

Streszczenie

Przedmiotem niniejszej rozprawy doktorskiej pt. „Terminologia i frazeologia w artykułach naukowych z dziedzin nowych technologii. Studium korpusowe w kognitywnym ujęciu porównawczym angielsko-polskim.” jest charakterystyka języka naukowego w technicznych dziedzinach mikroelektroniki, telekomunikacji i informatyki. Badanie ma na celu określenie indywidualnych cech terminologii i frazeologii w tych dziedzinach w języku angielskim i polskim. Rozprawa również stanowi uzupełnienie luk w literaturze przedmiotu, zwłaszcza w języku polskim, w której mało uwagi poświęcono językom nauk ścisłych, bowiem opracowania naukowe oparte są głównie na językach nauk humanistycznych.

Język naukowy uważany jest za jedną z najbardziej prestiżowych odmian języka, a jednocześnie za instrument w tworzeniu wiedzy. Jej przekąźnikiem, a także raportem z przeprowadzonych badań, jest artykuł naukowy, ponieważ stanowi on formę uwiarygodnienia badań na arenie naukowej. W ten sposób działa on jako rzecznik, który komunikuje wyniki badań docelowemu odbiorcy, jego publikacja przynosi bowiem uznanie zarówno badaczom, jak i reprezentującej ich instytucji badawczej. Użyty w nim język jest odzwierciedleniem specyfiki dziedziny wiedzy i tworzących go autorów, którzy biorą czynny udział w kształceniu przyszłej kadry profesjonalistów. Jednakże, umiejscowienie języka nauki pośród innych odmian jest nadal przyczyną sporów pomiędzy językoznawcami. Podobnie wygląda kwestia umiejscowienia tekstów naukowych, komunikacji naukowej i dyskursu naukowego. Lingwiści nie doszli do porozumienia, czy powinny być one oddzielone odpowiednio od tekstów technicznych, komunikacji technicznej czy dyskursu technicznego, czy może powinny należeć do jednej kategorii.

Dylematy te odnoszą się również do użytej w badanych tekstach naukowych terminologii i frazeologii. Dyscypliny naukowe podlegają ciągłym zmianom, z jednej strony stają się coraz bardziej szczegółowe, a z drugiej interdyscyplinarne, czyli ulegają hybrydyzacji. Te tendencje mają swoje odzwierciedlenie w tekstach naukowych i terminologii, jako najważniejszej cechy języków specjalistycznych, która pełni rolę nośnika wiedzy. Funkcję tę dzieli ona razem ze związkami frazeologicznymi, które ogrywają ważne funkcje w tworzeniu i przekazywaniu znaczenia w tekście.

Badanie terminologii w dziedzinie nowych technologii oparte jest na metodologii lingwistyki korpusowej (McEnery & Wilson, 1996) w połączeniu z obserwacjami i kategoryzacjami neologizmów (Sager, i in., 1980), metaforyzacji (Pearson, 1998), synonimii (Cocca, i in., 2016; Lipka, 1992), polisemii (Lyons, 1968; Zolotukhin, 2016; Temmerman, 2000), definicji

(Lukszyn i Zmarzer, 2001), a także standaryzacji terminologii (Sager, 1990; Kozłowska, 2009) natomiast analiza frazeologii bazuje na analizie zbitek leksykalnych w rejestrach akademickich (Biber, 2006; to Batista da Silva, i in., 2017) oraz kategoryzacji kolokacji (Sager, i in., 1980). Do przeprowadzenia badań zastosowano narzędzia korpusowe, słowniki języka ogólnego (LDCE, SJP PWN) oraz specjalistycznego (TechTerms, Wikipedia), a także glosariusz specjalistyczny (IEC). Analizę przeprowadzono w programie obliczeniowym Sketch Engine, wybranego z uwagi na obsługę plików PDF zabezpieczonych przed edycją oraz ze względu na unikalną funkcję generowania kluczowej terminologii jedno- i wielowyrazowej. Materiał badawczy stanowią 2 podkorpusy artykułów naukowych w języku angielskim i polskim, wygenerowanych przez autorkę, obejmujących okres publikacji 2007-2014. Angielski podkorpus MTCS składa się z 214 artykułów z analizowanych dziedzin, natomiast polski podkorpus MTCS to 103 artykuły. Różnica w ilości tekstów wynika ze statusu języka angielskiego jako światowego języka publikacji naukowych oraz z ograniczeń technicznych programu Sketch Engine.

Cele badania obejmują:

- wyznaczenie cech charakterystycznych terminologii i frazeologii w dziedzinach nowych technologii z wykorzystaniem metodologii językoznawstwa korpusowego
- systematyczne i wszechstronne określenie kognitywnych mechanizmów w tworzeniu terminologii w ujęciu porównawczym angielsko-polskim
- ustalenie stopnia ustandaryzowania kluczowej terminologii
- zbadanie kierunkowości przepływu wiedzy i większościowo-mniejszościowego statusu języków w badanej terminologii
- określenie wpływu interdyscyplinarności badanych dziedzin na terminologię używaną przez naukowców i inżynierów oraz stopień jej migracji
- określenie granicy między kolokacją a terminem w budowanych przez naukowców i inżynierów kolokacji
- określenie rodzaju i funkcji nieidiomatycznych związków frazeologicznych występujących w badanych artykułach naukowych
- uzupełnienie luki w przeglądzie literatury specjalistycznej odnoszącej się do języka naukowego i tekstów naukowych
- wypełnienie luki w zakresie korpusowych badań nad technicznym językiem naukowym w dynamicznie zmieniających się dziedzinach naukowych, zwłaszcza w języku polskim.

Niniejsze badanie stanowi pierwszą próbę systematycznego i szczegółowego opisu języka naukowego w technicznych dziedzinach nowych technologii. Analiza ilościowa wykazała

bardziej złożoną budowę terminologii w dziedzinach mikroelektroniki, telekomunikacji i informatyki (MTCS), niż wskazuje na to dostępna literatura przedmiotu. W języku angielskim widoczna jest również tendencja do tworzenia skrótowców charakterystycznych dla tych dziedzin, które są potem zapożyczane do języka polskiego. Ponadto, złożona struktura syntaktyczna świadczy o hybrydyczności terminologii, np. połączenia terminów ze skrótowcami, symbolami lub jednostkami miary, i zapewnia naukowcom precyzję wypowiedzi.

Wyniki analiz potwierdziły postawioną hipotezę badawczą i wykazały, że język nowych technologii w języku angielskim i polskim różni się konceptualnie pod pewnymi względami. Odpowiedniki terminologiczne oparte są na innej reprezentacji umysłowej, co powoduje rozbieżności terminologiczne w obu językach. Terminy jednowyrazowe w tych językach budują odmienne związki wyrazowe, które nie mają odzwierciedlenia w drugim. Ponadto, używane one są w albo w zmodyfikowanych lub zupełnie nowych znaczeniach, nie odnotowanych jeszcze w dostępnych nomenklaturach.

Z jednej strony widoczna jest tendencja do standaryzacji, jednakże z drugiej zauważalne są kognitywne mechanizmy tworzenia terminologii, jak metaforyzacja, synonimia, czy polisemia, które są wręcz odzwierciedlone w dedykowanym standardzie IEC. Należy jednak nadmienić, że stopień opisanie terminologii MTCS w glosariuszu IEC jest zaskakująco niski, co może świadczyć o dynamicznym rozwoju tych dziedzin, a także podkreślać retrospektywny i historyczny charakter stworzonej nomenklatury. Badane aspekty terminologii technicznej w dziedzinach nowych technologii, jak neologizmy, zapożyczenia, tworzenie skrótowców, czy etymologia terminów wskazuje, że język angielski, jako język większościowy, wywiera silny wpływ na język polski, jako język mniejszościowy. Ponadto, interdyscyplinarność odgrywa znaczącą rolę w terminologii nowych technologii, ponieważ czerpią one pojęcia z bardziej tradycyjnych dziedzin, jak również potwierdzają praktyczny charakter tych dyscyplin naukowych, ponieważ zapewniają rozwiązania, które mają zastosowania w różnych sferach życia. Przejawia się ona zarówno w migracji terminologicznej, jak również w zapożyczeniach w języku angielskim z tradycyjnych języków naukowych oraz w języku polskim z języka większościowego, angielskiego, oraz z języków tradycyjnie i współcześnie uważanych za języki nauki.

Z kolei budowane związki frazeologiczne w większości odnoszą się do proponowanych rozwiązań, co z jednej strony podkreśla praktyczny charakter analizowanych dziedzin, natomiast z drugiej mają przekonać odbiorcę o słuszności przedstawionej nowatorskiej alternatywy. Pełnią one istotne funkcje w analizowanych artykułach naukowych: ułatwiają

czytelnikom odbiór tekstów przez zapewnienie ich spójności, a także informują o stosunku autorów do przedstawianych treści. Te ostatnie pozostają w silnym związku z obecnością autorów w analizowanych tekstach, które pozornie tworzone są z intencją zachowania obiektywizmu. Jednakże zastosowane środki językowe pełnią funkcje perswazyjne. Ponadto, kolokacje w tych dziedzinach to złożone wielowyrazowe, a nie dwuwyrazowe, frazy w obu badanych dziedzinach. Stanowią one w dużym znacznym złożone terminy dziedzinowe z różnym stopniem sformalizowania, jednakże ich budowa różni się od tej opisywanej w literaturze przedmiotu. Kolokacje w dziedzinach nowych technologii składają się albo fraz rzeczownikowych, przymiotnikowych, czy nawet hybrydowych.

Reasumując można stwierdzić, że przeprowadzone badanie języka naukowego w dziedzinach nowych technologii dostarczyło aktualnych danych dotyczących terminologii i frazeologii, ich charakterystyki oraz porównania między językiem angielskim i polskim.

Summary

'Perhaps the best test of a man's intelligence is his capacity for making a summary'
Lytton Strachey

The subject of this PhD dissertation entitled “Terminology and phraseology in research papers in the domains of new technologies. A cognitive comparative corpus-based English-Polish perspective” is delimiting characteristic features of the scientific language in technical domains: microelectronics, telecommunication and computer studies. The study is to determine individual features of terminology and phraseology in English and Polish. The thesis also attempts at filling in the research gap in the literature on the subject, especially in Polish, in which little attention has been placed to language of hard sciences because existing literature is based on the language of humanities.

Scientific language is considered one of the most prestigious language varieties as well as an instrument in knowledge creation. It is a vehicle in knowledge transfer with a research article as a report of conducted research because it constitutes a form of verification of research results on the scientific arena. Thus, it acts as a spokesman that communicates research results to the target receiver, and its publication brings prestige for the researchers and the scientific institution representing them. The language used is a reflection of the domain's specificity as well as its authors who participate actively in the education process of future professionals. However, the position of the language of science in the realm of language varieties has been subject to debate among linguists. The place of scientific texts, scientific communication or scientific discourse has not been resolved either. Linguists have not reached a consensus whether they should be separated of technical texts, technical communication or technical discourse, or should each pair constitute one category.

The dilemma also concerns scientific terminology and phraseology used in the analyser research papers. Scientific disciplines have been undergoing constant changes; on the one hand, they become more and more detailed and more interdisciplinary and hybridised, on the other. These tendencies are reflected in terminology, the most salient feature of specialized languages, which functions a vehicle of knowledge transfer. This function is shared with phraseological units which play an important role in the creation and transfer of meaning.

The analyses of terminology combine corpus linguistics methodologies (McEnery & Wilson, 1996; Pearson, 1998) with observations and categorisations of neologisms (Sager, et. al.,

1980), metaphorisation (Pearson, 1998); synonymy (Cocca, et.al., 2016, Lipka, 1992); polysemy (Lyons, 1968; Zolotukhin, 2016; Temmerman, 2000), or definitions (Lukszyn & Zmarzer, 2001) and terminological standardisation (Sager, 1990; Kozłowska, 2009). The scrutiny of phraseology is based on the analysis of lexical bundles in academic registers (Biber, 2006; Batista da Silva, et. al., 2017) and categorisation of collocations (Sager, et. al., 1980). The study was conducted with the use of corpus tools, general and specialised language dictionaries (LDCE, SJP PWN, TechTerms, Wikipedia) as well as a specialised glossary (IEC). The analysis was conducted on a computational program Sketch Engine selected due to the possibility of uploading write-protected PDF files and its unique function of generating single- and multiword key terms. The research material consists of two subcorpora of research articles in English and Polish, compiled by the author, which were published over the years 2007-2014. The English MTCS subcorpus consists of 214 research articles from the analysed subject fields, whereas Polish MTCS subcorpus contains 103 articles. The discrepancy in the number of texts stems from the majority status of English and its dominance in the world of scientific publications as well as the technical limitations of Sketch Engine.

The aims of the study encompass:

- determining characteristic features of terminology and phraseology in the domains of new technologies using corpus linguistics methodologies
- systematic and comprehensive determination of cognitive mechanisms in the creation of terminology in the English-Polish comparative perspective
- indicating the degree of standardisation of key terminology in the domains of new technologies
- researching the direction of knowledge transfer as well as the majority-minority status of languages in analysed terminology
- determining the influence of interdisciplinarity of these disciplines on terminology used by scientists and engineers as well as the degree of its migration
- specifying the types and functions of non-idiomatic phraseological units used in the analysed research articles
- determining the borderline between a collocation and a term in the collocations built by scientists and engineers
- filling in the gap in the review of literature on the subject concerning technical scientific language and scientific texts

- filling in the gap in corpus linguistics studies of the technical scientific language in dynamically changing domains of new technologies, especially in Polish.

The current study is the first attempt of a systematic and detailed description of the scientific language in technical domains of new technologies in the comparative English-Polish perspective. The quantitative analysis has shown a more complex structure of terminology in microelectronics, telecommunication and computer studies than it is indicated in literature on the subject. In English, there is a marked tendency for creating domain-specific abbreviated forms which are later borrowed to Polish. In addition, a complex syntactic structure is a manifestation of terminological hybridity, such as a combination of terms with abbreviations, symbols, or units of measurement, which ensure scientists precision of expression.

Research results have confirmed the initial hypothesis and indicated that the language of new technologies in English and Polish differs in terms of conceptuality. Terminological equivalents are based on different mental representations, which leads to terminological discrepancies in both languages. Singleword terms in the analysed languages build different word combinations which are not reflected in the other language. In addition, they are used in either modified or completely new meanings which are not yet reflected in existing nomenclatures.

On the one hand, there is a marked tendency to standardisation of terminology, but on the other cognitive mechanisms of terminology creation, like metaphorisation, synonymy and polysemy, are noticeable, and even reflected in the dedicated IEC standard. It must be pointed out, however, that the degree of terminology description in the IEC glossary is surprisingly low, which suggests dynamic changes in these disciplines as well as the retrospective and historical character of the nomenclature. The aspects of technical terminology, which were subject to analysis, like neologisms, borrowings, compression, or etymology of terms, indicate that there is a strong influence of English as a majority donor language on Polish as a minority recipient language. Interdisciplinarity also plays an important role in terminology of new technologies because they draw on concepts from other, more traditional, disciplines as well as it confirms the practical character of these disciplines because they provide solutions that are implemented in various spheres of life. It is also manifested both in migration of terminology and borrowings from traditional languages of science in the case of English, and in Polish from English as the majority language as well as traditional and modern scientific languages.

Moreover, phraseological units used in the MTCS research articles mainly refer to the proposed solutions, which on the one hand, proves the practical nature of the analysed domains, and they are supposed to convince the reader about the validity of the novel alternative, on the other. The phrases play crucial roles in the analysed scientific articles, i.e. facilitate readers' comprehension of texts by ensuring text cohesion and inform about the authors' attitudes towards the provided contents. The latter are connected with the authorial presence in the analysed texts which *prima facie* are intended to maintain objectivity. However, applied linguistic means perform persuasive functions. Finally, domain-specific collocations comprise to a large extent complex terms with a different degree of formalisation but their structure differs from the one described in literature on the subject. Collocations in the domains of new technologies consist of nominal or adjectival phrases as well as hybrids.

In conclusion, the results of the conducted study of the language of new technologies provided an up-to-date, systematic and thorough description of terminology and phraseology, their characteristics as well as their comparison between English and Polish.