



Na podstawie zaprezentowanych rycin można stwierdzić w sposób jednoznaczny, że reprezentacja analizowanego systemu pojęć nie ma charakteru liniowego. Nie można wskazać takiego uporządkowania terminów, w którym każdy kolejny termin jest terminem pochodnym poprzedniego. Nieliniowy charakter widoczny jest na poziomie całego rozpatrywanego systemu pojęć oraz na poziomie poszczególnych mikro sieci, które zostały wyodrębnione dla poszczególnych terminów bazowych. Fakt ten uwypukla forma, jaką przyjęły sieci konceptualne przedstawione na ryc. 6–12. Choć można wskazać w nich szeregi terminów, w których każdy kolejny termin jest pochodny wobec poprzedniego (np. substancja > pierwiastek chemiczny > atom > jądro atomowe > neutron > liczba neutronowa), wielokrotnie występuje sytuacja, w której dwa terminy lub trzy terminy wspólnie są terminami podstawowymi dla innego terminu.

System pojęć wyłaniający się z opisu leksykograficznego analizowanych terminów cechuje więc znaczna złożoność. Warto podkreślić, że jest ona wyraźna pomimo ograniczonej liczby analizowanych terminów. W przypadku uwzględnienia dalszych jednostek, można się spodziewać, że złożoność będzie się zwiększać. Nie chodzi tu tylko o samą liczbę uwzględnionych elementów, lecz o zależności, które sieci mogą odwzorowywać. Każdy dodany termin może bowiem potencjalnie wchodzić w związki z dowolnymi terminami, które wcześniej zostały ujęte w sieci konceptualnej.

Nawet ograniczony pod względem składu zbiór terminów chemicznych, który poddano analizie, prowadzi do wniosku, że powiązany z nim system pojęć nie daje się zredukować do prostych reprezentacji. Wydzielenie w nim mniejszych fragmentów, które poświęcone są poszczególnym terminom bazowym, częściowo upraszcza obraz wyłaniający się z analizy, ale jednocześnie ukrywa niektóre powiązania, które występują pomiędzy terminami, które jednocześnie wchodzi w skład różnych sieci. Widać więc, że system pojęć chemicznych przypomina sieć składającą się z mniejszych sieci, w których poszczególne elementy – pojęcia – mogą przynależeć również do innych minisiec. Fakt ten stanowi jeden z powodów, dla których stworzenie makrostruktury słownika, która jest oparta na zjawisku pochodności konceptualnej nie jest zadaniem łatwym. Propozycję takiej makrostruktury, która została ograniczona do terminów uwzględnionych we wcześniejszej analizie, omówiono w kolejnym podrozdziale.

## 4.6. Przekształcenie makrostruktury alfabetycznej na semantyczną

Jednym z możliwych zastosowań analizy, którą opisano w podrozdziale 4.5., jest tworzenie słowników ideograficznych, zwłaszcza zaś słownika systemowego, w którym – jak wspomniano już wcześniej – o porządku haseł decyduje pochodność konceptualna odpowiednich terminów. Możliwości zaproponowania jego makrostruktury w oparciu o zgromadzone wyniki poświęcono dalsze rozważania.

Podstawowym założeniem projektowanej makrostruktury słownika jest to, że dla dowolnego terminu występującego w charakterze hasła terminy, które go poprzedzają i również funkcjonują jako hasła, nie mogą być względem niego terminami pochodnymi. Innymi słowy, dla każdego terminu stanowiącego przedmiot leksykograficznego opisu terminy definiowane po nim nie mogą być względem niego podstawowe. Wszelkie wyjątki od tej zasady ograniczono do minimum i uzasadniono. Dodatkowym ograniczeniem, które wprowadzono, było zachowanie jak największej wierności względem analizowanego słownika. Chciano w ten sposób pokazać, że proponowany porządek haseł wynika z pochodności konceptualnej w zakresie, w jakim została ona przedstawiona w słowniku. Pewne modyfikacje autorskie okazały się jednak konieczne, co w dalszej części omówiono.

Wierność względem słownika oznacza również, że transformacja makrostruktury alfabetycznej w systemową obejmowała tylko te terminy, które funkcjonowały jako nagłówki odpowiednich artykułów hasłowych. Zgodnie z rozwiązaniem przyjętym w słowniku *utlenianie* i *redukcja* traktowano wspólnie jako *utlenianie-redukcja*. Pominięto wszystkie terminy zaliczone do zbioru terminów jądrowych. W przypadku terminów innych niż jądrowe, dla których nie przewidziano definicji w słowniku, jak na przykład *masa spoczynkowa*, zastępowano je odpowiednio innymi terminami, z którymi łączyła je pochodność konceptualna. Innymi słowy, ustaloną wcześniej zależność *masa* – *masa spoczynkowa* – *elektron* interpretowano tak, że terminem pochodnym *masy* jest *elektron*. Jako punkt wyjścia do rozważań przyjęto siedem grup terminów, które odpowiadały siedmiu terminom bazowym. Dodatkowym założeniem było, aby żaden z terminów uwzględnionych w rozważaniach nie występował w projektowanej makrostrukturze dwukrotnie. Takie założenie odpowiada praktyce leksykograficznej, zgodnie z którą dane hasło występuje w słowniku raz.

W celu usprawnienia wywodu przyjęto symbol „>” jako oznaczenie kolejności poszczególnych artykułów hasłowych, przy czym zapis  $T_1 > T_2$  oznaczał, że termin  $T_1$  powinien poprzedzić w słowniku termin  $T_2$ . Zamiast posługiwać się wyrażeniem „uporządkowywanie artykułów hasłowych dla terminów” stosowano wymiennie wyrażenie „uporządkowywanie terminów”, zaś uporządkowane ciągi terminów nazywano szeregami.

#### 4.6.1. Termin bazowy *energia*

Pierwsza rozpatrywana grupa nie nastręcza szczególnych trudności. Jedynym terminem pochodnym dla *energii* jest *ciepło*. Z kolei *ciepło* jest terminem podstawowym dla *temperatury* oraz *metal*. Ten ostatni ma jeszcze jeden termin podstawowy – *pierwiastek chemiczny*. Powstaje więc potrzeba podjęcia decyzji co do przypisania *metal* do jednego z dwóch możliwych szeregów. Biorąc pod uwagę, że *metal* oraz *pierwiastek* łączy silna relacja generyczna, można sugerować, aby *metal* dołączyć do szeregu poświęconemu *pierwiastkowi chemicznemu*.

W uszczuplonym w ten sposób zbiorze terminów pochodnych względem *energii* znajduje się jeszcze jeden termin – *temperatura*. Określenie relacji pomiędzy *ciepłem* i *temperaturą* jest o tyle kłopotliwe, że na podstawie definicji słownikowych każdy z nich jest jednocześnie terminem podstawowym oraz pochodnym drugiego. Innymi słowy, ich definicje tworzą błędne koło. Ten rażący mankament uniemożliwia użytkownikom nieznanym żadnego z terminów zrozumienie definicji, a więc także poznanie znaczenia odpowiednich terminów. Dla użytkowników, którym obcy jest tylko jeden termin, słownik mimo swojej wady może nadal stanowić pomoc – mogą oni zrekonstruować znaczenie nieznanego terminu na podstawie terminu znanego. Nie ulega jednak wątpliwości, że jakość słownika by wzrosła, gdyby błędne koło zostało przerwane. Interwencja jest również konieczna, aby określić kolejność poszczególnych terminów w szeregu. Ponieważ zgodnie z założeniami preferowane są rozwiązania pozwalające zachować daleko idącą wierność względem treści słownika, można zaproponować następujący szereg: energia > ciepło > temperatura.

#### 4.6.2. Termin bazowy *masa*

Dla terminu *masa* wyróżniono trzy terminy pochodne: *elektron*, *jądro atomowe* oraz *kilogram*. Na podstawie zgromadzonych danych można stwierdzić, że każdemu z nich właściwy jest przynajmniej jeden dodatkowy termin podstawowy. W przypadku *elektronu* w tej funkcji występują dodatkowo: *cząstka elementarna*, *ładunek elektryczny* oraz *kulomb*. Ze względu na silne powiązanie relacją generyczną pomiędzy *elektronem* a *cząstką elementarną* warto przenieść termin *elektron* do szeregu *cząstka elementarna*, zwłaszcza że występują w nim również *proton* i *neutron*, które odnoszą się do dalszych rodzajów cząstek elementarnych. Uzasadnione wydaje się również przeniesienie *jądra atomowego* do szeregu rozpoczynającego się od *pierwiastka chemicznego*, gdyż *jądro atomowe* jest również terminem pochodnym względem *atomu*, a ten z kolei względem *pierwiastka chemicznego*. W tym przypadku o podjęciu decyzji przesądza relacja część – całość zachodząca pomiędzy *jądrem atomowym* a *atomem*.

Po przeniesieniu do innych szeregów *elektronu* oraz *jądra atomowego* pozostał do omówienia tylko jeden termin pochodny względem *masy* – *kilogram*. Jego terminami podstawowymi są dodatkowo *jednostka miary* oraz *układ SI*. Pomiędzy *jednostką miary* a *kilogramem* zachodzi relacja generyczna. Wydaje się jednak, że zamiast przenosić kilogram do szeregu rozpoczynającego się od terminu *jednostka miary* korzystniejszym rozwiązaniem będzie wyeksponowanie relacji asocjacyjnej pomiędzy *masą* a *kilogramem*. Silny związek pomiędzy *masą* i *kilogramem* wynika z przyporządkowania wielkościom fizycznym ich jednostek: jednostka fizyczna implikuje określoną wielkość fizyczną. Ostatecznie szereg dla *masy* przybiera formę: masa > kilogram.

#### 4.6.3. Termin bazowy *jednostka miary*

Terminami pochodnymi względem *jednostki miary* są: *amper*, *kilogram*, *kulomb* oraz *układ jednostek*. Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami termin *kilogram* zdecydowano się pozostawić w szeregu rozpoczynającym się od *masy*, nie będzie więc tutaj ponownie omawiany.

Jeśli chodzi o pozostałe terminy pochodne wymienione wyżej, to jedynym który nie wykazuje innych terminów podstawowych niż *jednostka miary*, jest *układ jednostek*. Wychodząc od *układu jednostek*, można bez odwoływania się do innych terminów przejść do *układu SI*, a od niego do *ampera*. Na tej podstawie można zaproponować szereg: jednostka > układ jednostek > układ SI > amper.

Ostatni termin pochodny – *kulomb* – jest również pochodny względem *układu SI*, *ampera* oraz *ładunku elektrycznego*, przy czym ten ostatni termin pojawia się w grupie terminów pochodnych względem *cząstki elementarnej*. Wydaje się, że powiązanie *ładunku elektrycznego* z *cząstką elementarną*, co uczyniono w definicji słownikowej, nie jest optymalnym rozwiązaniem. Ścisła definicja *ładunku elektrycznego* stanowi, że jest to „całka z prądu elektrycznego po czasie” [Stasicka – Achmatowicz 2005: 259]. Fakt ten uzasadnia potrzebę ingerencji w opis słownikowy oraz stanowi dobrą przesłankę, aby *ładunek elektryczny* oraz *kulomb* przenieść do szeregu *jednostka miary*. Aby podkreślić powiązanie zachodzące pomiędzy wielkością fizyczną oraz jednostką, warto oba przenoszone terminy umieścić w swoim sąsiedztwie. Proponowany szereg przyjmuje więc postać: jednostka miary > układ jednostek > układ SI > amper > ładunek elektryczny > kulomb.

#### 4.6.4. Termin bazowy *ciało stałe*

Na podstawie analizy słownika do zbioru terminów pochodnych względem *ciała stałego* zaliczono: *objętość*, *ciecz*, *metal* oraz *roztwór*. Terminy podstawowe,

które zostały ustalone dla *metal* i *roztworu* (odpowiednio: *pierwiastek chemiczny* oraz *mieszanina*), stanowią powód, aby przesunąć je do szeregów poświęconych *pierwiastkowi chemicznemu* oraz *mieszaniu*. Wprowadzenie obu rozwiązań prowadzi do uszczuplenia omawianej grupy do czterech terminów, którymi są: *ciało stałe*, *objętość*, *ciecz* oraz *gaz*. Odwołanie się do zgromadzonych danych dotyczących pochodności konceptualnej między nimi prowadzi do otrzymania następujących szeregów:

1. ciało stałe > objętość
2. ciało stałe > ciecz
3. objętość > gaz
4. gaz > ciecz
5. ciecz > gaz

Rozmieszczenie tych terminów bez interwencji jest niemożliwe, co łatwo można wykazać. Połączenie szeregów 1., 3. oraz 4. daje szereg: ciało stałe > objętość > gaz > ciecz. Taki szereg z kolei jest nie do pogodzenia z szeregiem 5. powyżej. Powodem trudności z zaproponowaniem szeregu jest błędne koło, które tworzą definicje *objętości*, *gazu* i *cieczy*. Gdyby użytkownik nie znał tych terminów, niewiele by skorzystał na lekturze odpowiednich definicji. Rozwiązaniem, które wydaje się adekwatne, jest uporządkowanie wszystkich trzech terminów odnoszących się do stanów skupienia w szereg: ciało stałe > ciecz > gaz. Pozostaje jeszcze kwestia znalezienia miejsca dla ostatniego terminu pochodnego, tj. *objętości*. Ponieważ odnosi się ona do pewnej wielkości fizycznej, właściwym rozwiązaniem byłoby umieszczenie jej w sąsiedztwie innych wielkości. Do wielkości fizycznej odnosi się termin *ładunek elektryczny*, który występuje w szeregu *jednostka miary*. Dlatego też w tym szeregu można umieścić *objętość*. Jako jej konkretne miejsce można wskazać pozycję przed *amperem*. Ostatecznie szereg dla terminu bazowego ciało stałe przyjmuje postać: ciało stałe > ciecz > gaz.

#### 4.6.5. Termin bazowy *cząstka elementarna*

Po przeniesieniu *ładunku elektrycznego* oraz *kulomba* do szeregu *jednostka miary* w zbiorze terminów pochodnych względem *cząstki elementarnej* pozostają: *elektron*, *neutron* oraz *proton*. Trzy terminy określające poszczególne rodzaje cząstek elementarnych korzystnie jest ułożyć w swoim sąsiedztwie. Pytanie, które w tym miejscu się pojawia, dotyczy tego, czy warto przesunąć termin *neutron*, dla którego terminem podstawowym jest również *jądro atomowe*, do szeregu *pierwiastek chemiczny*, czy też lepiej jest pozostawić go w szeregu dla terminu *cząstka elementarna*. Wydaje się, że drugie rozwiązanie jest lepsze. Rozdzielenie ściśle powiązanych terminów, z których każdy oznacza określoną cząstkę elementarną



trudno byłoby uzasadnić. Uwzględniając ten fakt oraz pochodność konceptualną wszystkich trzech terminów pochodnych względem *cząstki elementarnej*, można otrzymać następujący szereg: cząstka elementarna > proton > neutron > elektron. Definicje przyjęte w słowniku pozwalają również na inną kolejność trzech terminów oznaczających poszczególne cząstki. W tym miejscu jednak dokładniejsze ich ułożenie nie jest konieczne.

#### 4.6.6. Termin bazowy *pierwiastek chemiczny*

Liczba terminów pochodnych dla *pierwiastka chemicznego*, tj. dziewięć, stanowi potwierdzenie roli tego terminu w leksykonie terminologicznym chemii. Na podstawie analizy definicji można wyróżnić dwie zasadnicze grupy terminów:

- odnoszące się do rodzajów pierwiastków (*metal, niemetal, półmetal*) oraz konkretnych pierwiastków (*wodór, węgiel*);
- pozostałe terminy (*atom, reakcja chemiczna, utlenianie-redukcja, związek chemiczny*).

Jeśli chodzi o zbiór *metal, niemetal, półmetal*, jego konceptualna spójność sprawia, że wszystkie jego elementy należałoby potraktować wspólnie, tj. bez rozdzielenia innymi terminami. Oprócz *pierwiastka chemicznego* terminami podstawowymi są odpowiednio: dla *metal* – *ciało stałe* oraz *ciepło*; dla *niemetal* – *metal*; dla *półmetal* – *metal* oraz *niemetal*. Pomimo wskazanych wcześniej wad na poziomie definicji poszczególnych terminów, które należałoby usunąć, możliwe jest jednoznaczne ułożenie terminów, które nie budzi szczególnych zastrzeżeń od strony merytorycznej. Kierując się wskazanymi w definicjach terminami podstawowymi, można zaproponować szereg: *metal > niemetal > półmetal*.

Jeśli chodzi o terminy: *wodór* i *węgiel*, to mają one jeszcze wspólny termin podstawowy, którym jest *liczba atomowa*. Dodatkowo na podstawie definicji słownikowych wyróżniono *niemetal* jako termin podstawowy *węgla*. Wydaje się, że odwoływanie się do terminów o różnym stopniu szczegółowości, tj. do *pierwiastka chemicznego* oraz do *niemetalu*, nie znajduje odpowiedniego uzasadnienia. Lepiej dla ogólnej spójności słownika byłoby, gdyby przytaczane terminy generyczne w definicjach terminów należących do tej samej klasy znajdowałyby się na tym samym poziomie szczegółowości. Innymi słowy, słownik zyskałby, gdyby w definicjach *wodoru* i *węgla* albo pojawił się termin z grupy *metal, niemetal, półmetal*, albo ogólniejszy termin *pierwiastek chemiczny*. Fakt, że w jednej definicji pojawia się odwołanie do *pierwiastka chemicznego*, zaś w drugiej do *niemetalu*, wydaje się wynikać z nieuzasadnionej różnicy w szczegółowości opisu obu pierwiastków. Trzeba jednak podkreślić, że nawet bez wprowadzenia zmian w definicjach kolejność terminów będzie klarowna, jeśli założyć, że poszczególne terminy określające kategorie

pierwiastków (*metal, niemetal, półmetal*) oraz odnoszące się do konkretnych pierwiastków (*wodór i węgiel*) najlepiej jest zgrupować. Wówczas otrzymuje się szereg: metal > niemetal > półmetal > wodór > węgiel. Na poparcie kolejności *wodoru i węgla* można odwołać się do nielingwistycznego kryterium, jakim jest liczba atomowa pierwiastków, według której porządkowane są pierwiastki w układzie okresowym.

Po wstępnym przydzieleniu miejsc na liście haseł słownika pierwszej grupie terminów pochodnych względem *pierwiastka chemicznego* pozostaje drugi zbiór, który obejmuje: *atom, związek chemiczny, reakcję chemiczną* oraz *utlenianie-redukcję*. Jako terminy pochodne dla *atomu* wyróżniono terminy: *grupa funkcyjna, jądro atomowe, jon, liczba atomowa, nuklid, mieszaninę homogeniczną* (zdefiniowaną w artykule hasłowym *mieszanina*) oraz *stopień utlenienia*. Dodatkowo warto dołączyć do tej grupy *cząsteczkę*. W definicji tego terminu pojawia się co prawda *związek chemiczny*, ale takie przyporządkowanie nie jest zgodne z typowym rozumieniem *cząsteczki* jako pewnego układu przynajmniej dwóch atomów [Brown et al. 2012: 4]. Dlatego lepszym rozwiązaniem będzie omówienie jej razem z pochodnymi *atomu*.

Szereg dla *atomu* otwiera *jądro atomowe*. Obok *jonu* i *cząsteczki* jest to jedyny termin, którego wszystkie terminy podstawowe zostały już omówione. Powodem, aby *jon* przesunąć w dalsze miejsce jest fakt, że jego terminy podstawowe (*ładunek elektryczny* oraz *elektron*) stawiają większe wymagania przez użytkownikiem. Można natomiast ustalić porządek pochodnych *jądra atomowego*, tj. *liczby neutronowej* oraz *liczby atomowej*, które razem prowadzą do jednego terminu, którym jest *nuklid*. Interwencji wymaga błędne koło pojawiające się w definicjach *nuklidu* oraz *liczby neutronowej*. W świetle dotychczasowych ustaleń *liczba atomowa* może zostać dołączona do szeregu na dwa sposoby (*liczba atomowa > liczba neutronowa > nuklid* lub *liczba neutronowa > liczba atomowa > nuklid*). Aby rozstrzygnąć na korzyść jednej z dostępnych możliwości można powołać się na dodatkowe przesłanki. Za taką można uznać fakt, że o zaklasyfikowaniu atomu do odpowiedniego pierwiastka decyduje jego liczba atomowa i z tego względu jej znajomość jest potrzebna wcześniej niż w przypadku liczby neutronowej, która pozwala opisać izotopy tego samego pierwiastka. Stąd też lepszy wydaje się szereg: *liczba atomowa > liczba neutronowa > nuklid*.

W tym miejscu można ustalić jeszcze miejsce *jonu*. Ponieważ nie łączy się on bezpośrednio z terminami w szeregu *jądro atomowe > liczba atomowa > liczba neutronowa > nuklid*, wydaje się uzasadnione, aby dołączyć go po tym szeregu. Bez dodatkowych informacji dotyczących terminów pochodnych trudno jest jednoznacznie wskazać miejsce dla *cząsteczki*, jeśli jednak założyć, że właściwości *cząsteczki* wynikają z budowy pierwiastków, wówczas można zaproponować szereg: *jądro atomowe > liczba atomowa > liczba neutronowa > nuklid > cząsteczka > jon*.

Spośród terminów pochodnych związku *chemicznego*, do których zaliczono *grupę funkcyjną*, *reakcję chemiczną*, *utlenianie-redukcję* oraz *węglowodory*, tylko jeden nie jest jednocześnie pochodny względem *reakcji chemicznej* – *węglowodory*. Warto przenieść go na koniec szeregu, który rozpoczyna *związek chemiczny*, biorąc pod uwagę fakt, że jest to istotny termin w chemii organicznej. Jeśli chodzi o *grupę terminów pochodnych względem reakcji chemicznej*, to zaliczają się do niej: *grupa funkcyjna*, *mechanizm*, *produkt*, *substrat* oraz *utlenianie-redukcja*. Z powodu ścisłego związku pomiędzy *substratem* a *produktem* ujęcie ich obok siebie wydaje się oczywistym wyborem. Kolejność *substrat* > *produkt* wynika w tym przypadku z zależności czasowej pomiędzy odpowiednimi substancjami. Z kolei *grupę funkcyjną* warto przenieść za *węglowodory*. W tym przypadku uzasadnieniem jest fakt, że termin ten funkcjonuje na gruncie chemii organicznej, o czym definicja słownikowa nie informuje jednak wprost. Gdyby tworzyć słownik systemowy, w którym terminologia z zakresu chemii organicznej byłaby zauważalnie reprezentowana, warto byłoby również oba terminy pozostawić blisko siebie i umieścić w jednym module słownika.

W tym miejscu zatem pozostało uporządkować terminy *mechanizm* oraz *utlenianie-redukcja*. Korzystne wydaje się pozostawienie ich w takiej właśnie kolejności, zwłaszcza że terminu *mechanizm* można użyć do opisu przebiegu dowolnej reakcji, w tym również utleniania-redukcji. Podsumowując powyższe rozważania, można zaproponować następujący szereg: *pierwiastek chemiczny* > *atom* > *jądro atomowe* > *liczba atomowa* > *liczba neutronowa* > *nuklid* > *cząsteczka* > *jon* > *metal* > *niemetal* > *półmetal* > *wodór* > *węgiel* > *związek chemiczny* > *reakcja chemiczna* > *substrat* > *produkt* > *mechanizm* > *utlenianie-redukcja* > *węglowodór* > *grupa funkcyjna*.

#### 4.6.7. Termin bazowy *mieszanina*

Termin *mieszanina* zamyka zbiór terminów bazowych. Jedynym terminem pochodnym jest *roztwór*, który z kolei łączy się *rozpuszczalnikiem*. Stąd wynika szereg: *mieszanina* > *roztwór* > *rozpuszczalnik*. Określone na podstawie definicji terminy podstawowe względem *roztworu* to: *ciało stałe*, *ciecz* oraz *gaz*, zaś dla *rozpuszczalnika* – *ciecz*, *roztwór* oraz *substancja*. Poza terminami, które należą do rozpatrywanego szeregu, oraz *substancją* wszystkie pozostałe wchodzą w skład szeregu *ciało stałe* > *ciecz* > *gaz*. Stanowi to wskazówkę, aby szereg poświęcony *mieszaninie* umieścić za szeregiem poświęconym *ciału stałemu*.

#### 4.6.8. Moduły słownika

W dotychczasowych rozważaniach dotyczących porządkowania artykułów hasłowych na podstawie pochodności konceptualnej poszczególnych terminów otrzymano następujące szeregi:

1. energia > ciepło > temperatura
2. masa > kilogram
3. jednostka miary > układ jednostek > układ SI > objętość > amper > ładunek elektryczny > kulomb
4. ciało stałe > ciecz > gaz
5. mieszanina > roztwór > rozpuszczalnik
6. cząstka elementarna > proton > neutron > elektron
7. pierwiastek chemiczny > atom > jądro atomowe > liczba atomowa > liczba neutronowa > nuklid > cząsteczka > jon > metal > niemetal > półmetal > wodór > węgiel > związek chemiczny > reakcja chemiczna > substrat > produkt > mechanizm > utlenianie-redukcja > węglowodór > grupa funkcyjna.

Pochodność konceptualną można wykorzystać jako kryterium nie tylko do porządkowania terminów wewnątrz szeregów, ale również do ustalenia kolejności modułów w ramach słownika. Moduł jako jednostka ponadhasłowa jest typowym elementem strukturalnym w słownikach ideograficznych umożliwiającym podkreślenie powiązań pomiędzy poszczególnymi artykułami hasłowymi. W słowniku systemowym terminologii chemicznej wprowadzenie modułów wydaje się korzystne, gdyż pozwala zgrupować te terminy, które są ze sobą ściśle związane.

W przytoczonych szeregach można wyraźnie wyróżnić zbiór terminów odnoszący się do wielkości fizycznych i ich jednostek. Do tego zbioru można zaliczyć trzy szeregi:

1. energia > ciepło > temperatura
2. masa > kilogram
3. jednostka miary > układ jednostek > układ SI > objętość > amper > ładunek elektryczny > kulomb).

Przy założeniu, że warto zgrupować w słowniku pary typu wielkość fizyczna – jednostka, można zaproponować następujący szereg: jednostka miary > układ jednostek > układ SI > masa > kilogram > objętość > amper > ładunek elektryczny > kulomb > energia > ciepło > temperatura. Można przypuszczać, że w przypadku pełnoprawnego słownika moduł rozrośnie się o dalsze terminy określające wielkości fizyczne i ich jednostki, które pojawiają się w tekstach chemicznych odpowiednio często.

Dobrym kandydatem na kolejny moduł jest szereg ciało stałe > ciecz > gaz, który składa się z terminów fizycznych. Za umiejscowieniem tego szeregu po pierw-

szym module przemawia fakt, że w definicjach niektórych terminów, które wchodzi w jego skład, pojawia się termin *objętość*, który umieszczono w pierwszym szeregu. Jednocześnie są to terminy, które są używane w języku ogólnym (choć oczywiście nie w swoich ścisłych znaczeniach), co sprawia, że będą sprawiały wrażenie znanych użytkownikowi. Oprócz terminów określających różne stany skupienia w module mogłyby się znaleźć terminy określające zmiany stanu skupienia (np. *topnienie*).

Kolejny proponowany moduł poświęcony jest *mieszaniu*. Choć w analizowanym zbiorze szereg jest dość krótki (*mieszanina* > *roztwór* > *rozpuszczalnik*), to jednak w większym słowniku zostałyby łatwo wydłużony o dodatkowe terminy. Za umieszczeniem tego modułu zaraz po module poświęconym stanom skupienia materii przemawia fakt, że w definicjach terminów, które wchodzi w skład szeregu, który rozpoczyna termin *mieszanina*, pojawiają się terminy ujęte w module drugim.

Zaproponowane trzy wstępne moduły wprowadzają część słownika powiązaną z terminem *pierwiastek chemiczny*. Jak pokazano wcześniej, jest to termin szczególnie produktywny, o czym świadczy liczba jego terminów pochodnych. Można zakładać, że w przypadku większego słownika część z tych terminów mogłaby być punktem wyjścia dla samodzielnych modułów. Takimi modułami mogłyby być: moduł *atom*, moduł *związek chemiczny*, moduł *reakcja chemiczna* oraz moduł *pierwiastki chemiczne i ich rodzaje (metal, niemetal, półmetal, wodór i węgiel)*. Uporządkowanie modułów wynika z wcześniejszych rozważań dotyczących terminów pochodnych *pierwiastka*: *atom* > *rodzaje pierwiastków chemicznych* > *związek chemiczny* > *reakcja chemiczna*. Do pierwszego z tych modułów można dołączyć szereg cząstka elementarna > *proton* > *neutron* > *elektron*, gdyż właśnie do niego odwołuje się wiele terminów pochodnych *atomu*, co zwiększy i tak już liczny zbiór. Jeśli chodzi o uporządkowanie kolejnego modułu, poświęconego rodzajom pierwiastków chemicznych, to jest on tożsamy z wcześniej wskazanym szeregiem (*metal* > *niemetal* > *półmetal* > *wodór* > *węgiel*). Naturalną metodą rozbudowy jest dołączenie dalszych terminów określających poszczególne pierwiastki i grupy pierwiastków. Choć dla modułu *związek chemiczny* wyróżniono w trakcie analizy jeden termin (*węglowodory*), do którego dołączono termin *grupa funkcyjna*, to można spodziewać się, że w większym zbiorze terminów niż analizowany liczba terminów łączących się ze związkiem chemicznym znacząco wzrośnie. W przypadku zbyt wysokiej liczby haseł podział na dwa mniejsze moduły (związki nieorganiczne i organiczne) powinien pomóc w porządkowaniu materiału hasłowego. Ostatnim modułem, który można wyróżnić na podstawie wcześniejszej analizy, jest moduł poświęcony reakcjom chemicznym. Biorąc pod uwagę szeroki kontekst terminologii chemicznej, jest to moduł, który szybko zwiększy swoją objętość, gdyż reakcje chemiczne są jednym z głównych aspektów badań w chemii.

Podsumowaniem powyższych rozważań jest propozycja podziału makrostruktury na moduły, którą przedstawiono poniżej.

**Moduł 1: Wielkości fizyczne i jednostki miary**

jednostka miary > układ jednostek > układ SI > masa > kilogram > objętość > amper > ładunek elektryczny > kulomb > energia > ciepło > temperatura

**Moduł 2: Stany skupienia materii**

ciało stałe > ciecz > gaz

**Moduł 3: Mieszaniny**

mieszanina > roztwór > rozpuszczalnik

**Moduł 4: Pierwiastki chemiczne: atomy**

pierwiastek > atom > cząstka elementarna > proton > neutron > elektron > jądro atomowe > liczba atomowa > liczba neutronowa > nuklid > cząsteczka > jon

**Moduł 5: Pierwiastki chemiczne: ich rodzaje**

metal > niemetal > półmetal > wodór > węgiel

**Moduł 6: Związki chemiczne**

związek chemiczny > węglowodory > grupa funkcyjna

**Moduł 7: Reakcje chemiczne**

reakcja chemiczna > substrat > produkt > mechanizm > utlenianie-redukcja

Warto w tym miejscu dokonać podsumowania rozważań dotyczących przekształcenia makrostruktury alfabetycznej na semantyczną. Zaproponowany podział na siedem modułów spełnia założenia określone we wstępie do podrozdziału 4.6. Poszczególne moduły zostały zasadniczo uporządkowane tak, że moduły występujące wcześniej zawierają terminy bardziej podstawowe niż terminy ujęte w dalszych modułach. Również jeżeli chodzi o kolejność poszczególnych terminów w modułach, widoczne jest uporządkowanie od prostszych terminów do coraz bardziej złożonych. Pewne odstępstwa okazały się konieczne, zaś odpowiednie przypadki omówiono.

Jak można zauważyć na podstawie przedstawionych rozważań, zadanie porządkowania terminologii w szeregi i grupowania jej w moduły wiąże się z dwoma podstawowymi problemami, które wymagały zaproponowania konkretnych rozwiązań. Pierwsze z wyzwań wynikało z samej natury systemu pojęciowego. Jak stwierdzono w podrozdziale 4.5., system pojęciowy chemii nie ma charakteru linearnego. Z faktu, że przebadane terminy tworzą sieć minisiec wynika wprost, że ich ułożenie w szeregi, które mają charakter liniowy, wymagać będzie dokonywania rozstrzygnięć co do przypisywania terminu do konkretnego szeregu oraz do



konkretnego modułu. Dlatego też przedstawione propozycje mają w sobie element subiektywnej oceny. Z natury rozpatrywanego systemu pojęć wynika również, że możliwe są także inne uporządkowania, które nadal spełniają przedstawione założenia. Warto jednak podkreślić, że choć właściwości systemu pojęć chemicznych uniemożliwiają zaproponowanie porządku haseł, który bez wyjątku prowadziłby od terminów bardziej podstawowych do bardziej złożonych, nie oznacza to jeszcze, że sama procedura cechuje się dowolnością. Przeciwnie, jak starano się pokazać, wiele rozstrzygnięć w zakresie porządku haseł, które dokonano, można uzasadnić, co pozwala na osiągnięcie większej spójności siatki haseł.

Drugie wyzwanie wynikało z jakości wyjściowych definicji, które zostały wykorzystane podczas analizy konceptualnej terminów. Choć ocena jakości badanego słownika była pobocznym wątkiem z punktu widzenia celów pracy, w trakcie lektury stwierdzono szereg mankamentów o różnym stopniu nasilenia. Aby nie wypaczyły one całkowicie wyników, konieczna była ingerencja w dane pozyskane z rozpatrywanych definicji, która obejmowała zmianę terminów podstawowych przypisywanych danemu terminowi. Fakt, że tego rodzaju działania było potrzebne, pokazuje, że bezrefleksyjne korzystanie ze słownika jako źródła informacji o języku specjalistycznym i wiedzy fachowej musi ustąpić miejsca bardziej krytycznej postawie względem opisu leksykograficznego. Warto jednocześnie zauważyć, że stwierdzenie nieprawidłowości przynajmniej częściowo wynika z faktu, że proponowany model analizy terminów z wykorzystaniem pochodności konceptualnej uwzględnia zestawianie ze sobą terminów, które są ze sobą powiązane. W wyniku takiego porównania ewentualne niekonsekwencje i błędy w zakresie definicji poszczególnych jednostek można dostrzec z większą łatwością niż w typowej sytuacji korzystania ze słownika. Co więcej, można sugerować, że w procesie przygotowywania definicji słownikowych korzystne jest posiłkowanie się klasyfikacją terminów, która uwzględnia ich charakterystyki konceptualne. Nawet w prostym wariantcie, jakim byłoby przypisanie terminów do grup (np. o nazwach zgodnych z nazwami proponowanych wcześniej modułów), takie rozwiązanie pozwoliłoby na większą harmonizację stosowanych definicji. Łatwiej jest uniknąć błędów w definiowaniu, gdy powiązane ze sobą terminy, np. te dotyczące różnych rodzajów pierwiastków, rozpatruje się razem.

Jest kwestią oczywistą, że w rozbudowanym słowniku terminologii chemicznej odpowiednie moduły musiałyby się rozrosnąć, aby pomieścić dodatkowe terminy. Dla każdego z modułów z łatwością można wskazać dodatkowe terminy, które mogłyby się w nim znaleźć. Dotyczy to w szczególności modułów poświęconych pierwiastkom chemicznym, związkom chemicznym oraz reakcjom chemicznym, gdyż to wokół nich koncentruje się terminologia chemiczna. Wraz ze zwiększeniem liczby terminów możliwe byłoby wyróżnienie dodatkowych modułów, w któ-



rych znalazłoby się miejsce dla nowych jednostek. Pod tym względem przedstawioną propozycję cechuje elastyczność: moduły są traktowane jako spójne fragmenty, jednak ich konkretną liczbę oraz skład należałoby podporządkować wymogom konkretnego projektu leksykograficznego.

Intencją przyświecającą zadaniu przedstawionemu w niniejszym rozdziale nie było stworzenie pełnej makrostruktury słownika, lecz takiej, która obejmowałaby terminy poddane analizie w podrozdziale 4.5. i mogła służyć jako punkt wyjścia dla opracowywania pełnej makrostruktury słownika terminologii chemicznej. Wydaje się, że proponowany podział może pełnić taką rolę, zwłaszcza że zdaje się współgrać z przytoczonym wcześniej rozumieniem chemii jako nauki o substancjach, ich właściwościach i przemianach. Choć w analizowanym słowniku zabrakło hasła *substancja*, to jednak wpływ przedmiotu i zadań chemii na terminologię jest wyraźnie zaznaczony w składzie modułów. Łatwo można wyróżnić te terminy, które służą do opisu właściwości substancji, ich rodzajów oraz przemian, jakim podlegają. Innymi słowy, na podstawie przeprowadzonej analizy widać wyraźnie, że terminologia chemiczna (a zatem i system pojęć chemicznych) podporządkowana jest przedmiotowi badań chemicznych.

Istotną właściwością zaproponowanego podziału na moduły jest fakt, że uwzględnia on powiązania pomiędzy terminologią fizyczną oraz chemiczną. Jak można zauważyć, wstępne moduły zawierają terminy z zakresu fizyki. Dopiero w dalszych widoczny jest chemiczny charakter terminologii. Udział terminologii fizycznej, która niejednokrotnie pojawia się w definicjach słownikowych, jest naturalną konsekwencją związków między fizyką i chemią, w szczególności faktu, że opisywanie substancji niejednokrotnie wymaga odwoływania się do ich właściwości fizycznych. Dlatego też trudno byłoby w całości wyeliminować ze słownika terminologię fizyczną, gdyż w znacznym stopniu obie terminologie się zazębiają. Zależności między chemią a fizyką przejawiają się również w istnieniu takich dziedzin, jak fizyka chemiczna oraz chemia fizyczna, oraz w fakcie, że niektóre terminy bywają wykorzystywane zarówno na gruncie fizyki, jak i chemii.



## Podsumowanie i wnioski

Analiza systemów pojęć – w rozumieniu przyjętym w pracy – jest możliwa przy dwóch założeniach. Pierwszy dotyczy kwantyfikowalności wiedzy, którą *nota bene* implikuje również wyrażenie *makroznak wiedzy specjalistycznej*, którym posługują się J. Lukszyn oraz W. Zmarzer (2001/2006: 135) w odniesieniu do systemu pojęć. Drugie odnosi się do zaakceptowania pośredniego charakteru takiej analizy, to znaczy faktu, że bezpośrednio badaniu podlegają określone zastępniki pojęć. Perspektywa lingwistyczna ogranicza wybór tych zastępników do elementów językowych. W oparciu o literaturę przedmiotu w pracy zaproponowano analizę systemu pojęć uwzględniającą trzy parametry: kwantytatywny, konceptualny oraz relacyjny. Wprowadzono również rozróżnienie pomiędzy analizą systemu pojęć a analizą systemu terminologicznego.

Jako korzystna jawi się perspektywa badawcza, zgodnie z którą relacja wiedza – słownik opisywana jest jako relacja pomiędzy przedmiotem modelowania oraz modelem. Zasadne również wydaje się uwzględnienie jeszcze jednej relacji, tj. rzeczywistość – wiedza. Przyjęte zestawienie pozwala określić możliwości oraz ograniczenia słownika, które wynikają z jego funkcjonowania w charakterze modelu wiedzy oraz metamodelu rzeczywistości. W sposób szczególny przyjęta perspektywa stanowi adekwatną podstawę do odrzucenia tych wszystkich postulatów, które sprowadzają się do stworzenia słownika idealnego, tj. absolutnie kompletno poprzez ujmowanie wszystkich jednostek języka (wiedzy) oraz wyczerpującego poprzez prezentowanie pełnego ich opisu, w tym również wskazywanie relacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami. Taki słownik, będący swoistą mapą wiedzy w skali 1:1, należy zaliczyć do leksykograficznych utopii. W tym ujęciu właściwą słownikom cechą polegającą na reprezentowaniu poszczególnych faktów w sposób uogólniony oraz z zachowaniem pewnego stopnia aproksymacji należy uznać za szczególny walor. Wysunięto tezę, że sukces słowników jako towarzyszących ludzkości narzędzi lingwistycznych oraz poznawczych wiąże się z ich elastycznością. Elastyczność w przyjętym rozumieniu zakłada, że dla danego zakresu wiedzy można stworzyć nie jeden, lecz kilka słowników, które różnią się między sobą opisem leksykograficznym, sposobem jego prezentacji, docelową grupą odbiorców oraz przewidywanymi funkcjami. Proponowane podejście prowadzi do wniosku,

że obiektem realnie poszukiwanym w leksykografii nie jest słownik idealny, lecz słownik adekwatny.

Słownik, a w szczególności słownik terminologii przedmiotowej, powołany jest do tego, by pełnić funkcję makroznaku wiedzy (specjalistycznej). Fakt ten w połączeniu z jego cechami strukturalnymi sprawia, że jest on przeznaczony do wspierania użytkowników w ich aktywności językowej oraz poznawczej. Jednym z podstawowych wyznaczników słownika jest jego złożona struktura, w ramach której można wyróżnić mniejsze komponenty o różnym stopniu złożoności. Podstawowa funkcja słownika terminologii przedmiotowej, tj. bycie makroznakiem wiedzy specjalistycznej, jest rozdzielana pomiędzy poszczególne jego elementy strukturalne. Od stopnia ich wzajemnego dopasowania zależy to, czy i w jakim stopniu słownik skutecznie reprezentuje system pojęć. W pracy wyróżniono cztery zasadnicze funkcje, jakie pełnią poszczególne jego elementy strukturalne: funkcję rozdzielania porcji wiedzy reprezentowanej przez słownik na mniejsze jednostki; funkcję umożliwiania użytkownikowi dotarcia do miejsca w słowniku, w którym dane jednostki są opisane; funkcję integrowania wydzielonych jednostek poprzez wskazywanie związków między nimi oraz funkcję zapewniania kondensacji tekstowej reprezentowanych treści.

Rozważania dotyczące tego, w jakim stopniu makro- i mikrostruktura słownika reprezentują system pojęć prowadzą do wniosku, że dotychczasowa praktyka terminograficzna wypracowała bogaty repertuar środków podporządkowanych temu celowi, z których każdy cechuje się inną specyfiką. W zakresie wskazywania relacji pomiędzy odnotowywanymi terminami fundamentalny wpływ na kształt słownika ma wybór makrostruktury uporządkowanej według kryterium formalnego lub według kryterium semantycznego. I choć również w przypadku zastosowania porządkowania haseł według kryterium formalnego istnieją pewne możliwości podkreślenia niektórych związków pomiędzy terminami, to jednak makrostrukturę semantyczną, która jest właściwa słownikom ideograficznym, należy uznać za szczególnie powołaną do podkreślenia pokrewieństwa pomiędzy terminami poprzez zestawianie ze sobą terminów wspólnie wykazujących określone cechy. Wynika stąd, że zastosowanie porządku formalnego w słowniku, który ma reprezentować powiązania między terminami, niejako wymusza stosowanie pewnych zabiegów na poziomie mikrostruktury. W przypadku porządku semantycznego mikrostruktura może natomiast stanowić rozwinięcie informacji wynikających z umiejscowienia hasła w makrostrukturze. Jeśli chodzi o wskazywanie związków między terminami na poziomie mikrostruktury, to funkcję tę pełnią przede wszystkim parametry interpretacyjne oraz asocjacyjne.

W pracy zaproponowano autorski model analizy systemu pojęć reprezentowanego w słowniku. Za podstawowe kryterium potwierdzenia zależności dwóch

terminów od siebie uznano pochodność konceptualną. Analiza wyjściowego zbioru 23 terminów opisanych w cechującym się alfabetycznym porządkiem haseł *Słownika chemii* [Daintith (red.) 2000] doprowadziła do ukazania sieci zależności pomiędzy terminami wyjściowymi a ich terminami podstawowymi. Zgromadzone dane pozwalają potwierdzić przyjęte założenie, że leksykon terminologiczny chemii w zakresie poddanym badaniu nie stanowi tworu homogenicznego. Innymi słowy, można w nim wyróżnić terminy różniące się pomiędzy sobą złożonością konceptualną, czyli że można wskazać w nim jednostki podstawowe dla innych. Jednocześnie zauważono, że w zakresie analizy poszczególne terminy wykazują różny potencjał do derywowania nowych pojęć na ich podstawie. Ponadto otrzymano terminologiczne potwierdzenie związków pomiędzy leksykonem terminologicznym fizyki a chemii. Analiza ujawniła również mankamenty badanego słownika, do których należy zaliczyć: nieodnotowywanie niektórych terminów o znaczeniu podstawowym dla chemii, definicje *ignotum per ignotum*, błędne koła w definicjach, błędy w zakresie kategoryzacji oraz wskazania cech dystynktywnych, niedostateczną konsekwencję w definiowaniu terminów podobnego typu. Wykazanie uchybień w sztuce leksykograficznej prowadzi do szeregu wniosków. Po pierwsze, wskazuje na potrzebę zachowania ostrożności przy interpretacji zgromadzonych danych, co starano się uczynić. Po drugie, proponowana metoda powinna być stosowana albo przez osobę dysponującą odpowiednią wiedzą fachową, albo we współpracy z taką osobą. Po trzecie, sugeruje potrzebę ewaluacji innych słowników specjalistycznych. Obecnie – co trzeba podkreślić – recenzje dzieł terminograficznych należą nadal do rzadkości, co często prowadzi do sytuacji, w której osoba zainteresowana zakupem słownika pozostawiona jest sama sobie. Po czwarte, wskazane w toku analizy nieścisłości potwierdzają przydatność analizy jako narzędzia służącego optymalizacji słowników. Szczególnie przydatne wydaje się ujęcie haseł podczas opracowywania lub redagowania słownika w klasy onomazjologiczne, by następnie stworzyć skoordynowane definicje dla wszystkich elementów danej klasy. Koordynacja w tym przypadku oznacza, że poszczególne definicje mają podobną formę, odwołują się do podobnego zestawu cech dystynktywnych oraz nie tworzą błędnego koła.

Pochodność konceptualna może zostać wykorzystana jako dogodne narzędzie do tworzenia szczególnego typu słowników ideograficznych, tj. słowników systemowych. Dane, które uzyskano w wyniku wcześniejszej analizy słownika alfabetycznego, wykorzystano, aby sprawdzić możliwość uporządkowania artykułów hasłowych na podstawie pochodności konceptualnej. Po uwzględnieniu niezbędnych poprawek w zakresie definicji poszczególnych terminów okazało się, że na podstawie zgromadzonych danych możliwe jest zaproponowanie 7 modułów ideograficznego słownika terminologii chemicznej. Ograniczenie ilościowe materiału hasłowego nie pozwala na definitywne ograniczenie liczby zaproponowanych

modułów, stanowi jednak dogodny punkt wyjścia do bardziej obszernego opracowania, w tym do opracowania pełnoprawnego słownika systemowego chemii. Wydaje się, że szczególną zaletą słownika systemowego będzie jego walor dydaktyczny, który polegał będzie na prowadzeniu użytkownika od terminów mu znanych do terminów dla niego nowych. Skuteczność takiego słownika warto byłoby sprawdzić poprzez badania eksperymentalne, których liczba, jeśli chodzi o słowniki onomazjologiczne, jest minimalna.

Opisana analiza z wykorzystaniem kryterium pochodności konceptualnej oraz metoda tworzenia słownika systemowego otwierają możliwość analogicznych badań na materiale terminologii innych dziedzin, mają więc charakter uniwersalny. Niewykluczone natomiast, że ich zastosowanie w przypadku innych dziedzin może wymagać wprowadzenia pewnych modyfikacji. W szczególności korzystne byłoby poszerzenie liczby analizowanych terminów oraz w miarę możliwości wykorzystanie tekstów innych niż słowniki do ustalania pochodności konceptualnej.

Ponadto, analiza terminów z wykorzystaniem pochodności konceptualnej może znaleźć zastosowanie nie tylko do tworzenia słowników systemowych, ale również w innego rodzaju badaniach nad terminologią. Ze względu na omówione zalety dydaktyczne korzystne może być wykorzystanie jej we wszelakiego rodzaju przedsięwzięciach, które obejmują selekcję terminologii dla celów edukacyjnych, zwłaszcza wówczas gdy zakłada się stopniowe wprowadzanie terminów oraz kształtowanie umiejętności dostrzegania relacji semantycznych między nimi [zob. Szerszeń 2017: 96–103]. Z tego względu warto byłoby rozważyć włączenie pochodności konceptualnej jako kryterium stosowanego podczas opracowywania list słownictwa specjalistycznego (ang. *specialised word lists*) [zob. Nation et al. 2016]. W dotychczasowej praktyce w tym zakresie często wykorzystuje się korpusy tekstów, z których następnie dobiera się poszczególne jednostki na podstawie takich kryteriów, jak frekwencja czy dyspersja [zob. lista dla chemii: Valipouri – Nasaji 2013]. Tymczasem oba te kryteria są w istotny sposób uzależnione od jakości konkretnego korpusu, który jest wykorzystywany jako materiał do badań. Przede wszystkim zaś niewiele mówią o tym, jak poszczególne terminy są ze sobą powiązane. Pochodność konceptualna mogłaby więc stanowić przeciwagę dla czysto kwantytatywnych kryteriów.

Wydaje się, pochodność konceptualna stanowi produktywny obszar badań nad terminami, gdyż pozwala na uchwycenia systemów pojęć w sposób, na który nie pozwalają inne metody analizy terminów czy systemów pojęć zwykle stosowane w badaniach terminologicznych. Przede wszystkim metoda ta pozwala na odtworzenie systemu zależności pomiędzy poszczególnymi pojęciami, których nie można odtworzyć ani poprzez wykorzystanie instrumentarium semantyki leksykalnej, ani typowych relacji między terminami (choćby tych wyróżnianych przez E. Wüsterą).

Dlatego celowe wydaje się prowadzenie dalszych badań nad omawianym zjawiskiem, gdyż daje unikalne spojrzenie na systemy pojęć. Warto w szczególności wykorzystać je do analizy większych zbiorów terminologii oraz terminologii dziedzin innych niż chemia, uzyskać lepszy ogłąd na funkcjonowanie pojęć w ramach odpowiednich systemów. Warto również poszerzyć badanie o aspekt temporalny poprzez uwzględnienie nie tylko badań synchronicznych, ale również diachronicznych [por. Michta 2018: 49], których w dotychczasowych pracach terminologicznych brakuje.

Pomimo podkreślania w literaturze roli, jaką odgrywa systemowość pojęć oraz terminów, zjawisko to nadal otwiera przed badaczami liczne perspektywy jego dalszej eksploracji. Jednocześnie – jak wynika z przeprowadzonej analizy słownika – adekwatna reprezentacja systemów pojęć w słowniku nadal pozostaje w sferze leksykograficznych postulatów pomimo wielowiekowej tradycji tworzenia słowników specjalistycznych. Pozostaje wyrazić nadzieję, że dalsze osiągnięcia w zakresie terminologii oraz leksykografii pozwolą przybliżyć się do pełniejszego i skuteczniejszego odwzorowania systemów pojęć w przyszłych słownikach, aby mogły one lepiej służyć ich użytkownikom w aktywności kognitywnej i językowej.





## Bibliografia

### Słowniki i encyklopedie

Bailey, N[athan]

1726 *An universal etymological English dictionary*. (3rd ed.) London.

Battro, Antonio M.

1973 *Piaget: Dictionary of terms*. (Translated and edited by Elisabeth Rüttschi-Herrmann – Sarah F. Campbell.) New York: Pergamon Press.

Berger, Maria M. – Teresa Jaworska – Anna Baranowska – Monika Barańska (red.)

2001 *Słownik naukowo-techniczny angielsko-polski*. (Wyd. 12.) Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

Brown, Keith (editor-in-chief)

2006 *Encyclopedia of language & linguistics*. (2nd ed.) (Vols. 1–14.) Amsterdam: Elsevier.

Brown, Stuart C.– N. J. Fox

2006 *Historical dictionary of Leibniz's philosophy*. (Historical dictionaries of religions, philosophies, and movements 66.) Lanham, Maryland: Scarecrow Press.

Burton, William C.

2013 *Burton's legal thesaurus*. (5th ed.) New York: McGraw-Hill Education.

CDO = *Cambridge Dictionaries Online*

2022 Dostęp online: <<http://dictionary.cambridge.org/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Craig, Edward (ed.)

1998 *Routledge encyclopedia of philosophy*. (Vols. 1–10.) London: Routledge.

Cruse, Alan

2006 *A glossary of semantics and pragmatics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Daintith, John (red.)

2000 *Słownik chemii*. (Tłum. Luiza Bendyk – Barbara Pałys.) Warszawa: Prószyński i S-ka.

Dhingra, Anand

1999 *The Sterling dictionary of chemistry*. New Delhi: Sterling Publishers.

Diefenbach, Lorenz – Ernst Wülcker (Hrsg.)

1885 *Hoch- und niederdeutsches Wörterbuch der mittleren und neueren Zeit: Zur Ergänzung der vorhandenen Wörterbücher, insbesondere des der Brüder Grimm*. Basel: Schwabe.

Dornseiff, Franz (Hrsg.)

2004 *Der deutsche Wortschatz nach Sachgruppen*. (8. Aufl.) (Bearbeitet von: Uwe Quasthoff.) Berlin: Walter de Gruyter.

Doroszewski, Witold (red.)

1958–1969 *Słownik języka polskiego*. (T. 1–11.) Warszawa: Wiedza Powszechna – Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

EAT = *Edinburgh Associative Thesaurus*

2015 Dostęp online: <<http://konect.cc/networks/eat/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Edwards, Paul (red.)

1967 *The encyclopedia of philosophy*. (Vols. 1–8.) New York: The Macmillan Company & The Free Press; London: Collier-Macmillan Limited.

Godman, Arthur

1993 *Ilustrowany słownik chemiczny. Objaśnione i zilustrowane podstawy chemii*. (Tłum. Julia Jezierska – Adam Jezierski.) Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.

Godman, A[rthur] – E[dward] M[aurice] F[rederick] Payne

1979 *Longman dictionary of scientific usage*. Harlow: Longman Group.

Górski, Konrad – Stefan Hrabec (red.)

1962–1983 *Słownik języka Adama Mickiewicza*. (T. 1–11.) Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.

GWB = *Das Goethe-Wörterbuch*

1978 Dostęp online: <<http://gwb.uni-trier.de/de/>>, data dostępu: 10.10.2022. [Herausgegeben von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.] Stuttgart: Kohnhammer.

JWT = *Jakość wody – Terminologia – Lista 4 PN-ISO 6107-4*.

2001 PKN: Warszawa.

Kemula, Wiktor (red.)

1974 *Słowniku terminologii chemicznej polsko = niemiecko = angielsko = francusko = rosyjski*. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

Kopaliński, Władysław

- 2007 *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Rytm.

Kozyra, Paweł (red.)

- 2007 *Słownik szkolny. Chemia*. Kraków: Wydawnictwo Zielona Sowa.

Kucała, Marian (red.)

- 1994–2012 *Słownik polszczyzny Jana Kochanowskiego*. (T. 1–5.) Kraków: Wydawnictwo Instytutu Języka Polskiego PAN.

Laffal, Julius

- 1973 *A concept dictionary of English*. New York: Gallary Press.

LDOCE = *Longman dictionary of contemporary English*

- 2015 Dostęp online: <<http://www.ldoconline.com/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Lukszyn, Jerzy (red.)

- 1998 *Tezaurus terminologii translatorycznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- 2005 *Języki specjalistyczne. Słownik terminologii przedmiotowej*. Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.

MD = *Macmillan dictionary*

- 2015 Dostęp online: <<http://www.macmillandictionary.com/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Michta, Tomasz (red.)

- 2009 „Studencki słownik kolokacji angielskiego języka medycyny”, w: Marek Łukasik (red.), 89–225.

Michta, Tomasz – Marek Łukasik – Mariusz Mela – Wioletta Mela – Liliana Religa (red.)

- 2008 „Studencki Słownik Terminoelementów Angielskiego Języka Medycyny”, w: Marek Łukasik (red.), 115–187.

Miłkowski, Marcin

- 2008 *Słownik telekomunikacji i informatyki angielsko-polski, polsko-angielski*. Warszawa: Wydawnictwo C. H. Beck.

MSTMP = *Międzynarodowy słownik terminów metrologii prawnej*

- 2002 (Tłum. Jan Piotrkowicz.) Warszawa: Główny Urząd Miar

OLD = *Oxford learner's dictionaries*

- 2015 Dostęp online: <<http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Peschke, Michael

1996–2000 *International encyclopedia of abbreviations and acronyms in science and technology*. (Vols. 1–17.) München: K. G. Saur.

Puzynina, Jadwiga – Tomasz Korpysz (red.)

2022 *Internetowy słownik języka Cypriana Norwida*. Dostępny online: <<http://www.sownikjezykanorwida.uw.edu.pl/index.php>>, data dostępu: 10.10.2022.

Reichan, Jerzy (red.)

1999 *Indeks alfabetyczny wyrazów z kartoteki Słownika gwar polskich*. (T. 1–2.) Kraków: Instytut Języka Polskiego PAN.

Roget, Peter Mark

1853 *Thesaurus of English words and phrases, classified and arranged as to facilitate the expression of ideas and assist in literary composition*. (2nd ed.) London: Longman, Brown, Green and Longmans.

Sandkühler, Hans Jörg (Hrsg.)

1999 *Enzyklopädie Philosophie*. (Bde. 1–2.) Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Schmidt, Alexander

2012 *Shakespeare lexicon and quotation dictionary: A complete dictionary of all the English words, phrases and constructions in the works of the poet*. (3rd ed.) (Vols. 1–2.) New York: Dover Publications.

Schwan, Christian Friedrich

1787–1793 *Nouveau dictionnaire de la langue française et allemande: composé sur le dictionnaire de l'Académie Française et sur celui de M. Adelung*. (T. 1–4.) Mannheim: Schwan et Fontaine.

SDor = *Słownik języka polskiego*. Red. Witold Doroszewski.

Seiffert, Helmut – Gerard Radnitzky (Hrsg.)

1989 *Handlexikon der Wissenschaftstheorie*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Semeniuk, Bazyli – Grażyna Maludzińska (red.)

2003a *Słownik chemiczny angielsko-polski*. (Wyd. 3.) Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

2003b *Słownik chemiczny polsko-angielski*. (Wyd. 2.) Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

Senning, Alexander

2007 *Elsevier's Dictionary of Chemoetymology. The whies and whences of chemical nomenclature and terminology*. Amsterdam: Elsevier.

SJP = *Słownik Języka Polskiego*

2022 Dostęp online <<http://sjp.pwn.pl/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Sobczak, Jadwiga – Krzysztof M. Pazdro – Zofia Dobkowska

1993 *Słownik szkolny. Chemia*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.

Sobecka, Z. – W. Biernacki – D. Kryt – T. Zadrozna (red.)

1962 *Dictionary of chemistry and chemical technology in four languages: English/German/Polish/Russian*. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

Stasicka, Zofia – Osman Achmatowicz (red.)

2005 *Kompendium terminologii chemicznej. Zalecenia International Union of Pure and Applied Chemistry*. Kraków: ZamKor.

SWil = *Słownik języka polskiego*. Red. Aleksander Zdanowicz.

Szulc, Aleksander

1984 *Podręczny słownik językoznawstwa stosowanego: Dydaktyka języków obcych*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Wiegand, Herbert Ernst – Michael Beißwenger – Rufus H. Gouws – Matthias Kammerer – Angelika Storrer – Werner Wolski (Hrsg.)

2010 *Wörterbuch zur Lexikographie und Wörterbuchforschung*. (Vol. 1.) Berlin: Walter de Gruyter.

Wierzbicka, Anna

1987 *English speech act verbs. A semantic dictionary*. Sydney: Academic Press.

WLD = *World Law Dictionary*

2017 Dostęp online: <<https://www.translegal.com/legal-english-dictionary>>, data dostępu: 15.04.2017.

Zalta, Edward N. (ed.)

2012 *The Stanford encyclopedia of philosophy*. (Fall 2012 Edition.) Dostęp online: <<http://plato.stanford.edu/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Zdanowicz, Aleksander (red.)

1861 *Słownik języka polskiego*. (T. 1–2.) Wilno: Maurycy Orgelbrand.

Pozostałe prace

Adamska-Sałaciak, Arleta

2010 „Examining equivalence”, *International Journal of Lexicography* 23 (4): 387–409.

Aitchison, Jean

2012 *Words in the mind. An introduction to the mental lexicon.* (4th ed.) Chichester: Wiley-Blackwell.

Aitchison, Jean – Alan Gilchrist – David Bawden

2000 *Thesaurus construction and use. A practical manual.* (4th ed.) London: Aslib IMI.

Algeo, John

1989 „Dictionaries as seen by the educated public in Great Britain and the USA”, w: Franz Josef Hausmann et al. (Hrsg.), 28–34.

Anshen, Fran – Mark Aronoff

1999 „Using dictionaries to study the mental lexicon”, *Brain and Language* 68 (1–2): 16–26.

Antia, Bassegy Edem

2000 *Terminology and language planning: An alternative framework of practice and discourse.* (Terminology and lexicography research and practice 2.) Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing.

Antia, Bassegy Edem (red.)

2007 *Indeterminacy in terminology and LSP. Studies in honour of Heribert Picht.* (Terminology and Lexicography Research and Practice 8.) Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Apresjan, Juri

2008 *Systematic lexicography.* (Trans. by Kevin Windle.) Oxford: Oxford University Press.

Arntz, Reiner – Heribert Picht – Felix Mayer

2004 *Einführung in die Terminologearbeit.* (Studien zu Sprache und Technik 2) (5. Aufl.) Hildesheim: Georg Olms Verlag.

Aronoff, Mark

1976 *Word formation in generative grammar.* (Linguistic Inquiry Monograph 1.) Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Arystoteles

1990–2001 *Dzieła wszystkie.* (T. 1–7.) (Tłum. Kazimierz Lesiak.) Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.



Atkins, Sue B. T. – Michael Rundell

2008 *The Oxford guide to practical lexicography*. Oxford: Oxford University Press.

Bacon, Franciszek

1955 *Novum organum*. (Tłum. Jan Wikarjak.) (Biblioteka Klasyków Filozofii.) Warszawa: PWN.

Bailer-Jones, Daniela – Stephan Hartmann

1999 „Modell”, w: Hans Jörg Sandkühler (eds.), 854–859.

Bailey, Charles-James N. – Roger W. Shuy (red.)

1973 *New ways of analyzing variation in English*. Washington: Georgetown University Press.

Balaban, Alexandru T. – Douglas J. Klein

2006 „Is chemistry the »central science«?”, *Scientometrics* 69 (3): 615–637.

Baldinger, Kurt

1960 „Alphabetisches oder begrifflich gegliedertes Wörterbuch?“, *Zeitschrift für romanische Philologie* 76: 521–536.

Balzer, Wolfgang – Joseph D. Sneed – Carles Ulises Moulines (eds.)

2000 *Structuralist knowledge representation. Paradigmatic examples*. (Poznań Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities 75.) Amsterdam-Atlanta, Georgia: Rodopi B.V.

Bázlik, Miroslav – Patrik Ambrus – Mariusz Bęćłowski

2010 *The grammatical structure of legal English*. Warsaw: Translegis Publishing.

Béjoint, Henri

2010 *The lexicography of English. From origins to present*. Oxford: Oxford University Press.

Bergenholtz, Henning

1995a „Linguistic Information”, w: Henning Bergenholtz – Sven Tarp (eds.), 111–142.

1995b „Synonyms and antonyms”, w: Henning Bergenholtz – Sven Tarp (eds.), 126–131.

Bergenholtz, Henning – Rufus H. Gouws

2010 „A functional approach to the choice between descriptive, prescriptive and proscriptive lexicography”, *Lexikos* 20: 26–51.

Bergenholtz, Henning – Sven Tarp (eds.)

1995 *Manual of specialised lexicography. The preparation of specialised dictionaries*. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Bergenholtz, Henning – Sven Tarp – Herbert Ernst Wiegand

- 1999 „Datendistributionsstrukturen, Makro- und Mikrostrukturen in neueren Fachwörterbüchern“, w: Hoffmann et al. (Hrsg.), 1762–1832.

Bindé, Jérôme

- 2005 *Towards knowledge societies. UNESCO world report*. Paris: UNESCO Publishing.

Bloomfield, Leonard

- 1939 *Linguistic aspects of science*. (International Encyclopedia of Unified Science, 1 (4).) Chicago: The University of Chicago Press.

Bogaards, Paul

- 2013 „A history of research in lexicography“, w: Howard Jackson (ed.), 19–31.

Borges, Jorge Luis

- 1998 *Twórca*. (Tłum. Zofia Chądzyńska i Krystyna Rodowska.) Warszawa: Prószyński i S-ka.

Bouillon, Pierrette – Federica Busa (red.)

- 2001 *The language of word meaning*. (Studies in natural language processing.) Cambridge: Cambridge University Press.

Brady, Frank – W. K. Wimsatt (eds.)

- 1978 *Samuel Johnson: Selected poetry and prose*. Berkeley: University of California Press.

Brown, Theodore L. – H. Eugene LeMay, JR. – Bruce E. Bursten – Catherine J. Murphy – Patrick M. Woodward

- 2012 *Chemistry. The central science*. (12th ed.) Boston: Prentice Hall.

Budin, Gerhard (ed.)

- 1996 *Proceedings of the 10th European Symposium on Language for Special Purposes*. (Vol. 2.) Vienna: TermNet.

Burkhanov, Igor

- 1999 *Linguistic foundations of lexicography. Semantic analysis and ideographic dictionaries*. Rzeszów: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej.
- 2010 *Lexicography. A dictionary of basic terminology*. Rzeszów: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej.

Castellví, Cabré – Teresa, Maria

- 2000 „Elements for a theory of terminology: Towards an alternative paradigm“, *Terminology* 6 (1): 35–57.

Chomsky, Noam

1995 „Language and nature”, *Mind* 104 (413): 1–61.

Connolly, Neil G. – Ture Damhus – Richard M. Hartshorn – Alan T. Hutton (eds.)

2005 *Nomenclature of inorganic chemistry. IUPAC recommendations 2005*. Cambridge: The Royal Society of Chemistry.

Craik, Kenneth J. W.

1943 *The nature of explanation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Cruse, Alan D. – Franz Hundsnurscher – Michael Job – Peter Rolf Lutzeier (eds.)

2005 *Lexikologie/Lexicology* (Volume 2.). Berlin: De Gruyter.

Daković, Sybilla

2011 „Słowniki tematyczne w Polsce, Serbii i Chorwacji”, *Südslavistik online. Zeitschrift für südslavische Sprachen, Literaturen und Kulturen* 3: 33–52. Dostęp online: <<http://www.suedslavistik-online.de/03/dakovic.pdf>>, data dostępu: 10.10.2022.

D'Alembert, Jean Le Rond

1954 *Wstęp do Encyklopedii*. (Tłum. Julia Hartwig.) (Biblioteka Klasyków Filozofii.) Warszawa: PWN.

De Cock, Sylvie – Sylviane Granger

2004 „Computer learner corpora and monolingual learners' dictionaries: the Perfect Match”, *Lexicographica. International Annual for Lexicography* 20: 72–86.

De Schryver, Gilles Maurice

2012 „Trends in twenty-five years of academic lexicography”, *International Journal of Lexicography* 25 (4): 464–506.

Diefenbach, Lorenz

1885 „Vorbericht”, w: Lorenz Diefenbach – Ernst Wülcker (Hrsg.), I-VI.

Dobrovol'skij, Dmitrij

1995 *Kognitive Aspekte der Idiom-Semantik. Studien zum Thesaurus deutscher Idiomme*. (Eurogermanistik. Europäische Studien zur deutschen Sprache 8.) Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Doroszewski, Witold

1954 *Z zagadnień leksykografii polskiej*. (Red. Stanisław Skorupka.) Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.

Dressler, Stephan – Burkhard Schaefer (red.)

1994 *Wörterbücher der Medizin: Beiträge zur Fachlexikographie*. (Lexicographica: Series Maior 55.) Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Drosdowski, Günther – Helmut Henne – Herbert E[rnst] Wiegand (Hrsg.)

1977 *Nachdenken über Wörterbücher*. Mannheim: Bibliographisches Institut.

Duvå, Grete – Anna-Lise Laursen

1995 „Systematic macrostructure“, w: Henning Bergenholtz – Sven Tarp (eds.), 195–199.

Eco, Umberto

1986 *Semiotics and the philosophy of language*. (Advances in Semiotics.) Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press.

2014 *From the tree to the labyrinth. Historical studies on the sign and interpretation*. (Trans. by Anthony Oldcorn.) Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Eismann, Wolfgang

1991 „Die zweisprachige Lexikographie mit Russisch“, w: Hausmann et al. (Hrsg.), 3068–3085.

Erduran, Sibel

2001 „Philosophy of chemistry: An emerging field with implications for chemistry education“, *Science & Education* 10 (6): 581–593.

2005 „Applying the philosophical concept of reduction to the chemistry of water: implications for chemical education“, *Science & Education* 14 (2): 161–171.

Felber, Helmut – Gerhard Budin

1994 *Teoria i praktyka terminologii*. (Tłum. Czesława Schatte.) Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.

Fernández-González, Manuel

2013 „Idealization in chemistry: Pure substance and laboratory product“, *Science & Education* 22 (7): 1723–1740.

Firth, J[ohn] R[upert]

1968 „The languages of linguistics“, w: F. R. Palmer (ed.), 27–34.

Fjeld, Ruth Vatvedt – Julie Matilde Torjusen (red.)

2012 *Proceedings of the 15th EURALEX international congress 7–11 August, 2012 Oslo*. Oslo: University of Oslo.

Földes, Csaba (red.)

1992 *Deutsche Phraseologie in Sprachsystem und Sprachverwendung*. Wien: Edition Praesens.

Fordoński, Krzysztof – Marek Łukasik (red.)

2008 *Piękno języka specjalistycznego a precyzja języka literackiego*. Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych UW.

Frigg, Roman – Stephan Hartmann,

- 2012 „Models in science”, w: Edward N. Zalta (ed.) 2012. Dostęp online: <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2012/entries/models-science/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Gajda, Stanisław

- 1982 *Podstawy badań stylistycznych nad językiem naukowym*. Wrocław: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- 1990 *Wprowadzenie do teorii terminu*. (Studia i monografie 162.) Opole: Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Powstańców Śląskich w Opolu.

Giere, Ronald N.

- 1988 *Explaining science. A cognitive approach*. (Science and its Conceptual Foundations Series.) Chicago: The University of Chicago Press.

Gledhill, Christopher J.

- 2000 *Collocations in science writing*. (Language in Performance 22.) Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Goddard, Cliff

- 2011 *Semantic analysis. A practical introduction*. (2nd ed.) Oxford: Oxford University Press.

Gotti, Maurizio – Susan Šarčević (eds.)

- 2012 *Insights into specialized translation*. (Linguistic Insights: Studies in Language and Communication 46.). Lausanne: Peter Lang Verlag.

Gouws, Rufus H. – Ulrich Heid – Wolfgang Schweickard – Herbert Ernst Wiegand (eds.)

- 2013 *Dictionaries: An international encyclopedia of lexicography*. (Supplementary volume: Recent developments with focus on electronic and computational lexicography.) Berlin: de Gruyter Mouton.

Gouws, Rufus H. – Danie J. Prinsloo

- 2005 *Principles and practice of South African lexicography*. Stellenbosch: Sun Press.

Górnicz, Mariusz

- 2009 „Transfer międzyjęzykowy w terminologii i tekstach specjalistycznych”, w: Aleksandra Waszczuk-Zin (red.), 72–95.
- 2019 *Wewnątrzjęzykowe uwarunkowania zapożyczeń technolektalnych w języku polskim*. (Studi@ Naukowe 44.) Warszawa: Wydawnictwo Naukowe IKSI.

Grinev = Гринеv, Сергей Викторович

- 1995 *Введение в терминографию*. Москва: Московский педагогический университет.

Grochowski, Maciej

- 1982 *Zarys leksykologii i leksykografii. Zagadnienia synchroniczne*. Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika.

Grucza, Franciszek

- 1983 *Zagadnienia metalingwistyki. Lingwistyka – jej przedmiot, lingwistyka stosowana*. Warszawa: PWN.
- 1991 „Terminologia – jej przedmiot, status i znaczenie”, w: Franciszek Grucza (red.), 11–44.
- 1993 „Język, ludzkie właściwości językowe, językowa zdolność ludzi”, w: Janusz Piontek – Alina Wiercińska (red.), 151–174.
- 1997 „Języki ludzkie a wyrażenia językowe, wiedza a informacja, mózg a umysł ludzki”, w: Franciszek Grucza – Maria Dakowska (red.), 7–21.

Grucza, Franciszek (red.)

- 1991 *Teoretyczne podstawy terminologii*. (Problemy terminologii 1.) Wrocław: Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.

Grucza, Franciszek – Maria Dakowska (red.)

- 1997 *Podejścia kognitywne w lingwistyce, translatoryce i glottodydaktyce. Materiały z XX Sympozjum zorganizowanego przez Instytut Lingwistyki Stosowanej UW i Polskie Towarzystwo Lingwistyki Stosowanej, Grzegorzewice 12–14 stycznia 1996 r.* Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.

Grucza, Sambor

- 2001 „Struktura i funkcja słowników glottodydaktycznych. Słowniki do nauki języka obcego”, *Przegląd Glottodydaktyczny* 17: 131–150.
- 2007 *Od lingwistyki tekstu do lingwistyki tekstu specjalistycznego*. (Języki. Kultury. Teksty. Wiedza 7.) Warszawa: Euro-Edukacja.
- 2008a *Lingwistyka języków specjalistycznych*. (Języki. Kultury. Teksty. Wiedza 10.) Warszawa: Euro-Edukacja.
- 2008b „»Teksty specjalistyczne«: Językowe eksponenty wiedzy specjalistycznej”, w: Łukasz Karpiński (red.), 181–193.
- 2010 „Główne tezy antropocentrycznej teorii języków”, *Lingwistyka stosowana. Przegląd* 2: 41–68.

Grucza, Sambor – Adam Marchwiński – Monika Płużyczka (red.)

- 2010 *Translatoryka. Koncepcje – modele – analizy. Księga jubileuszowa ofiarowana Profesor Barbarze Z. Kielar z okazji 80. rocznicy urodzin*. Warszawa: Wydział Lingwistyki Stosowanej.

Gruszczyński, Włodzimierz – Laura Polkowska (red.)

- 2011 *Problemy leksykografii: Teoria – metodologia – praktyka*. Warszawa: Wydział Filologiczny Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej i Wydawnictwo LEXIS.

Hallig, Rudolf – Walther von Wartburg

- 1952 *Begriffssystem als Grundlage für Lexikographie. Versuch eines Ordnungsschemas*. (Abhandlungen der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.) Berlin: Akademie-Verlag.

Hanks, Patrick

- 2006 „Definition”, w: Keith Brown (editor-in-chief.), 399–402.  
2013 *Lexical analysis. Norms and exploitations*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Harras, Giesela (Hrsg.)

- 1988 *Das Wörterbuch: Artikel und Verweisstrukturen*. (Sprache der Gegenwart 74.) Düsseldorf: Schwann.

Hartmann, Reinhard R. K. (ed.)

- 1984 *LEXeter '83 proceedings: Papers from the International Conference on Lexicography at Exeter, 9–12 September 1983*. (Lexicographica: Series Maior 1.) Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Hausmann, Franz Josef

- 1989 „Die Markierung im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch: eine Übersicht”, w: Franz Josef Hausmann et al. (Hrsg.), 649–657.

Hausmann, Franz Josef – Adeline Gorbahn

- 1989 „Cobuild and LDOCE II: A comparative review”, *International Journal of Lexicography* 2 (1): 44–56.

Hausmann, Franz Josef – Oskar Reichmann – Herbert Ernst Wiegand – Ladislav Zgusta (Hrsg.)

- 1989–1991 *Wörterbücher. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie*. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 5) (T. 1–3.) Berlin: Walter de Gruyter.

Hesse, Mary B.

- 1967 „Models and analogy in science”, w: Paul Edwards (ed.), Vol. 5: 354–359.  
1970 *Models and analogies in science*. Notre Dame, Indiana: University of Notre Dame Press.

Hettema, Hinne – Theo A. F. Kuipers

- 2000 „The formalisation of the periodic table”, w: Wolfgang Balzer – Joseph D. Sneed – Carles Ulises Moulines (eds.), 285–305.



Hodge, Robert – Gunther Kress

1993 *Language as ideology*. (2nd ed.) (The Politics of Language.) London: Routledge.

Hoffmann, Joachim

1986 *Die Welt der Begriffe. Psychologische Untersuchungen zur Organisation des menschlichen Wissens*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.

Hoffmann, Lothar

1976 *Kommunikationsmittel Fachsprache: Eine Einführung*. (Sammlung Akademie-Verlag. 44. Sprache.) Berlin: Akademie Verlag.

Hoffmann, Lothar – Hartwig Kalverkämper – Herbert Ernst Wiegand – Christian Galinski – Werner Hüllen (Hrsg.)

1998–1999 *Fachsprachen. Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft*. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 14.) (Bde. 1–2.) Berlin: Walter de Gruyter.

Humbley, John – Gerhard Budin – Christer Laurén (eds.)

2018 *Languages for special purposes: An international handbook*. Berlin: De Gruyter Mouton.

Hüllen, Werner

1999 *English dictionaries 800–1700. The topical tradition*. Oxford: Oxford University Press.

2004 *A history of Roget's thesaurus: Origins, development, and design*. Oxford: Oxford University Press.

2009 *Networks and knowledge in Roget's Thesaurus*. Oxford: Oxford University Press.

Hüllen, Werner (red.)

1994 *The world in a list of words*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

2005 *Lexicographica. International Annual for Lexicography* 21.

Hupka, Werner

1999 „Illustrationen im Fachwörterbuch”, w: Lothar Hoffmann et al. (Hrsg.), 1833–1853.

Jackson, Howard (ed.)

2013 *The Bloomsbury companion to lexicography*. London: Bloomsbury.

Jadacka, Hanna

1976 *Termin techniczny – pojęcie, budowa, poprawność*. (Prace Prezydium, Zespołów i Komisji 2.) Warszawa: Wydawnictwa Czasopism Technicznych NOT.

Johnson, Samuel

- 1978 „Preface to A dictionary of the English language”, w: Frank Brady – W. K. Wimsatt (eds.), 277–298.

Kageura, Kyo

- 2000 *The dynamics of terminology. A descriptive theory of term formation and terminological growth.* (Terminology and Lexicography Research and Practice 5.) Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

KaRo = Katalog Rozproszony Bibliotek Polskich

- 2022 Dostęp online: <<http://karo.umk.pl/Karo/>>, data dostępu: 10.10.2022.

Karpiński, Łukasz

- 2008 „Trzy aspekty makrostruktury tezaury”, w: Łukasz Karpiński (red.), 206–222.

Karpiński, Łukasz (red.)

- 2008 *Kulturowy i leksykograficzny obraz języków specjalistycznych.* (Języki Specjalistyczne 8.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych UW.

Kempton, Willett

- 1981 *The folk classification of ceramics: A study of cognitive prototypes.* (Language, Thought, and Culture: Advances in the Study of Cognition.) New York: Academic Press.

Kielar, Barbara Z.

- 2002 „Języki specjalistyczne a translatoryka”, w: Jan Lewandowski (red.), 171–180.

Kim, Jong-mi

- 2002 „English pronunciation dictionaries for Korean learners”, *Jungang Journal of English Language and Literature* 44 (2): 59–91.

- 2006 „Towards an interactive pronunciation dictionary for learners”, *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 12 (2): 513–531.

Dostęp online: <[http://cms.kangwon.ac.kr/user/kimjm/publication/8\\_06kimjm\\_intact\\_pmc\\_pbr907182.pdf](http://cms.kangwon.ac.kr/user/kimjm/publication/8_06kimjm_intact_pmc_pbr907182.pdf)>, data dostępu: 15.04.2017.

Kloster, Stephanie Xenia

- 1997 *Konzeption eines Wörterbuchs für erwachsene Lese-/SchreiblerInnen.* Hildesheim: Georg Olms Verlag.

Kornacka, Małgorzata (red.)

- 2007 *Teksty specjalistyczne jako nośniki wiedzy fachowej.* (Języki Specjalistyczne 7.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych UW.

Kuhn, Thomas S.

- 2012 *The structure of scientific revolutions.* Chicago: The University of Chicago Press.

Kuratczyk, Magdalena

2005a „Koncept”, w: Jerzy Lukszyn (red.), 52.

2005b „Pojęcie terminologiczne”, w: Jerzy Lukszyn (red.), 84.

Küster, Marc Wilhelm

2006 *Geordnetes Weltbild. Die Tradition des alphabetischen Sortierens von der Keilschrift bis zur EDV. Eine Kulturgeschichte*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Jurkowski, Marian

1991 „Metajęzyk terminologii”, w: Franciszek Grucza (red.), 45–60.

Labov, William

1973 „The boundaries of words and their meanings”, w: Charles-James N. Bailey – Roger W. Shuy (eds.), 340–373.

Landau, Sidney I.

2001 *Dictionaries: The art and craft of lexicography*. (2nd ed.) Cambridge: Cambridge University Press.

Lexland

2015 Strona internetowa wydawnictwa Lexland. Dostęp online: <<http://www.lexland.com.pl/produkt/sap5.php>>, data dostępu: 15.06.2015.

Lew, Robert

2004 *Which dictionary for whom? Receptive use of bilingual, monolingual, and semi-bilingual dictionaries by Polish learners of English*. Poznań: Motivex.

Lewandowski, Jan

2002 „Paratylogie i quasi-klasfikacje polskich języków profesjonalnych”, w: Jan Lewandowski (red.), 27–48.

Lewandowski, Jan (red.)

2002 *Problemy technolingwistyki*. (Języki Specjalistyczne 2.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.

Lewandowski, Jan – Małgorzata Kornacka (red.)

2005 *Teksty specjalistyczne w kontekstach zawodowych i tłumaczeniach*. (Języki Specjalistyczne 5.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.

L’Homme, Marie-Claude

2020 *Lexical semantics for terminology. An introduction*. (Terminology and Lexicography Research and Practice 20.) Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Lloyd, Elisabeth A.

1998 „Models”, w: Edward Craig (ed.), Vol. 6: 443–447.

Lukszyn, Jerzy

2003 „Parametry analizy tekstów specjalistycznych”, w: Barbara Z. Kielar – Sambor Grucza (red.), 9–23.

2005a „Leksykon terminologiczny”, w: Jerzy Lukszyn (red.), 63.

2005b „Struktura leksykonu terminologicznego”, w: Jerzy Lukszyn (red.), 115.

2007 „Tekst specjalistyczny pod lingwistyczną lupą”, w: Małgorzata Kornacka (red.), 51–70.

2010 „Słownik przedmiotowy jako tekst edukacyjny”, w: Sambor Grucza – Adam Marchwiński – Monika Płużyczka (red.), 92–98.

2011 „Języki wiedzy”, w: Wanda Zmarzer (red.), 9–20.

Lukszyn, Jerzy (red.)

2008 *Podstawy technolingwistyki I*. Warszawa: Wydawnictwo EuroEdukacja.

Lukszyn, Jerzy – Wanda Zmarzer

2001/2006 *Teoretyczne podstawy terminologii*. Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.

Lyons, John

1976 *Wstęp do językoznawstwa*. (Tłum. Krzysztof Bogacki.) Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

1984 *Semantyka*. (T. 1.) (Tłum. Adam Weinsberg.) Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

1995 *Linguistic semantics. An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Łukasik, Marek

2005 „Teksty terminonośne – filtry terminograficzne – stopień dokładności tezauryśa”, w: Jan Lewandowski – Małgorzata Kornacka (red.), 155–164.

2007 *Angielsko-polskie i polsko-angielskie słowniki specjalistyczne (1990–2006). Analiza terminograficzna*. Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.

2014 „Zasady i narzędzia porządkowania terminograficznego”, w: Wanda Zmarzer (red. nauk.) – Tomasz Michta (red.), 140–170.

2017 „Polska szkoła terminograficzna”, w: Marta Małachowicz – Sambor Grucza (red.), 26–69.

Łukasik, Marek (red.)

2008 *Terminologia – translatoryka – terminografia*. (Debiuty Naukowe II.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.

- 2009 *Leksykon – tekst – wyraz.* (Debiuty Naukowe III.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.
- 2009 *Na drodze wiedzy specjalistycznej.* (Publikacja jubileuszowa II.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.
- Makkai, Adam
- 1976 „Toward an ecological dictionary of English”, w: Peter A. Reich (ed.), 52–59.
- 1980 „Theoretical and practical aspects of an associative lexicon for 20th century English”, w: Ladislav Zgusta (ed.), 125–146.
- Małachowicz, Marta
- 2017 „Polskie badania terminologiczne”, w: Marta Małachowicz – Sambor Grucza (red.), 8–25.
- Małachowicz, Marta – Sambor Grucza (red.)
- 2017 *Polskie i europejskie nurty terminologiczne.* (Studi@ Naukowe 38.) Warszawa: Wydawnictwo Naukowe IKSI.
- Marello, Carla
- 1990 „The thesaurus”, w: Hausmann et al. (Hrsg.), 1083–1094.
- Margolis, Eric – Stephen Laurence (eds.)
- 1999 *Concepts: Core readings.* Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Markowski, Andrzej
- 1990 *Leksyka wspólna różnym odmianom polszczyzny.* (T. 1–2.) Warszawa: Wydział Polonistyki UW.
- Mazurs, Edward G.
- 1974 *Graphic representations of the periodic system during one hundred years.* (2nd ed.) University, Alabama: The University of Alabama Press.
- Mela, Wioletta
- 2009 „Wybrane zagadnienia konstruowania wielojęzycznego tezaury z dziedziny ubezpieczeń”, w: Marek Łukasik (red.), 86–98.
- Mel’čuk, Igor A.
- 1981 „Meaning-Text models: A recent trend in Soviet linguistics”, *Annual Review of Anthropology* 10: 27–62.
- Michałowski, Piotr
- 2010 *Struktura wiedzy zawodowej w ujęciu terminograficznym.* [Niepublikowana rozprawa doktorska.] Warszawa: Uniwersytet Warszawski.
- 2017 *Podstawy modelowania terminograficznego.* Warszawa: Uniwersytet Warszawski.

Michta, Tomasz

- 2008 „Nomenklatura chemiczna z perspektywy lingwisty”, w: Krzysztof Fordoński – Marek Łukasik (red.), 9–16.
- 2009 „O słowniku systemowym na materiale terminologii chemicznej”, w: Marek Łukasik (red.), 99–111.
- 2014 „Słownik jako model wiedzy”, w: Wanda Zmarzer (red. nauk.) – Tomasz Michta (red.), 171–198.
- 2017 „Anglosaskie badania terminologiczne: Wielka Brytania i Stany Zjednoczone”, w: Marta Małachowicz – Sambor Grucza, (red.), 226–265.
- 2018 *A model for an English-Polish systematic dictionary of chemical terminology*. Siedlce: Scientific Publishing House of Siedlce University of Natural Sciences and Humanities.

Michta, Tomasz – Katarzyna Mroczyńska

- 2022 *Towards a dictionary of legal English collocations*. Siedlce: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach.

Mikołajczak-Matyja, Nawoja

- 2005 „Hierarchiczne uporządkowanie słownictwa a tradycyjna leksykografia”, *Investigationes Linguisticae* XII: 17–32.

Miodunka, Władysław

- 1989 *Podstawy leksykologii i leksykografii*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Möhring, Jörg

- 1992 „Onomasiologiczne Verfahren in der Phraseologie”, w: Csaba Földes (Hrsg.), 125–147.

Muggleston, Lynda

- 2011 *Dictionaries. A very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Nagórka, Piotr

- 2009 „Miejsce teaurusu na mapie poznania naukowego”, w: Aleksandra Waszczuk-Zin (red.), 192–225.

Nation, I. S. P. (ed.)

- 2016 *Making and using word lists for language learning and testing*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Nation, Paul – Averil Coxhead – Teresa Mihwa Chung – Betsy Quero

- 2016 „Specialized word lists”, w: I. S. P. Nation (ed.), 145–151.

Nielsen, Sandro

- 1994 *The bilingual LSP dictionary. Principles and practice for legal language.* (Forum für Fachsprachen-Forschung 24.) Tübingen: Gunter Narr Verlag.  
1995 „Alphabetic macrostructure”, w: Henning Bergenholtz – Sven Tarp (eds.), 190–195.

Nowicki, Witold

- 1979 *Metoda pracy nad terminologią wybranej dziedziny wiedzy.* (Prace Prezydium, Zespołów i Komisji 2.) Warszawa: Wydawnictwo Czasopism i Książek technicznych SIGMA.  
1986 *Podstawy terminologii.* Wrocław: Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.

Nuopponen, Anita

- 1994 *Begreppssystem för terminologisk analys* [Rozprawa doktorska]. Vaasa: University of Vaasa, Acta Wasaensia.  
1996 „Concept systems and analysis of special language texts: towards a terminological text analysis method”, w: Gerhard Budin (ed.), 1069–1078.  
2010a „Methods of concept analysis – a comparative study”. *LSP Journal: Language for Special Purposes, Professional Communication, Knowledge Management, Cognition* 1(1): 4–12.  
2010b „Methods of concept analysis – towards systematic concept analysis (part 2 of 3)”. *LSP Journal: Language for Special Purposes, Professional Communication, Knowledge Management, Cognition* 1(2): 5–14.  
2011 „Methods of concept analysis – tools for systematic concept analysis (part 3 of 3)”. *LSP Journal: Language for Special Purposes, Professional Communication, Knowledge Management, Cognition* 2(1): 4–15.  
2018 „Terminological Concept Systems”, w: John Humbley – Gerhard Budin – Christer Laurén (eds.), 453–468.

Palmer, F[rank] R[obert] (ed.)

- 1968 *Selected papers of J. R. Firth 1952–59.* (Indiana University Studies in the History and Theory of Linguistics.) Bloomington: Indiana University Press.

Pálfi, Loránd-Levente – Børge Kristiansen

- 2010 [Recenzja:] *Wörterbuch zur Lexikographie und Wörterbuchforschung.* Herbert Ernst Wiegand – Michael Beißwenger – Rufus H. Gouws – Matthias Kammerer – Angelika Storrer – Werner Wolski (Hrsg.), *International Journal of Lexicography* 23 (4): 491–502.

Partridge, Eric

- 1963 *The gentle art of lexicography as pursued and experienced by an addict.* London: Andre Deutsch.



Pauling, Linus

1988 *General chemistry*. (3rd ed.) Mineola, New York: Dover Publications.

Perreault, Jean

1994 „Categories and relators: A new scheme”, *Knowledge Organization* 21 (4): 189–198.

Picht, Heribert – Jennifer Draskau

1985 *Terminology: An Introduction*. Guilford: The University of Surrey

Piontek, Janusz – Alina Wiercińska (red.)

1993 *Człowiek w perspektywie ujęć biokulturowych*. Poznań: UAM.

Piotrowski, Tadeusz

1994a *Problems in bilingual lexicography*. (Acta Universitatis Wratislaviensis.) Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.

1994b *Z zagadnień leksykografii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

2001 *Zrozumieć leksykografię*. (Kolekcja Lingwistyczna PWN.) Warszawa: Wydawnictwo PWN.

Powell, Walter W. – Kaisa Snellman

2004 „The knowledge economy”, *Annual Review of Sociology* 30: 199–220.

Pscheida, Daniela

2010 *Das Wikipedia-Universum. Wie das Internet unsere Wissenskultur verändert*. Bielefeld: transcript Verlag.

Pugh, Jeanette

1984 „Contrastive conceptual analysis of noun compounds in English, French and Spanish within a restricted, specialized domain”, w: Reinhard R. K. Hartmann (ed.), 395–400.

Pustejovsky, James

2001 *Type construction and the logic of concepts*, w: Pierrette Bouillon – Federica Busa (eds.), 91–123.

Reich, Peter A. (red.)

1976 *The second LACUS forum*. Columbia, South Carolina: Hornbeam Press.

Reichmann, Oskar

1990 „Das onomasiologische Wörterbuch: Ein Überblick“, w: Hausmann et al. (Hrsg.), 1057–1067.

Religa, Liliana

2008 „O dziwnych i zabawnych tendencjach w terminologii astronomicznej”, w: Krzysztof Fordoński – Marek Łukasik (red.), 25–30.

Rembiszewska, Dorota Krystyna

- 2005 „Słownictwo tematyczne w dwudziestowiecznych opracowaniach leksykograficznych”, *Poradnik Językowy* 8: 37–51.

Rey-Debove, Josette

- 1971 *Étude linguistique et sémiotique des dictionnaires français contemporains*. (Approaches to Semiotics 13.) The Hague-Paris: Mouton.

Riemer, Nick

- 2010 *Introducing semantics*. (Cambridge Introductions to Language and Linguistics.) Cambridge: Cambridge University Press.

Rogers, Margaret

- 2005 „Lexicology and the study of terminology”, w: Alan D. Cruse et al. (eds.): 1847–1854. Dostęp online: < <https://doi.org/10.1515/9783110171471.2.41.1847>>, data dostępu: 06.12.2022.
- 2012 „How do specialist translators research their terminology? A case study approach with a historical perspective, w: Maurizio Gotti – Susan Šarčević (eds.), 329–345.
- 2015 *Specialised translation: shedding the „non-literary” tag*. Basingtoke: Palgrave Macmillan.

Rosch, Eleanor

- 1978 „Principles of categorization”, w: Eleanor Rosch – Barbara Lloyd (eds.), 259–303.

Rosch, Eleanor – Barbara Lloyd (eds.)

- 1978 *Cognition and categorization*. Hillsdale, NJ: Lawrence Elbaum Associates.

Rundell, Michael

- 2012 „»It works in practice but will it work in theory?« The uneasy relationship between lexicography and matters theoretical”, w: Ruth Vatvedt Fjeld – Julie Matilde Torjusen (eds.), 47–92.

Sager, Juan C.

- 1990 *A practical course in terminology processing*. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- 1994 „What’s wrong with »terminology work« and »terminology science«?”, *Terminology* 1 (2): 375–381.

Sager, Juan C. – David Dungworth – Peter F. McDonald

- 1980 *English special languages: Principles and practice in science and technology*. Wiesbaden: Oscar Brandsetter Verlag.

Sambor, Jadwiga (red.)

- 1997 *Z zagadnień kwantytatywnej semantyki kognitywnej*. (Biblioteka Myśli Semiotycznej 37.) Warszawa: Polskie Towarzystwo Semiotyczne.

Sambor, Jadwiga – Rolf Hammerl (Hrsg.)

- 1991 *Definitionsfolgen und Lexemnetze*. Lüdenschein: RAM-Verlag.

Sapir, Edward

- 1929 „The status of linguistics as a science”, *Language* 5 (4): 207–214.

Sax, Daniel J.

- 2011 „«Jedno okienko»” – o idealnym dwujęzycznym słowniku dla tłumaczy”, w: Włodzimierz Gruszczyński – Laura Polkowska (red.), 123–139.

Ščerba, Lev Vladimirovič

- 1982 „Versuch einer allgemeinen Theorie der Lexikographie”, w: Werner Wolski (red.), 17–62.

Scerri, Eric R.

- 1991 „Chemistry, Spectroscopy and the Question of Reduction”, *Journal of Chemical Education* 68 (2): 122–126.

- 2011 *The periodic table. A very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Scerri Eric R. – Lee McIntyre

- 1997 „The case for the philosophy of chemistry”, *Synthese* 111 (3): 213–232.

Schaeder, Burkhard

- 1987 *Germanistische Lexikographie*. (Lexicographica. Series Maior 21.) Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Schümann, Jasmin-Yvonne

- 2000 *Lexikalische Kollokationen im Lernwörterbuch. Analyse ausgewählter Lernwörterbücher des Englischen und Entwicklung eines Konzeptes für ein Kollokationslernwörterbuch*. [Niepublikowana rozprawa doktorska.] Kiel: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Dostęp online: <[https://macau.uni-kiel.de/receive/diss\\_mods\\_00000418](https://macau.uni-kiel.de/receive/diss_mods_00000418)>, data dostępu: 10.10.2022.

Sienko, Michell J. – Robert A. Plane

- 2002 *Chemia. Podstawy i zastosowania*. (Wyd. 6.) (Tłum. Teresa Stańczuk-Różycka – Cezary Różycki.) Warszawa: WNT.

Simon, Herbert A.

- 1996 *The sciences of the artificial*. (3rd ed.) Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Simonnæs, Ingrid

- 2007 *Vague legal concepts. A contradictio in adjecto?*, (Translated by Benjamin D. Tyrbyon.) w: Bassey Edem Antia (ed.), 119–134.

Simpson, John

- 2000 „Preface to the third edition of the OED”. Dostęp online: <<http://public.oed.com/the-oed-today/preface-to-the-third-edition-of-the-oed/>>, data dostępu: 15.06.2015.

Smit, Maria

- 2002 „The systematic development of Wiegand’s metalexigraphy as demonstrated in *Kleine Schriften*”, *Lexikos* 12: 290–310.

Sobkowiak, Włodzimierz

- 2003 „TTS in EFL CALL – some pedagogical considerations”, *The Journal of Teaching English with Technology* 3 (4): 3–11.  
Dostęp online: < <https://tewtjournal.org/download/2-tts-in-efl-call-some-pedagogical-considerations-by-wlodzimierz-sobkowiak/>>, data dostępu: 10.10.2022.
- 2007 „Deliberate mispronunciation in EFL e-dictionaries: integrating PDI with TTS”. Dostęp online: <<http://wa.amu.edu.pl/~swlodek/PLM07.pdf>>, data dostępu: 10.10.2022.

Stachowiak, Herbert

- 1989 „Modell”, w: Helmut Seiffert – Gerard Radnitzky (Hrsg.), 219–222.

Stark, Martin

- 2011 *Bilingual thematic dictionaries*. (Lexicographica. Series Maior 140.) Berlin: De Gruyter.

Stasicka, Zofia (red.)

- 1998 *Nomenklatura chemii nieorganicznej: zalecenia 1990*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.

Suonuuti, Heidi

- 2001 *Guide to terminology*. (Nordterm 8.) Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.

Svensén, Bo

- 2009 *A handbook of lexicography. The theory and practice of dictionary-making*. Cambridge: Cambridge University Press.

Szadyko, Stanisław

- 2007 „Abrewiacja jako pochodna tekstów specjalistycznych”, w: Małgorzata Kornacka (red.), 71–97.

- 2009 „O błędnej pisowni akronimów”, *Komunikacja Specjalistyczna* 1: 14–18.
- Szerszeń, Paweł
- 2017 „Języki specjalistyczne – terminy – uczenie języków specjalistycznych”, w: Marta Małachowicz – Sambor Grucza (red.), 89–106.
- Szczepankowska, Irena
- 2007 „Czym jest »pojęcie« we współczesnym językoznawstwie?”, *Białostockie Archiwum Językowe* 7: 169–183.
- Tarp, Sven
- 2008 *Lexicography in the borderland between knowledge and non-knowledge: General lexicographica theory with particular focus on learner's lexicography.* (Lexicographica. Series Maior 134.) Tübingen: Niemeyer.
- Temmerman, Rita
- 2000 *Towards new ways of terminology description: the sociocognitive approach.* (Terminology and Lexicography Research and Practice 3.) Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Tomaszczyk, Jacek
- 2014 *Model systemu informacji terminologicznej.* Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Tomaszczyk, Jerzy
- 1979 „Dictionaries: Users and uses”, *Glottodidactica* XII: 103–119.
- Tono, Yukio
- 2001 *Research on dictionary use in the context of foreign language learning: focus on reading comprehension.* (Lexicographica. Series Maior 106.) Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Troskolański, Adam T.
- 1982 *O twórczości. Piśmiennictwo naukowo-techniczne.* (Biblioteka Problemów 244.) (Wyd. 2.) Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Tryuk, Małgorzata
- 1991 „Stan organizacyjny działalności terminologicznej na świecie”, w: Franciszek Grucza (red.), 97–116.
- Tukey, John W.
- 1977 *Exploratory data analysis.* Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Ullmann, Stephen
- 1970 *Semantics. An introduction to the science of meaning.* Oxford: Basil Blackwell.

Urbanek, Dorota

- 1993 *Zasady translatorycznego opisu zbiorów leksykalnych (na materiale języka rosyjskiego i polskiego)*. [Niepublikowana rozprawa doktorska.] Warszawa: Uniwersytet Warszawski.
- 1996 „Słownik przekładowy a gramatyka translacyjna”, w: Jerzy Lukszyn (red.), 121–132.
- 2011 *Dialektyka przekładu*. Warszawa: Instytut Rusycystyki UW.

Urdang, Laurence

- 1997 [Recenzja:] *Empire of words: The reign of the OED*. John Willinsky, *International Journal of Lexicography* 10 (1): 75–82.

Valipouri, Leila – Hossein Nassaji

- 2013 „A corpus-based study of academic vocabulary in chemistry research articles”, *Journal of English for Academic Purposes* 12 (4): 248–263.

Van Sterkenburg, Piet

- 2003 „«The» dictionary: Definition and history”, w: Piet van Sterkenburg (ed.), 3–17.

Van Sterkenburg, Piet (red.)

- 2003 *A practical guide to lexicography*. (Terminology and Lexicography Research and Practice 6.) Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Waniakowa, Jadwiga

- 2003 *Polska naukowa terminologia astronomiczna*. Kraków: Polska Akademia Nauk, Instytut Języka Polskiego.

Waszczuk-Zin, Aleksandra (red.)

- 2009 *W kręgu problematyki technolektalnej*. (Publikacja Jubileuszowa II.) Warszawa: Katedra Języków Specjalistycznych.

Weissenhofer, Peter

- 1995 *Conceptology in terminology theory, semantics and word-formation. A morpho-conceptually based approach to classification as exemplified by the English football terminology*. (IITF-Series 6.) Wien: TermNet.

Whewell, William

- 1837 *History of the inductive sciences, from the earliest to the present times*. (Vol. 3.). London: John. W. Parker, West Strand.

Whorf, Benjamin Lee

- 1940 „Science and linguistics”, *Technology Review* 42 (6): 229–31, 247–8.

Wiegand, Herbert Ernst

- 1977 „Nachdenken über Wörterbücher: Aktuelle Probleme“, w: Günther Drosdowski – Helmut Henne – Herbert E. Wiegand (Hrsg.), 51–102.

- 1988 „Wörterbuchartikel als Text”, w: Giesela Harras (Hrsg.), 30–120.
- 1989a „Arten von Mikrostrukturen im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch”, w: Hausmann et al. (Hrsg.), 462–501.
- 1989b „Aspekte der Makrostruktur im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch: Alphabetische Anordnungsformen und ihre Probleme“, w: Hausmann et al. (Hrsg.), 371–409.
- 1989c „Der Begriff der Mikrostruktur: Geschichte, Probleme, Perspektiven“, w: Hausmann et al. (Hrsg.), 409–462.
- 1998 *Wörterbuchforschung: Untersuchungen zur Wörterbuchbenutzung, zur Theorie, Geschichte, Kritik, Automatisierung der Lexikographie*. Berlin-New York: de Gruyter.
- 2004 „Lexikographisch-historische Einführung“, w: Franz Dornseiff (Hrsg.): 9–91.
- Wiegand, Herbert Ernst – Sandra Beer – Rufus H. Gouws
- 2013 „Textual structures in printed dictionaries: An overview“, w: Rufus H. Gouws et al. (eds.), 31–73.
- Wierzbicka, Anna
- 1985 *Lexicography and conceptual analysis*. Ann Arbor: Karoma Publishers.
- 2010 *Semantyka. Jednostki elementarne i uniwersalne*. (Tłum. Adam Gładz; Krzysztof Korzyk – rozdział 4; Ryszard Tokarski – rozdział 10.) Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Willinsky, John
- 1994 *Empire of words: Thereign of the OED*. Princeton: Princeton University Press.
- Wimsatt, William C.
- 2007 *Re-engineering philosophy for limited beings: Piecewise approximations to reality*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Winchester, Simon
- 2003 *The meaning of everything: The story of the Oxford English Dictionary*. Oxford: Oxford University Press.
- Winston, Morton E. – Roger Chaffin – Douglas Herrmann
- 1987 „A taxonomy of part-whole relations”, *Cognitive Science* 11: 417–444.
- Wittgenstein, Ludwig
- 2000 *Tractatus logico-philosophicus*. (Tłum. Bogusław Wolniewicz.) (Biblioteka Kłasyków Filozofii.) Warszawa: PWN.
- Wolski, Werner
- 1982 *Aspekte der sowjetrussischen Lexikographie: Übersetzungen, Abstracts, bibliographische Angaben*. (Reihe Germanistische Linguistik 43.) Tübingen: Niemeyer.



Wüster, Eugen

- 1970 *Internationale Sprachnormung in der Technik: besonders in der Elektrotechnik.* (3. Aufl.) Bonn: H. Bouvier u. Co. Verlag.
- 1974 „Die allgemeine Terminologielehre – ein Grenzgebiet zwischen Sprachwissenschaft, Logik, Ontologie, Informatik und den Sachwissenschaften”, *Linguistics* 12 (119): 61–106.
- 1979/1991 *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie.* (3. Aufl.) Bonn: Romanistischer Verlag.

Zink, Christoph

- 1994 „Benennen und Erklären – richtig, schön und nützlich: Wie entsteht ein »gutes« Wörterbuch?», w: Stephan Dressler – Burkhard Schaefer (Hrsg.), 83–113.

Zgusta, Ladislav

- 1971 *Manual of lexicography.* (Janua linguarum. Studia memoria Nicolai van Wijk dedicata. Series Maior 39.) Prague: Academia.
- 2006 *Lexicography then and now. Selected essays.* (Lexicographica. Series Maior 129.) Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Zgusta, Ladislav (ed.)

- 1980 *Theory and method in lexicography: Western and non-western perspectives.* (Congress Series.) Columbia, South Carolina: Hornbeam Press.

Zmarzer, Wanda

- 2005 „Onomazjologiczne klasy słownictwa specjalistycznego”, w: Jan Lewandowski – Małgorzata Kornacka (red.), 15–22.
- 2008 „Estetyka języków specjalistycznych”, w: Jerzy Lukszyn (red.), 75–86.

Zmarzer, Wanda (red.)

- 2011 *Języki wiedzy.* Instytut Rusycystyki Uniwersytetu Warszawskiego: Warszawa.

Zmarzer, Wanda (red. nauk.) – Tomasz Michta (red.)

- 2014 *Narzędzia pracy lingwistycznej.* Warszawa: Instytut Rusycystyki Uniwersytetu Warszawskiego.

Żmigrodzki, Piotr

- 2008 *Słowo – słownik – rzeczywistość.* Kraków: LEXIS.
- 2009 *Wprowadzenie do leksykografii polskiej.* (Wyd. 3. rozszerzone). Katowice: Wydawnictwo UŚ.

## Summary

A foundational premise of many approaches to terminology is the idea that the terms used within a domain are not independent of one another. Quite the contrary; it is often assumed that terms – through the concepts that they refer to – enter into a wide range of relations with one another, thus yielding networks that exhibit a certain degree of cohesion. It is only natural, therefore, to analyse such structures and to view terms not only as isolated entities but also as elements of a bigger whole.

Drawing on insights from terminology, linguistics, and lexicography, the present book brings into focus the idea of a concept system and explores it from two related perspectives. The terminological perspective serves as a starting point for the entire volume and seeks to answer questions about the nature of concept systems, the role they play in structuring terminology, as well as methods for analysing them. The complementary lexicographical perspective, meanwhile, focuses on how various aspects of concept systems can be captured in dictionaries. It considers the theoretical and practical aspects of representing concept systems in dictionaries and suggests ways of improving such representation.

Chapter one is devoted to terminological matters. It opens with a discussion of a number of basic terms used in terminology, namely *terminology*, *term*, and *concept*. These are often used in texts on terminology with slightly different meanings, thus requiring clarification. Crucially, the chapter introduces the term *concept system* and provides a general framework for analysing concept systems, one that encompasses three parameters: a quantitative one, a conceptual one, and a relational one.

Shifting the focus to lexicographical issues, chapter two looks at dictionaries as models of knowledge. Starting with a discussion of the word *model*, it goes on to argue that many of the properties displayed by dictionaries can be accounted for by their nature as models. Finally, the chapter considers the limitations of how knowledge is represented in dictionaries.

Chapter three looks at the interplay between concepts systems and the structure of dictionaries. It focuses on two major structural components of dictionaries, namely their macrostructure and microstructure, and provides a critical account of the role these can play in capturing various aspects of concept systems.

Chapter four describes a method for analysing the concept system, one that uses terminological dictionaries as an example. It also showcases how the proposed method can be applied to the analysis of an existing dictionary of chemical terminology so that a partial description can be obtained of the concept system underlying it. The approach adopted here relies heavily on the phenomenon of conceptual derivation, which allows terms to be viewed as exhibiting various levels of complexity, with more complex terms being derived from simpler ones. The chapter also showcases how conceptual derivation can be used to convert an alphabetically-arranged terminological dictionary into a systematic dictionary, that is to say one in which the order of entries is determined by their place in the corresponding concept system.

While the importance of concept systems for terminology has been widely recognised, the book shows that they continue to provide fertile ground for further investigation. In particular, the idea of conceptual derivation shows promise when it comes to revealing the properties of concept systems, something that many existing approaches to terminology seem to overlook. As regards the representation of concept systems in dictionaries, capturing the intricate relations between concepts in dictionaries still remains a task for the future.

## Indeks osobowy

### A

Achmatowicz Osman – 120, 135, 154, 175,  
Adamska-Sałaciak Arleta – 102, 176,  
Aitchison Jean – 41, 43, 45, 63, 176,  
Algeo John – 60, 176,  
Ambrus Patrik – 99, 177,  
Anshen Fran – 63, 176,  
Antia Bassey Edem – 24, 94, 176,  
Apresjan Juri – 176,  
Arntz Reiner – 39, 43, 94, 103, 176,  
Aronoff Mark – 63, 176,  
Arystoteles – 114, 121, 176,  
Atkins Sue B. T. – 81, 82, 177,

### B

Bacon Francis – 7, 58, 59, 177,  
Bailer – Jones Daniela – 177,  
Bailer-Jones Daniela – 53, 57,  
Bailey Nathan – 60, 171, 177,  
Balaban Alexandru T. – 36, 177,  
Baldinger Kurt – 71, 94, 177,  
Balzer Wolfgang – 177, 183,  
Baranowska Anna – 171,  
Barańska Monika – 171,  
Battro Antonio M. – 171,  
Bawden David – 41, 43, 45, 176,  
Bázlik Miroslav – 99,  
Bázlik Miroslav – 177,  
Beer Sandra – 197,  
Beißwenger Michael – 175, 190,  
Béjoint Henri – 69, 81, 82, 86, 141, 177,  
Bendyk Luiza – 171,  
Bergenholtz Henning – 42, 43, 56, 70, 89,  
94, 97, 98, 177, 178,

Berger Maria M. – 74, 171,  
Bęclawski Mariusz – 99, 177,  
Biernacki Wiktor – 175,  
Bindé Jérôme – 178,  
Bloomfield Leonard – 13, 178,  
Bogaards Paul – 71, 178,  
Borges Jorge Luis – 67,  
Bouillon Pierrette – 178,  
Brady Frank – 178  
Brown Keith – 56, 171,  
Brown Stuart C. – 171,  
Brown Theodore L – 178,  
Budin Gerhard – 25, 94, 178, 180, 184,  
Burkhanov Igor – 63, 87, 91, 92, 178,  
Bursten Bruce E. – 178,  
Burton William C. – 107, 171,  
Busa Federica – 178,

### C

Cabré Maria Teresa – 23, 178,  
Chaffin Roger – 45,  
Chomsky Noam – 53, 179,  
Chung Teresa Mihwa – 189,  
Connelly Neil G. – 179,  
Coxhead Averil – 189,  
Craig Edward – 171,  
Craik Kenneth J. W. – 179,  
Cruse Alan D. – 41, 42, 44, 171, 179,

### D

D'Alembert Jean Le Rond – 49, 50, 51, 65,  
179,  
Daintith John – 103, 104, 105, 106, 109, 115,  
116, 117, 122, 123, 126, 129, 133, 167, 171,

Daković Sybilla – 92, 179,  
 Dakowska Maria – 182,  
 Damhus Ture – 179,  
 De Cock Sylvie – 65, 179,  
 Dhingra Anand – 80, 172,  
 Diefenbach Lorenz – 60, 61, 67, 172, 179,  
 Dobkowska Zofia – 134,  
 Dobrovol'skij Dmitrij – 92, 179,  
 Dornseiff Franz – 172,  
 Doroszewski Witold – 16, 62, 172, 179,  
 Draskau Jennifer – 23, 27, 94, 191,  
 Dressler Stephan – 179,  
 Drosdowski Gunther – 180, 196,  
 Dungworth David – 80, 81, 192,  
 Duva Grete – 94, 180,

## E

Eco Umberto – 55, 66, 180,  
 Edwards Paul – 172,  
 Eismann Wolfgang – 91, 180,  
 Eliot George – 56,  
 Erduran Sibel – 180,

## F

Faulkner William – 56,  
 Felber Helmut – 25, 94, 180,  
 Fernandez-Gonzalez Manuel – 53, 180,  
 Firth John Rupert – 13, 180,  
 Fjeld Ruth Vatvedt – 180,  
 Földes Csaba – 180,  
 Fordoński Krzysztof – 180,  
 Fox N. J. – 171,  
 Frigg Roman – 51, 52, 53,  
 Frigg Roman – 181,

## G

Gajda Stanisław – 14, 32, 33, 35, 81, 85, 91,  
 107, 181,  
 Galinski Christian – 184,  
 Gaskell Elizabeth – 56,  
 Giere Ronald N. – 57, 181,  
 Gilchrist Alan – 41, 43, 45, 176,

Gilles Maurice – 179,  
 Gledhill Christopher J. – 82, 181,  
 Głaz Adam – 197,  
 Goddard Cliff – 181,  
 Godman Arthur – 105, 107, 172,  
 Goethe Johann Wolfgang, von – 55,  
 Gorbahn Adeline – 49, 183,  
 Gotti Maurizio – 181, 192,  
 Gouws Rufus H. – 56, 89, 175, 177, 181, 190,  
 197,  
 Górnicz Mariusz – 24, 119, 181,  
 Górski Konrad – 172,  
 Granger Sylviane – 65, 179,  
 Grinev Сергей Викторович – 95, 181,  
 Grochowski Maciej – 98, 182,  
 Grucza Franciszek – 15, 17, 25, 30, 31, 182, 195,  
 Grucza Sambor – 30, 31, 35, 55, 72, 182,  
 187, 188, 195,  
 Gruszczyński Włodzimierz – 183, 193,

## H

Hallig Rudolf – 92, 183,  
 Hammerl Rolf – 118, 119, 193,  
 Hanks Patrick – 102, 183,  
 Harras Giesela – 183, 197,  
 Hartmann Reinhard – 183,  
 Hartmann Stephan – 51, 52, 53, 57, 177, 181,  
 Hartshorn Richard M. – 179,  
 Hausmann Franz Josef – 49, 100, 183,  
 Heid Ulrich – 181,  
 Henne Helmut – 180, 196,  
 Herrmann Douglas – 45,  
 Hesse Mary B. – 52, 54, 183,  
 Hettema Hinne – 53, 183,  
 Hodge Robert – 58, 184,  
 Hoffmann Joachim – 22, 23, 184,  
 Hoffmann Lothar – 36, 37, 184,  
 Hossein Nassaji – 196,  
 Hrabec Stefan – 712,  
 Hüllen Werner – 184,  
 Hullen Werner – 92,  
 Humbley John – 184,

Hundsnurscher Franz – 179,  
Hupka Werner – 108, 184,  
Hutton Alan T. – 179,

**J**

Jackson Howard – 184,  
Jadacka Hanna – 20, 21, 43, 184,  
Jaworska Teresa – 171,  
Job Michael – 179,  
Johnson Samuel – 57, 66, 185,  
Jurkowski Marian – 17, 186,

**K**

Kageura Kyo – 185,  
Kalverkämper Hartwig – 184,  
Kammerer Matthias – 175, 190,  
Karpiński Łukasz – 185,  
Kempton Willett – 62, 185,  
Kemula Wiktor – 108, 172,  
Kielar Barbara Z. – 35, 185,  
Kim Jong-mi – 65, 185,  
Klein Douglas J. – 36, 177,  
Kloster Stephanie Xenia – 92, 185,  
Kopaliński Władysław – 102, 173,  
Kornacka Małgorzata – 185, 186, 194, 198,  
Korpysz Tomasz – 55, 174,  
Korzyk Krzysztof – 197,  
Kozyra Paweł – 118, 134, 137, 173,  
Kress Gunther – 58, 184,  
Kristiansen Børge – 190,  
Kryt Dobromiła – 175,  
Kucała Marian – 173,  
Kuhn Thomas S. – 57, 185,  
Kuipers Theo A. F. – 53, 183,  
Kuraczyk Magdalena – 23, 186,  
Küster Marc Wilhelm – 186,

**L**

L'Homme Marie-Claude – 18, 41, 186,  
Labov William – 62, 186,  
Laffal Julius – 173,  
Landau Sidney I. – 60, 75, 99, 186,

Lauren Christer – 94, 184,  
Laurence Stephen – 22, 188,  
Laursen Anna – Lise – 180,  
LeMay H. Eugene, JR – 178,  
Lew Robert – 93, 99, 186,  
Lewandowski Jan – 35, 36, 186, 198,  
Lloyd Elisabeth A. – 52, 187, 192,  
Lukszyn Jerzy – 7, 15, 20, 21, 26, 27, 30, 34,  
35, 36, 37, 39, 40, 43, 46, 59, 73, 74, 78,  
91, 93, 94, 95, 107, 112, 113, 114, 115,  
117, 165, 173, 187, 198,  
Lutzeier Peter Rolf – 179,  
Lyons John – 41, 42, 43, 44, 45, 187,

**Ł**

Łukasik Marek – 17, 30, 61, 74, 75, 87, 113,  
173, 180, 187,

**M**

Makkai Adam – 63, 67, 188,  
Maludzińska Grażyna – 83, 84, 96, 101, 108,  
174,  
Małachowicz Marta – 29, 188, 195,  
Marchwiński Adam – 182, 187,  
Marello Carla – 92, 188,  
Margolis Eric – 22, 188,  
Markowski Andrzej – 19, 91, 92, 188,  
Mayer Felix – 39, 43, 94, 103, 176,  
Mazurs Edward G. – 188,  
McDonald Peter F. – 80, 81, 192,  
McIntyre Lee – 53, 193,  
Mela Mariusz – 30, 173,  
Mela Wioletta – 173, 188,  
Melcuk Igor A. – 62, 188,  
Michałowski Piotr – 8, 21, 28, 118, 188,  
Mickiewicz Adam – 55,  
Mikołajczak-Matyja Nawoja – 92, 189,  
Miłkowski Marcin – 64, 173,  
Miodunka Władysław – 87, 91, 189,  
Möhring Jorg – 93, 189,  
Mroczyńska Katarzyna – 82,  
Mugglestone Lynda – 189,

Murphy Catherine J. – 178,

## N

Nagórka Piotr – 30, 189,

Nation Paul – 167, 189,

Nielsen Sandro – 72, 75, 88, 190,

Norwid Cyprian – 55,

Nowicki Witold – 20, 39, 103, 190,

Nuopponen Anita – 18, 28, 40, 190,

## O

Orgelbrand Maurycy – 175,

## P

Pálfi Loránd – Levente – 190,

Palmer Frank Robert – 190,

Pałys Barbara – 171,

Partridge Eric – 88,

Patridge Eric – 190,

Pauling Linus – 146, 191,

Payne Edward Maurice Frederick – 107, 172,

Pazdro Krzysztof M. – 134, 175,

Perreault Jean – 46, 191,

Peschke Michael – 85, 174,

Picht Heribert – 23, 27, 39, 43, 94, 103, 176,  
191,

Piontek Janusz – 191,

Piotrowicz Jan – 173,

Piotrowski Tadeusz – 63, 75, 91, 191,

Plane Robert A. – 126, 193,

Płużyczka Monika – 182, 187,

Polkowska Laura – 183, 193,

Powell Walter W. – 7, 191,

Prinsloo Danie J. – 89, 181,

Pscheida Daniela – 30, 191,

Pugh Jeanette – 40, 191,

Pustejovsky James – 39, 191,

Puzynina Jadwiga – 55, 174,

Quero Betsy – 189,

## R

Radnitzky Gerard – 174,

Reich Peter A. – 191,

Reichan Jerzy – 75, 174,

Reichmann Oskar – 92, 183, 191,

Religa Liliana – 85, 173, 191,

Rembiszewska Dorota Krystyna – 92, 192,

Rey-Debove Josette – 70, 71, 72, 95, 192,

Riemer Nick – 41, 191,

Rodowska Krystyna

Rogers Margaret – 14, 16, 22, 192,

Roget Peter Mark – 63, 92, 174,

Rosch Eleanor – 24, 192,

Różycki Cezary – 193,

Rundell Michael – 70, 81, 82, 177, 192,

## S

Sager Juan C. – 14, 15, 18, 23, 24, 25, 26, 39,  
43, 45, 46, 80, 81, 94, 103, 192,

Sambor Jadwiga – 118, 119, 193,

Sandkühler Hans Jörg – 174,

Sapir Edward – 59, 193,

Šarcević Susan – 181,

Sax Daniel J. – 65, 193,

Šcerba Lev Vladimirovic – 62, 193,

Scerri Eric R. – 53, 193,

Schaeder Burkhard – 72, 179, 193,

Schlomann Alfred – 29,

Schmidt Alexander – 55, 174,

Schryver, de – 70, 179,

Schümann Jasmin-Yvonne – 82, 193,

Schwan Christian Friedrich – 174,

Schweickard Wolfgang – 181,

Seiffert Helmut – 174,

Semeniuk Bazyli – 83, 84, 96, 101, 108, 174,

Senning Alexander – 174,

Shakespeare William – 55,

Shuy Roger W. – 177,

Sienko Michell J. – 126, 193,

Simon Herbert A. – 193,

Simonnæs Ingrid – 39, 194,

Simpson John – 60, 194,

Skorupka Stanisław – 179,

Smit Maria – 194,



Sneed Joseph D. – 183,  
 Snellman Kaisa – 7, 191,  
 Sobczak Jadwiga – 134, 175,  
 Sobecka Zosia – 175,  
 Sobkowiak Włodzimierz – 65, 194,  
 Stachowiak Herbert – 51, 53, 57, 194,  
 Stańczuk – Różycka Teresa – 193,  
 Stark Martin – 194,  
 Stark Martin – 92,  
 Stasicka Zofia – 42, 120, 135, 154, 175, 194,  
 Storrer Angelika – 175, 190,  
 Suonuuti Heidi – 28, 194,  
 Svensén Bo – 88, 90, 101, 194,  
 Szadyko Stanisław – 85, 194,  
 Szczepankowska Irena – 195,  
 Szerszeń Paweł – 168, 195,  
 Szulc Aleksander – 35, 175,

## T

Tarp Sven – 70, 89, 94, 177, 178, 180, 195,  
 Temmerman Rita – 23, 24, 195,  
 Tomaszczyk Jacek – 14, 101, 195,  
 Tomaszczyk Jerzy – 195,  
 Tono Yukio – 65, 195,  
 Torjusen Julie Matilde – 180,  
 Troskolański Adam T. – 103, 195,  
 Tryuk Małgorzata – 13, 14, 195,  
 Tukey John W. – 110, 195,  
 Tyrybon Benjamin D. – 194,

## U

Ullmann Stephen – 41, 42, 195,  
 Urbanek Dorota – 66, 102, 107, 196,  
 Urdang Laurence – 59, 60, 196,

## V

Valipouri Leila – 196,  
 Van Sterkenburg Piet – 59, 60, 91, 196,

## W

Waniakowa Jadwiga – 40, 196,  
 Wartburg Walther von – 92, 183,

Waszczuk-Zin Aleksandra – 196,  
 Weissenhofer Peter – 24, 196,  
 Whewell William – 17, 28, 196,  
 Whorf Benjamin Lee – 59, 196,  
 Wiegand Herbert Ernst – 70, 72, 89, 90, 91,  
 92, 94, 95, 175, 178, 180, 181, 183, 184,  
 190, 196, 197,  
 Wiercińska Alina – 191,  
 Wierzbicka Anna – 62, 101, 114, 175, 197,  
 Wikarjak Jan – 177,  
 Willinsky John – 197,  
 Wimsatt William C. – 54, 178, 197,  
 Winchester Simon – 54, 61, 197,  
 Winston Morton E. – 45,  
 Wittgenstein Ludwig – 57,  
 Wolniewicz Bogusław – 197,  
 Wolski Werner – 175, 190, 197,  
 Woodward Patrick M. – 178,  
 Wülcker Ernst – 172,  
 Wüster Eugen – 8, 13, 17, 23, 24, 25, 28, 29,  
 40, 42, 198,

## Z

Zadrożna Teresa – 175,  
 Zalta Edward N. – 175, 181,  
 Zdanowicz Aleksander – 175,  
 Zgusta Ladislav – 59, 60, 183, 198,  
 Zink Christoph – 8, 198,  
 Zmarzer Wanda – 7, 14, 15, 20, 21, 26, 27,  
 30, 34, 35, 37, 39, 40, 43, 46, 73, 74, 75,  
 91, 93, 94, 95, 107, 112, 113, 114, 117,  
 165, 187, 198,

## Ż

Żmigrodzki Piotr – 17, 56, 75, 76, 82, 89, 91,  
 98, 99, 198