

Stanisław Milewski

Uniwersytet Gdański

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6650-2861>

e-mail: stanislaw.milewski@ug.edu.pl

Ewa Binkuńska

Uniwersytet Gdański

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3901-7024>

e-mail: ewa.binkunska@ug.edu.pl

## Struktura fonostatystyczno-fonotaktyczna wybranych polskich słownych ciągów trudnych (lingwołamek)

### The phonostatistic and phonotactic structure of selected Polish difficult word sequences (tongue twisters)

#### Abstrakt

Określenie *słowne ciągi trudne*, czy też inaczej *lingwołameki* dotyczy zdań, stworzonych w celu uwypuklenia istniejących w danym języku problemów artykulacyjnych. Teksty te spełniają istotną rolę w logopedii, glottodydaktyce, funkcjonują w literaturze dla dzieci, stanowią propozycje ćwiczeń dykcyjnych. Przemyślany charakter tego rodzaju kompozycji wpływa na nagromadzenie w nich określonych zjawisk fonotaktycznych i fonostatystycznych, takich np. jak częstsze niż w codziennej wypowiedzi występowanie jednostek leksykalnych zawierających grupy konsonantyczne, pojawianie się w nich sylab o podobnych spółgłoskach, tworzenie nienaturalnie długich wyrazów itp. Celowe uwypuklenie trudności fonotaktycznych w pewnym zakresie decyduje o tym, że 'łamańce językowe' odbiegają pod względem struktury fonologicznej od innych, zbadanych dotychczas, odmian polszczyzny. Na tle wspomnianych rodzajów tekstów, lingwołameki charakteryzuje wyjątkowo wysoki współczynnik konsonantyczności.

**Słowa kluczowe:** skrętacze języka, słowne ciągi trudne, grupy spółgłoskowe, trudności artykulacyjne, fonotaktyka, fonostatystyka

#### Abstract

The term *difficult word sequences*, or *tongue twisters*, refers to sentences created in a given language to highlight articulation problems existing therein. Such sentences play an important role in speech therapy and teaching languages; they function in children's literature and can be used in exercises improving articulation. The consciously selected structure of this type of linguistic units results in the accumulation of specific phonotactic and phonostatistic phenomena. These are, for example: the occurrence of lexical units with consonant clusters more often than in everyday speech, the appearance of syllables

with similar consonants, the creation of unnaturally long words, etc. Deliberate emphasis on phonotactic difficulties, to a certain extent, makes tongue twisters differ in terms of phonological structure from other varieties of Polish that have been studied so far. Compared to other types of texts, tongue twisters contain an exceptionally high number of consonants.

**Keywords:** tongue twisters, difficult word sequences, consonant cluster, articulation difficulties, phonotactics, phonostatic

## Wprowadzenie

Jednym z aspektów praktycznego przyswojenia systemu fonetycznego języka jest umiejętność realizacji określonego fonemu lub jego wariantów nie tyle w izolacji, co użycie go w większych strukturach językowych. W tym sensie normatywne posługiwanie się morfemami, wyrazami, frazami oraz dłuższymi tekstami ma istotne znaczenie dla logopedów na różnych etapach ich pracy. W logopedycznej, ale także glottodydaktycznej czy językoznawczej literaturze przedmiotu, znaleźć można propozycje opracowań zawierające liczne przykłady tekstów przeznaczonych do ćwiczeń dykcyjnych, których wysoki poziom trudności wynika z nagromadzenia w nich połączeń fonemowych, struktur wyrazowych i fraz wymagających opanowania przez użytkownika języka odpowiedniego poziomu sprawności artykulacyjnych. *Łamańce językowe* mają również swój genetyczny związek z folklorem dziecięcym. Aktualne zainteresowanie, skupione wokół charakterystycznych dla różnych języków *lingwołamek*, można zaobserwować także w mediach społecznościowych, a poświęceniem ponadczasowości tego rodzaju tekstów może być organizowany od 2017 r. przez Instytut Polonistyki i Logopedii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie – Ogólnopolski Konkurs na Najtrudniejszą Lingwołamkę i Skrętacz Języka<sup>1</sup>.

Biorąc pod uwagę fakt, iż omawiany rodzaj wypowiedzi towarzyszy rozwojowi kultury od wieków, a w literaturze przedmiotu znaleźć można liczne propozycje *słownych ciągów trudnych*, ich opracowanie pod względem terminologii, ale także jakiegokolwiek klasyfikacji czy analizy fonetycznej jest stosunkowo ubogie.

Powtarzane z ust do ust teksty o charakterze zabawowym różnią się między sobą. Kilka sposobów ich podziału zaproponowały Magdalena Osowicka-Kondratowicz i Magdalena Zaorska w artykule z 2018 r. Pierwszy, o którym wspominają autorki, dotyczy rozróżnienia wspomnianego

---

<sup>1</sup> W 2023 r. odbył się już VII konkurs z tego cyklu (zob. <<http://uwmfm.pl/news/126/czytaj/10732/vii-ogolnopolski-konkurs-na-najtrudniejsza-lingwolamke-i-skretacz-jezyka.html>>, dostęp: 14.02.2024).

w regulaminie Ogólnopolskiego Konkursu na Najtrudniejszą Lingwołamkę i Skrętacz Języka (2018: 33). Organizatorzy – Instytut Polonistyki i Logopedii UWM – nadrzędne określenie ‘łamańce języka’ dzielią na *lingwołamki*, które miałyby dotyczyć krótkich form – do 15 wyrazów oraz *skrętacze języka* – do tej z kolei kategorii organizatorzy zakwalifikowali teksty dłuższe, zawierające minimum 50 wyrazów. Co do nazwy omawianego rodzaju tekstów, w literaturze przedmiotu zwykle jako określenia synonimicznie pojawiają się, oprócz wymienionych powyżej *łamańców językowych*, *skrętaczy języka* oraz *lingwołamek*, również określenia takie jak: *językołamacze*, *łamistówki* i *łamijęzyki*. Wspomniane autorki przytaczają także określenia typu *łamikrtańki*, *zawijasy językowe*, *zakrętasy językowe*, *językowe wykrętasy* i *zawijarce* (2018: 33).

Jedną z pierwszych badaczek, która zajęła się omawianymi w artykule strukturami, była Anna Sołtys. W 1976 r. opublikowała w „Języku Polskim” artykuł zatytułowany *Słowne ciągi trudne w języku polskim*. Termin użyty w tytule został przez nią odniesiony „do określenia wyrazów, grup wyrazowych lub nawet dłuższych wypowiedzi skomplikowanych pod względem artykulacyjnym” (s. 280). Jak słusznie zauważyła autorka, „tego typu formacje nie mają w naszej literaturze ustalonej terminologii” (tamże). Jej zdaniem, pojawiające się w różnych opracowaniach określenia typu: *łamikrtańki*, *skrętacze języka* mają odcień żartobliwy lub ironiczny. Stosowane w polskiej literaturze przedmiotu określenia dotyczące słownych ciągów trudnych zostały zebrane w tabeli 1.

**Tabela 1.** Polska terminologia stosowana na określenie słownych ciągów trudnych

Nazwa	Źródło
łamikrtańki	Kotlarczyk 1961; Kotlarczyk 2010: 145; Skorek 2000: 96
skrętacze języka	Cieślikowski 1982: 198–220; Skorek 2000: 96; Niesporek-Szamburska 2010: 233; Kucharska 2012: 86
słowne ciągi trudne	Sołtys-Chmielowicz 1976
lingwołamki	Sołtys-Chmielowicz 1990; Skorek 2000: 96; Oczkoś 2007: 66; Surowaniec 2008: 420; Niesporek-Szamburska 2010: 233; Kucharska 2012: 86; Walczak-Deleżyńska, Deleżyński 2016: 504
wprawki-głupawki	Toczyska 1992: 83–92; Toczyska 2019: 41
łamańce językowe	Toczyska 1998; Majewska-Tworek 2010: 7, 23, 108; Niesporek-Szamburska 2010: 233; Oczkoś 2007: 66; Kucharska 2012: 86
wierszyki dykcyjne	Walczak-Deleżyńska, Deleżyński 2016: 504
poezja dykcyjna	Oczkoś 2007: 72

Źródło: opracowanie własne.

W *Słowniku języka polskiego* określenie *lingwołamek* opisane jest jako „coś trudnego do wymówienia, łamaniec językowy” (SJP). Z kolei Władysław Kopaliński w *Słowniku wyrazów obcych...* zestawia wspomniany leksem z takimi określeniami jak *łamańce językowe* oraz *szybolety* (2000: 491). Ostatnie z określeń wspomniany autor tłumaczy jako „słowa, frazę, zdanie, którego sposób realizacji pozwala na rozpoznanie, kto należy do społeczności posługującej się danym językiem, a kto jest cudzoziemcem” (2000: 491). Badacze języka próbujący dookreślić zjawisko *łamańców językowych* koncentrują się przede wszystkim na omówieniu specyfiki, polegającej na trudności realizacji dźwiękowej strony tych tekstów. Magdalena Osowicka-Kondratowicz oraz Magdalena Zaorska w następujący sposób opisują omawiany rodzaj twórczości:

Łamańce języka to połączenie skomplikowanych pod względem emisji i/lub wymowy słów w rytmizowaną frazę, rymowanekę, wyliczankę, zagadkę, wierszyk dziecięcy, wiersz, które przykuwają uwagę nie tylko treścią, lecz także przede wszystkim formą językową, utrudniającą realizację. Cechą immanentną tego typu form jest ich trudność emisyjna (oddechowa, fonacyjna) i/lub artykulacyjna (2018: 33).

Porównując polskie określenia stosowane jako nazwy omawianego gatunku tekstów z obcojęzycznymi, zauważyć można, że duża ich grupa zawiera źródłosłów wspólny ze *skrętaczami* lub *łamańcami* języka. I tak łacińskie określenie *linguifactoria* można byłoby przetłumaczyć jako *pęknięcie, złamanie lub bezsilność języka* (zob. Kumaniecki 1986). Podobne znaczenie jak łacińskie określenie *linguifactoria* ma współczesna angielska nazwa *tongue-twisters*, włoskie określenie *scioglilingua*, hiszpańskie *trabalenguas* oraz czeskie *jazykolamy* (zob. Sołtys-Chmielowicz 1990). Również w językach germańskich pobrzmiwa znaczenie zawarte w nazwie *łamaniec językowy*. Dzieje się tak w przypadku niemieckiego *Zungenbrecher*, bawarskiego *Zungabrecha*, niderlandzkiego *Tongbreker*. Z kolei nazwa szwedzka *Tungvrickare* tłumaczona będzie raczej jako *skrętacz języka* (<https://pl.glosbe.com>).

W języku rosyjskim omawiany rodzaj struktur językowych określaną jest m.in. jako *скороговорки, чистоговорки, трудноговорки, языколомки* (zob. np.: Smirnowa 2009; Safonowa 2014; Czerepanowa 2018; Kozlianinowa, Promptowa (red.) 2002). Szczególnie cenna dla omawianej w artykule problematyki jest monografia Kaliagina, Kuzmina i Skliarowa *Психофизиология речи в норме и при патологии* [Psychofizjologia mowy w normie i patologii] (2014), w której zostały przedstawione wyniki badań nad lingwołamkami (skorogoworkami) prowadzone od ponad czterdziestu lat w Leningradzkim Instytucie Badawczym Ucha, Gardła, Nosa i Mowy, zob. rozdz. IV *Звуковая организация и грамматическая структура скороговорок* [Dźwiękowa organizacja i gramatyczna struktura lingwo-

łamek] (2014: 58–76) oraz rozdz. V *Ошибки при произнесении скороговорок* [Błędy przy wymawianiu lingwołamek] (2014: 77–105)].

W tekstach lingwołamek charakterystyczne cechy odróżniające ten gatunek wypowiedzi od innych dotyczą poszczególnych warstw języka: fonetycznej i fonologicznej, semantycznej, rzadziej np. słowotwórczej. Ale ‘słowne ciągi trudne’ różnią się także między sobą. Anna Sołtys-Chmielowicz proponuje, by podzielić je na teksty mające charakter wprawek dykcyjnych i artykulacyjnych, zabaw intelektualnych, zagadek, wyliczanek oraz szyboletów (1990: 39–40). Autorka zwraca uwagę na to, że charakter analizowanych teksów determinowany jest przez sposób ich powstania. Teksty te tworzone są w sposób zamierzony lub powstają przypadkowo. W pierwszym wypadku, częściej niż w drugim, lingwołameki cechuje większa poprawność stylistyczna i semantyczna, choć są one również nasycone trudnościami artykulacyjnymi – co z kolei wynika z celu, w jakim są tworzone (Sołtys-Chmielowicz 1990: 40–41).

Problemy artykulacyjne w wypadku omawianych tekstów wynikają z celowego nagromadzenia konkretnych fonetycznych trudności, ich źródłem może być uwypuklenie przez autorów w tekstach lingwołamek określonego typu specyfiki właściwej dla fonologii danego języka (Sołtys-Chmielowicz 1976). Tego rodzaju trudności realizacyjne mogą wynikać zarówno z fonotaktycznych, jak i fonostatystycznych cech językowych (Bręński 2015). Skomplikowany artykulacyjnie charakter tekstów stanowi wypadkową zgrupowania wyrazów zawierających rozbudowane sekwencje konsonantyczne, powtarzalności określonych fonemów oraz zastosowania pewnych zjawisk, np. metatezy – jak w wyrazach: *Jola lojalna czy Sasza – szosą*, w zdaniu: *Szedł Sasza suchą szosą*. Komplikacje artykulacyjne mogą wynikać z nagromadzenia nawet krótkich, dwufonemowych grup spółgłoskowych, składających się z fonemów różniących się jedną cechą artykulacyjną.

## Założenia metodologiczne badań własnych

Celem badań, których wyniki prezentowane są w niniejszym artykule, jest analiza wybranych polskich *słownych ciągów trudnych* pod względem ich właściwości fonostatystycznych oraz fonotaktycznych. W badaniach wzięto pod uwagę lingwołameki w rozumieniu przyjętym przez organizatorów Ogólnopolskiego Konkursu na Najtrudniejszą Lingwołamekę i Skrętacz Języka, czyli teksty, których długość nie przekracza 50 wyrazów. Najdłuższy z analizowanych skrętaczy języka składał się z 40 wyrazów. Natomiast długość większości poddanych analizie zdań nie przekracza 15 wyrazów. Przyjęto

tu rozumienie wyrazu jako ‘wyraz tekstowy’. Wśród zgromadzonego materiału znalazły się lingwołamki odnotowane przez: Annę Sołtys-Chmielowicz (1990: 39–44), Mirosława Oczkosia (2007), Bogumiłę Toczyńską (1992) oraz znajdujące się na stronie internetowej: <http://hamlet.edu.pl/skretacze-jezyka>.

Zebrany materiał językowy przetranskrybowano fonologicznie, używając znaków alfabetu sławistycznego, według zasad starannej wymowy w tempie lento, uwzględniając 36-fonemowy system, składający się z 8 fonemów samogłoskowych /i, y, e, a, o, u, ɛ, ɔ/, 28 fonemów spółgłoskowych /j, ɥ, r, l, m, n, ɲ, f, v, s, z, ʃ, ʒ, ś, ź, x, c, ʒ, ć, ź, ǰ, ǰ, p, b, t, d, k, g/ (zob. Rocławski 1986 a, b). Najważniejsze zasady, według których dokonywano zapisu fonologicznego, to:

- uwzględnienie fonemów /ɛ/ i /ɔ/ wyłącznie przed spółgłoskami trącymi /f, v, s, z, ʃ, ʒ, ś, ź, x/ oraz /ɔ/ w wygłosie wyrazów;
- potraktowanie wygłosowej litery „ę” jako graficznego znaku dla fonemu /ɛ/;
- zapisywanie /ɛ, ɔ/ w pozycji przed tylnojęzykowymi /k, g/ jako połączenia odpowiednich samogłosek ustnych i fonemu /n/, który w tej pozycji jest realizowany głoską [ŋ]<sup>2</sup>;
- przyjęcie grup fonemowych /pɪ/, /bɪ/, /mɪ/, /fɪ/, /vɪ/, /kɪ/, /gɪ/ w miejscu występowania tzw. miękkich spółgłosek wargowych i welarnych w pozycji przed samogłoskami z wyjątkiem /i/;
- w transkrypcji wszystkich grup nie zostały uwzględnione granice morfemów.

Transkrypcji dokonano w programie Microsoft Word, w wersji 16.80. Obliczenia prowadzono na komputerze z procesorem 1,6 GHz dwurdzeniowym, procesor Intel Core i5, pracującym w systemie macOS Monterey Wersja 12.7.2. Zgromadzony korpus tekstowy zawiera 10 270 fonemów. Poniżej zaprezentowane zostały najważniejsze wnioski dotyczące fonostatystyki i fonotaktyki tych tekstów.

## Struktura wyrazów w polskich lingwołankach

O trudnościach artykulacyjnych słownych ciągów trudnych może decydować kilka czynników. Mogą one wynikać z budowy pojedynczego leksemu, w którego skład wchodzi np. trudne sąsiedztwa fonemowe, skomplikowane i wieloelementowe połączenia konsonantyczne, ale także zbitki samogłoskowe.

<sup>2</sup> Jest to odstępstwo od systemu fonologicznego Bronisława Rocławskiego, który w tej pozycji utrzymuje fonemy /ɛ, ɔ/. Zdecydowano się na taki zapis, aby uzyskane dane dotyczące przede wszystkim frekwencji grup spółgłoskowych były bezpośrednio porównywalne z wynikami uzyskanymi przez innych badaczy takich struktur fonotaktycznych (zob. np. Dobrogowska 1984, 1990, 1992; Milewski 1998, 2001, 2004, 2005, 2007).

Mogą być również konsekwencją występowania wyjątkowo długich wyrazów lub nagromadzenia w nich bądź w całym tekście wspomnianych cech.

W analizowanym materiale frekwencja grup spółgłoskowych wyniosła 1485. W skład sekwencji konsonantycznych weszły 3253 spółgłoski, stanowi to 50,74% wszystkich spółgłosek występujących w analizowanych lingwoławkach. W zebranych tekstach najczęściej odnotowano wyrazów o strukturach CVCCV, CCVC, CVCC, CVC, CVCCVC, CVCV<sup>3</sup>. Najdłuższymi jednostkami były leksemy: /żevjėńćsetżevjėńżėśėńćożevjėńćotyśėńćnik/ (40 fonemów), /noraminofenazonummetanosulfońikumnatrijum/ (40 fonemów), /konstantynopolitańcykovjanečka/ (30 fonemów); /cyklopentanoperxydrofenantren/ (29 fonemów).

W analizie frekwencji grup spółgłoskowych ze względu na liczebność elementów grupy występujących w lingwoławkach, w porównaniu do ich frekwencji w innych typach tekstów, daje się zauważyć pewne różnice. W skrętaczach języka w odróżnieniu od innych gatunków wypowiedzi wyższa frekwencja diad konsonantycznych cechuje śródgłos niż wygłos. Z kolei w nagłosie zauważalny jest wysoki wskaźnik triad spółgłoskowych. Wynik ten zwraca uwagę zarówno w porównaniu do ogólnego rozkładu poziomu frekwencji grup konsonantycznych w nagłosie, jak i wskazuje na najwyższy wskaźnik występowania połączeń CCC w tej właśnie pozycji wyrazowej w lingwoławkach. Sytuacja ta odróżnia omawiany typ tekstów od innych.

**Tabela 2.** Frekwencja różnych grup spółgłoskowych oraz ich wskaźnik procentowy w tekstach lingwołamek ze względu na liczbę spółgłosek w grupie

Grupy spółgłoskowe w lingwoławkach (LGL <sup>a</sup> )	Nagłos f. %	Śródgłos f. %	Wygłos f. %
/CC/	527 79,60	596 85,02	108 88,52
/CCC/	119 17,98	96 13,70	12 9,84
/CCCC/	15 2,27	9 1,28	2 1,64
/CCCCC/	1 0,15		
Razem	662 100,0	701 100,0	122 100,0

<sup>a</sup> Oznaczenie LGL – lingwołamki zostało utworzone przez analogię do innych stosowanych w artykule skrótów, takich np. jak: teksty popularnonaukowe – TPN lub mowa kierowana do dzieci – CDS, w znajdujących się poniżej tabelach 3, 4, 5.

Źródło: opracowanie własne.

<sup>3</sup> Symbol C oznacza jakąkolwiek spółgłoskę, V – jakąkolwiek samogłoskę.

W wypadku pozostałych tekstów, takich jak mowa kierowana do dzieci, język dzieci przedszkolnych, polszczyzna mówiona krakowian oraz proza artystyczna, frekwencja triad spółgłoskowych osiąga najwyższy poziom w śródgłosie. Dane porównawcze dotyczące frekwencji oraz pozycji w wyrazie, w jakich występują poszczególne grupy spółgłoskowe w lingwołankach, przedstawia tabela 2.

W lingwołankach najdłuższe grupy spółgłoskowe w strukturze wyrazu wystąpiły w nagłosie i liczyły pięć fonemów konsonantycznych. W śródgłosie oraz wygłosie jednostek leksykalnych najdłuższymi tego rodzaju sekwencjami były struktury CCCC. W przypadku pozostałych rodzajów tekstów w śródgłosie i wygłosie odnotowano sąsiedztwa pięciospółgłoskowe, a wyjątkowo – nawet dłuższe.

Założenie, że to wieloelementowa grupa spółgłoskowa może podnosić poziom trudności artykulacyjnej tekstu, tłumaczy wysoką, na tle pozostałych prób tekstów, frekwencję triad konsonantycznych w lingwołankach (tab. 3). W mowie kierowanej do dzieci, języku dzieci przedszkolnych, a także polszczyźnie mówionej krakowian frekwencja sąsiedztw CCC- mieści się pomiędzy 6,43 a 7,19%. To znacznie mniej niż w przypadku skrętaczy języka. Jedynie w prozie artystycznej triady spółgłoskowe osiągają frekwencję powyżej 11% (11,51%).

**Tabela 3.** Frekwencja oraz wskaźnik procentowy występowania nagłosowych grup spółgłoskowych CC-, CCC-, CCCC-, CCCCC- w różnych próbach tekstów

	Lingwołanki (LGL) f. %	Mowa kierowana do dzieci (CDS) f. %	Język dzieci przedszkolnych (JDP) f. %	Polszczyzna mówiona krakowian (PMK) f. %	Proza artystyczna (PA) f. %
CC-	527 79,60	10273 93,47	14021 92,72	2785 92,83	18874 87,83
CCC-	119 17,98	707 6,43	1088 7,19	211 7,03	2473 11,51
CCCC-	15 2,27	11 0,10	13 0,09	4 0,13	143 0,66
CCCCC-	1 0,15				
Razem	662 100,0	10 991 100,0	15 122 100,0	3 000 100,0	21 490 100,0

Źródło: LGL – opracowanie własne; CDS, JDP, PMK, PA na podstawie: Milewski, Kamińska (2016).



W lingwołamkach właśnie w nagłosie odnotowano najdłuższą, pięciofonemową grupę spółgłoskową. Wystąpiła ona w wyrazie /żźbuko/. Do przykładów czterofonemowych sekwencji konsonantycznych należą: /pstr-/: /pstronk;/ /tšm̩-/: /tšm̩el;/ /fstš-/: /fstšos/, /fstšosnoʋ/, itd.

Frekwencja dwu- oraz trzejelementowych grup spółgłoskowych w śródgłosie najbardziej zbliżona jest do tekstów popularnonaukowych oraz prozy artystycznej (tab. 4).

**Tabela 4.** Frekwencja oraz wskaźnik procentowy występowania śródgłosowych grup spółgłoskowych -CC-, -CCC-, -CCCC-, -CCCCC- w różnych próbach tekstów

	Lingwołamki (LGŁ) f. %	Mowa kierowana do dzieci (CDS) f. %	Język dzieci przedszkolnych (JDP) f. %	Polszczyzna mówiona krakowian (PMK) f. %	Proza artystyczna (PA) f. %	Teksty popularnonaukowe (TPN) f. %
-CC-	596 85,02	18 599 90,75	23 376 91,13	8 972 89,72	36 828 87,22	48 164 85,11
-CCC-	97 13,84	1837 8,96	2 140 8,34	1 006 10,06	4 844 11,47	7 265 12,84
-CCCC-	8 1,14	58 0,28	132 0,51	20, 0,20	532 1,26	1 107 1,96
-CCCCC-			1 0,008	2 0,02	22 0,05	49 0,09
-CCCCCC-						1 0,004
Razem	701 100,0	20 494 100,0	25 650 100,0	10 000 100,0	42 226 100,0	56 587 100,0

Źródło: LGŁ – opracowanie własne; CDS, JDP, PMK, PA, TPN na podstawie: Milewski, Kamińska (2016).

W lingwołamkach odnotowano następujące czterofonemowe grupy spółgłoskowe: /-rstf-/ , /-rčm̩-/ , /-mbrn-/ , /-sstš-/ , /-stf̩-/ , /-ństf-/ , /-lsk̩-/ . Wystąpiły one w wyrazach: /bzdurstfa/, /karčm̩e/, /krnombrna/, /krnombrnej/ /rosstšygn̩ij/, /samouńcestf̩je/, /šaleństfa/, /šelsk̩je/. W zebranych materiale nie odnotowano grup spółgłoskowych -CCCC- oraz -CCCCC-. Należy tu jednak uwzględnić fakt, iż analizowany materiał był – na tle pozostałych rodzajów tekstów mniej liczny – i może dać tylko pewien obraz właściwości fonostatystycznych i fonotaktycznych charakteryzujących skrętacze języka.

Również w pozycji wygłosu frekwencja wieloelementowych grup spółgłoskowych w lingwołamkach, na tle pozostałych tekstów, jest wyższa. Wyniki te prezentuje tabela 5.

**Tabela 5.** Frekwencja oraz wskaźnik procentowy występowania wygłosowych grup spółgłoskowych -CC, -CCC, -CCCC, -CCCCC w różnych próbach tekstów

	Lingwo- łamki (LGL) f. %	Mowa kierowana do dzieci (CDS) f. %	Język dzieci przedszkol- nych (JDP) f. %	Polszczyzna mówiona krakowian (PMK) f. %	Proza artystyczna (PA) f. %	Teksty popularno- naukowe (TPN) f. %
-CC	108 88,52	1 128 98,60	2 668 97,80	1 349 95,20	2 920 96,88	3 045 95,48
-CCC	12 9,84	16 1,40	58 2,13	66 2,66	88 2,92	110 3,45
-CCCC	2 1,64		2 0,07	2 0,14	5 0,17	27 0,85
-CCCCC					1 0,03	7 0,22
Razem	122 100,0	1 144 100,0	2 728 100,0	1 417 100,0	3 014 100,0	3 189 100,0

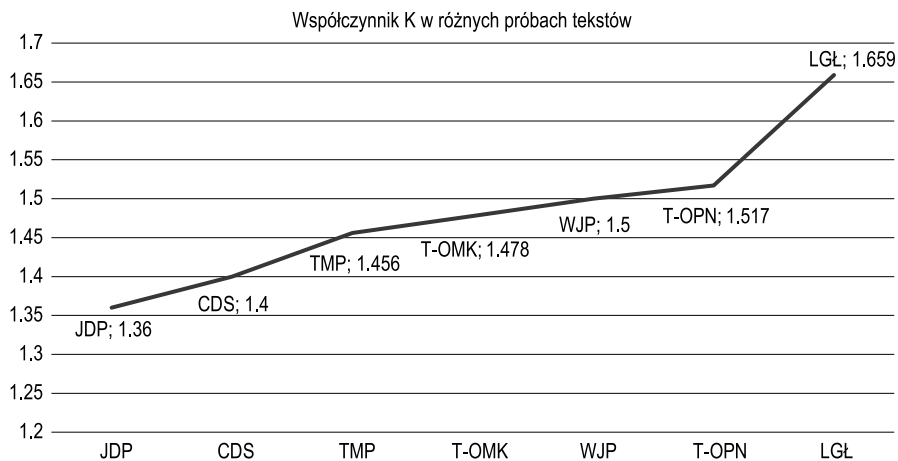
Źródło: LGL – opracowanie własne; CDS, JDP, PMK, PA, TPN na podstawie: Milewski, Kamińska (2016).

Wśród odnotowanych w wygłosie trójelementowych grup spółgłoskowych znalazły się np.: /-nkt/, /-stf/, /-ršč/, /-stš/, /-ųku/. Wystąpiły one w wyrazach: /punkt/, /mistšostf/, / (ńe) maršč/, /šfjersč/, /počtmistš/, /rotmistš/, /zžuųku/. Z kolei struktura -CCCC pojawiła się dwa razy w połączeniach: /-rstf/ – sekwencja znajduje się w słowie /oščerstf/ oraz /-rpst/ w wyrazie /xerpst/.

Najbardziej rozbudowanymi międzywyrazowymi grupami spółgłoskowymi były dziewięciofonemowe: /-rpst s pstr-/ oraz /-rstf s fstr-/ występujące we frazach: /pšyšedų xerpst s pstrøgami/, /sųuxaų oščerstf s fstrentem/. W zebranych materiale odnotowano również pięciokrotnie połączenia sześciu spółgłosek: /-šč f pšč-, /-stš s tč-, /-stš s čx-, /-šč skfj-, /-tr tšpi-. Sekwencje te pojawiły się odpowiednio w wyrażeniach i zwrocie: /xrabōšč f pšćyne/, /počtmistš s tčeva/, /rotmistš s čxova/, /tųušč skfjercy/, /pjostr tšpiot/.

W zestawieniu sekwencji konsonantycznych występujących w lingwołamkach z innymi rodzajami tekstów, uwagę zwraca wysoka frekwencja wieloelementowych grup spółgłoskowych. Nagromadzenie sekwencji spółgłoskowych nie pozostało bez wpływu na konsonantyzm tekstów. W porównaniu do innych prób tekstów, w przypadku których dysponujemy danymi

dotyczącymi współczynnika  $K^4$  – są to: język ogólny literacki (pisany) naukowy (T-OPN), współczesny język polski (WJP), język ogólny potoczny (mówiony) konwersacyjno-monologowy (T-OMK), teksty mówione polszczyzny (TMP), mowa kierowana do dzieci (CDS – ang. *child-directed speech*), język dzieci przedszkolnych (JDP) – w tekstach ‘lingwołamek’ (LGŁ) konsonantyczność jest najwyższa i wynosi 1,659.



**Wykres 1.** Współczynnik  $K$  w różnych próbach tekstów

Źródło: JDP, CDS, TMP, T-OMK, WJP, T-OPN

na podstawie Milewski, Kamińska (2016: 196), LGŁ – opracowanie własne.

Uwzględniając celowy charakter doboru jednostek leksykalnych do tekstów lingwołamek, wynik ten nie powinien zaskakiwać. Jednym z atrybutów trudności realizacyjnej wypowiedzi jest nagromadzenie w niej struktur fonotaktycznych wymagających wysokiej sprawności artykulacyjnej. Niewątpliwie zaliczają się tu wybrane grupy spółgłoskowe. Liczba, ale również jakość sekwencji konsonantycznych występujących w lingwołamekach decyduje o frekwencji poszczególnych fonemów w tym rodzaju tekstów. Do piętnastu fonemów o najwyższej randze, w przypadku ‘skrętaczy języka’, zaliczają się: /e/, /a/, /o/, /š/, /r/, /t/, /k/, /y/, /p/, /u/, /i/, /n/, /s/, /č/, /j/.

<sup>4</sup> Współczynnik konsonantyczności określa zależność między częstością występowania spółgłosek i samogłosek w badanym korpusie tekstowym (zob. Swietozarowa (red.) 1988: 210). Przyjmuje on różne wartości dla poszczególnych języków. W niektórych językach germańskich jego wartość jest bliska 2, dla rosyjskiego wynosi 1,38, w językach polinezyjskich oscyluje zaś około 0,5 (zob. Jarcewa (red.) 1998). Z przeprowadzonych badań wynika, że może być on parametrem pomocnym przy różnicowaniu poszczególnych odmian języka (Milewski 2011: 176–177).

**Tabela 6.** Częstość występowania fonemów (w %) oraz ich ranga w lingwołankach i innych odmianach polszczyzny

Częstość i ranga występowania fonemów w próbach:														
Milewskiego (na podstawie 1997 oraz 2021; w tekstach dziecięcych, dane dla całej próby) (409 663 fonemy)			Steffen (1957) (50 000 fonemów)			Łobacz i Jassemą (1971) (100 000 fonemów)			Rocławskiego (1981) (142 904 fonemy)			Milewskiego, Binkuńskiej (10 271 fonemów)		
1			2			3			4			5		
r. <sup>a</sup>	fon.	frek.	r.	fon.	frek.	r.	fon.	frek.	r.	fon.	frek.	r.	fon.	frek.
1	a	11,91	1	e	10,2	1	e	11,13	1	e	10,78	1	e	9,73
2	e	10,01	2	a	9,2	2	a	10,10	2	a	9,80	2	a	9,54
3	o	8,16	3	o	8,6	3	o	8,37	3	o	9,04	3	o	6,36
4	i	4,95	4	ı	4,5	4	t	5,07	4	t	5,14	4	š	4,84
5	t	4,91	5	t	4,4	5	ı	4,58	5	ı	4,57	5	r	4,78
6	ı	4,86	6	y	4,1	6	n	4,22	6	y	4,05	6	t	4,53
7	m	4,83	7	n	4,0	7	y	4,03	7	n	3,89	7	k	4,24
8	k	4,61	8	i	3,9	8	m	3,67	8	m	3,60	8	y	4,1
9	y	3,42	9	r	3,6	9	i	3,56	9	i	3,58	9	p	3,77
10	u	3,26	10	m	3,5	10	k	3,37	10	k	3,53	10	u	3,26
11	p	3,09		v	3,5	11	v	3,31	11	v	3,27	11	i	3,19
12	n	3,07	11	u	3,4	12	p	3,13	12	p	3,17	12	n	3,18
13	ı	2,86		k	3,4	13	r	3,08	13	r	3,13	13	s	2,98
14	b	2,54	12	p	3,1	14	u	2,97	14	u	3,10	14	č	2,98
15	v	2,42	13	s	3,0	15	s	2,92	15	s	2,80	15	ı	2,93
16	d	2,31	14	ń	2,6	16	ń	2,54	16	ń	2,49	16	v	2,85
	r	2,31	15	d	2,2	17	d	2,20	17	d	2,18	17	m	2,69
17	l	2,30		ı	2,2	18	l	2,01	18	š	2,12	18	ı	2,28
18	s	2,20	16	l	2,1	19	š	1,95	19	l	1,89	19	l	2,24
19	ń	1,98	17	š	2,0	20	ı	1,90	20	ś	1,84	20	d	2,1
20	š	1,89	18	z	1,8	21	ś	1,72	21	ı	1,82	21	b	1,84
21	ś	1,86	19	g	1,6	22	b	1,61		b	1,82	22	ž	1,76
22	ć	1,50	20	b	1,5	23	z	1,57	22	z	1,51	23	f	1,68
23	z	1,36		c	1,5	24	ž	1,40	23	ć	1,36	24	x	1,66
24	g	1,17		f	1,5	25	g	1,45	24	č	1,35	25	z	1,6
25	x	1,00		ś	1,5	26	f	1,36	25	g	1,34	26	g	1,49
26	c	0,93	21	ć	1,3	27	c	1,24	26	f	1,33		ń	1,49
27	ż	0,84	22	č	1,2	28	ć	1,23	27	ž	1,24	27	c	1,37

cd. tabeli 6

1			2			3			4			5		
28	č	0,83		ž	1,2	29	č	1,22	28	c	1,19	28	ć	1,22
	ž	0,83	23	x	1,1	30	x	1,09	29	x	1,02	29	ś	1,07
29	f	0,73	24	ž	0,8	31	ž	0,73	30	ž	0,88	30	q	1,02
30	q	0,63	25	q	0,6	32	q	0,54	31	η	0,76	31	ę	0,38
31	ž	0,28	26	z	0,2	33	z	0,23	32	z	0,24	32	ż	0,29
32	z	0,10		ž	0,2	34	ž	0,23	33	ž	0,16	33	ž	0,25
33	ę	0,04	27	η	0,1	35	η	0,14	34	ž	0,01	34	ž	0,23
34	ž	0,02		ę	0,1	36	ę	0,1				35	z	0,08
			28	ž	0,01	37	ž	0,04						

<sup>a</sup> Ranga – „kolejny numer elementu jęz. na liście porządkującej różne jednorodne elementy tekstu (np. litery, fonemy, leksemy) wg odpowiadających im częstości. Lista taka nosi nazwę *listy rangowej*. Element najczęstszy w tekście ma r. 1, drugi z kolei co do częstości – r. 2 itd.” (EJO 1999: 482).

Źródło: Milewski, Steffen, Łobacz i Jassem, Rocławski za: Milewski (2021: 65–66); Milewski i Binkuńska – opracowanie własne.

## Wpływ struktury fonotaktycznej lingwołamek na ich artykulację

Materiał leksykalny w tekstach lingwołamek nie jest przypadkowy, co można zaobserwować podczas analizy jednostek wyrazowych wchodzących w skład omawianego rodzaju wypowiedzi. W wielu ‘skrętaaczach języka’ uwagę zwraca m.in. nagromadzenie takich leksemów, które zawierają w swojej strukturze fonemy uważane za realizacyjnie trudne. Należą do nich te fonemy, które przyswajane są przez dzieci polskojęzyczne najpóźniej. Do fonemów tych z pewnością należą: /r/, /š/, /ž/, /č/, /ž/, które – co jeszcze bardziej podnosi trudność realizacji analizowanych tekstów – często pojawiają się w grupach spółgłoskowych. Często można również zauważyć, że jeśli w danym ‘skrętaczu języka’ wspomniane fonemy występują w sekwencjach konsonantycznych dwufonemowych – a zatem najkrótszych, grupa spółgłoskowa zawierająca wspomniane fonemy nie jest jedyną w strukturze wyrazu. Prezentują to następujące przykłady: /ščypafka/, /ńepotšebny/, /vytšeščyš/, /šmatki/, /kšačku/, /gvašč/, /gžqsko/, /zžuuku/, /džemjoncego/, /agrest/, /gruxnou/, /gryzonc/, /gryzu/, /bjurku/, /drapije/, /dropsy/ itd. W analizowanym rodzaju tekstów liczną grupę stanowią jednostki leksykalne, w których co najmniej jedną z sekwencji konsonantycznych tworzą minimum trzy spółgłoski, np.: /stšemp/, /stšaska/, /stšaukofski/, /stšegua/, /stšelcovi/, /stšembošovi/, /stšemiešycax/, /strašne/, /strumjeń/, /pšestrašy/, /šostšyčki/, /učestnicy/, a także /postšempiono/, czy /počtmistš/.

Niewątpliwie trudności realizacyjne w tekstach lingwołamek wynikają z użycia wyrazów zawierających wielofonemowe – cztero- i więcej elementowe grupy spółgłoskowe. Często również w ich skład wchodzi wspomniane powyżej fonemy konsonantyczne, jak np. w leksemie: /karčmjē/ zawierającej sekwencję -CCCC-, czy jednostkach o strukturach: /CCCVCCCCV/ – /krnombrna/, /bzdurstfa/; /CCCCCV/ – /žžbūko/.

W przypadku wyrazów zgromadzonych w analizowanych tekstach obserwuje się występowanie kilku zjawisk jednocześnie. To właśnie ich nagromadzenie może stanowić potencjalną przyczynę przejęczyń. Taką sytuacją jest pojawienie się w leksemie, oprócz sekwencji konsonantycznych, fonemów różniących się jedną cechą dystynktywną. Do tego rodzaju opozycji w tekstach lingwołamek należą np.: /š:/s/, /ž:/z/, /č:/c/, /žj:/žj/, /š:/š/, /ž:/ž/, /r:/r/, ale także /l:/l̃/. Wśród przykładów wyrazów zawierających zarówno sekwencje spółgłosek, w tym wymienionych fonemów, jak i konsonantów tworzących z nimi pary opozycyjne, można wymienić m.in. takie jednostki, jak: /tšask/, /tšəsavisku/, /pšəsuovja/, /stšəsa/, /straša/, /verbelku/, itp. O tym, że w lingwołamekach występują wyrazy wyselekcjonowane pod wieloma względami, świadczyć może występowanie grupy wyrazów zawierających jednocześnie kilka fonemów opozycyjnych, np: /r:/r̃/ /l:/l̃/ – /reperuje/, /neloialna/, /truxleje/, /c:/s/ /č/ – /časem/, /šcerňauyx/, /cytšystki/.

Cechą specyficzną omawianych tekstów jest to, że leksemy zawierające określone rodzaje fonemów występują w analizowanych frazach w sąsiedztwie innych jednostek leksykalnych o podobnym składzie fonetycznym, np.: /ščebžešyn/, /ščebžešyňankŋ/, /ščebžešyňskim/, /tšičine/, /kurtuazyjne kalendarijum/, czy /vyindyvidualizovališy šę z rozentuzjazmovanego/.

Do właściwości omawianego rodzaju tekstów należy również występowanie w nich jednostek wyrazowych o prostej strukturze, zbudowanych z sylab otwartych, zawierających fonemy uważane za łatwe artykulacyjnie, gdzie trudność wynika z wielosylabowości oraz pojawiania się w kolejnych sylabach fonemów spółgłoskowych posiadających wspólne cechy, np. sposób artykulacji, dźwięczność, itd. Do tego rodzaju wyrazów można zaliczyć jednostki: /vytapetovanego/, /povyuamyvanymi/, /prestidigator/, /imponderabilija/, /vyimaginovanej/, /samouñicestfjeñe/, /nezidentyfikovany/, /mašynovyx/, /šaravarax/, /vyrevolverovanej/, /rozrevolverovau/, /rododendrona/.

Jednak w tekstach lingwołamek można odnaleźć także fragmenty, w których nagromadzono grupę kilku, często nieskomplikowanych, jeśli chodzi o budowę, krótkich wyrazów, zawierających postrzegane jako łatwe artykulacyjnie fonemy, np. wargowe, przedniojęzykowo-zębowe, czy tylnojęzykowe, o zwarto-wybuchowym sposobie artykulacji: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/ – /kapy/, /kopytkiem/, /kup/, /vytšep/, /zapuč/, /strunax/, /kupiŋ/, /kuropatf/.

/lepkię/, /lup/, /lumpur/, /maupa/, /nadepte/, /napraviu/, /bereće/, /bolero/, /boru/, /burakuf/, /podatki/, /agatki/, /zagatki/, /butkuf/, /pana/, /pasa/, /puma/, /podobne/, /polu/, /ponura/, /pożaru/, /pożyćyć/, /pożytek/, /šaravarax/, /karolińe/, /karolovi/; ale również /s/, /š/, /l/, /r/ w jednostkach leksykalnych o budowie CVCV...: /suše/, /sušu/, /šusuje/, /vysušonyx/, /koralovego/, /lecaua/, /valerek/, /felerek/, /karolova/, /laboratorijum/, czasem występujących we frazach, np.: /obok obory/.

Biorąc pod uwagę system wokaliczny, uwagę zwracają licznie występujące wyrazy, w strukturze których parę razy powtarza się ten sam fonem samogłoskowy, tak jak ma to miejsce w następujących przykładach: /šaravarax/, /felerek/, /sušu/, czy /zagatki agatki/. Powtarzające się fonemy wokaliczne nadają w tym wypadku wypowiedzi określony rytm. Na to, że samogłoski spełniają w przypadku 'lingwołamek' ważną rolę, wskazuje również użycie wyrazów zawierających grupy samogłoskowe<sup>5</sup>, np.: /kameleona/, /koalq/, /koalicij/, ale również /kurtuazyjne/, /kularyj/.

Trudność artykulacyjną lingwołamek może prowokować też pojawienie się wyrazów rzadko używanych lub neologizmów, jak np.: /bžongva/, /xmurność/, /srebrnoržavyx/, /stšemiešycax/, /dekameraona/, /alabastrove/, /pšepužnaona/, /ogrodnej/, /pšytrača/, /komisarneho/, /cukiernego/, /cyrkulaža/. W niektórych z podanych przykładów posłużono się istniejącymi wyrazami, w strukturze których dokonano metatezy. W ten sposób z przykładowych połączeń 'filiżankę czekolady', 'znajomego cukiernika', 'parę ciasteczek', 'dzikiego zwierzęcia', czy 'dozorcy złapali' powstały serie sąsiadujących ze sobą form: /čekolankę filiżady/, /znajomika cukiernego/, /ćare pasteček/, /zvježego žikieńca/, /zuporczy dozali/.

Do pozostałych cech charakteryzujących omawiany rodzaj tekstów należy wykorzystanie nietypowych, rzadko używanych form gramatycznych, takich jak np. tryb rozkazujący: /pšygvosć/, /rosstšygnij/; czy imiesłowy: /ustšelifšy/, /popravifšy/, /zgžytajonc/, /krenconc/.

## Podsumowanie

Teksty lingwołamek w tradycyjnych wersjach oraz w nowych odsłonach dostępne są nie tylko w drukowanych publikacjach, ale udostępniane są również na platformach takich jak: Facebook czy Tik Tok. Liczną grupę zebranych tekstów stanowią frazy: jednostki leksykalne, wyrażenia, zwroty i zdania, których trudność realizacyjna wynika z występowania podobnych,

<sup>5</sup> O sekwencjach wokalicznych w języku polskim pisała Anna Korytkowska (2001).

różniących się np. jedną cechą fonemów spółgłoskowych, występujących w podobnych sekwencjach fonotaktycznych. Celem towarzyszącym powstawaniu lingwołamek jest uwypuklenie istniejących w danym języku trudności artykulacyjnych. W tym sensie, w zakresie zorientowania na język analizowane teksty przypominają sposób powstawania prozy artystycznej. Wyniki przedstawione w tabelach 3, 4 i 5, dotyczące występowania grup spółgłoskowych w przypadku lingwołamek, najbardziej zbliżone są do wspomnianego rodzaju tekstów. W 'skrętaczach języka' można zaobserwować nagromadzenie trudnych spółgłosek, podobnych realizacyjnie, różniących się jedną cechą dystynktywną, jednocześnie występowanie co najmniej dwóch grup spółgłoskowych, często wieloelementowych. W lingwołamkach spotyka się również nienaturalnie długie wyrazy kilku- lub kilkunastosylabowe. Między innymi właśnie wspomniane zjawiska decydują o tym, że współczynnik konsonantyczności tych tekstów, na tle pozostałych, jest wyższy.

### Wykaz skrótów

- EJO – *Encyklopedia językoznawstwa ogólnego* (1999). Red. K. Polański. Wyd. 2 popr. i uzup. Wrocław–Warszawa–Kraków.  
SJP – *Słownik języka polskiego PWN*, <https://sjp.pwn.pl>.

### Literatura

- Bręński S. (2015): *Rola reguł fonotaktycznych w powstawaniu przejęzyczeń*. „Czasopismo Psychologiczne – Psychological Journal” 21, 2, s. 229–238.  
Cieślakowski J. (1982): *Wiersz dziecięcy*. [W:] *Literatura dla dzieci i młodzieży*. Red. S. Frycie. Warszawa, s. 198–220.  
Čerepanova O.D. (2018): *Fonemičeskie osobennosti nemeckogo i russkogo ōzykov čerez prizmu skorogovorok*. „Rhema. Pema” 3, s. 119–135.  
Dobrogowska K. (1984): *Śródgłosowe grupy spółgłosek w polskich tekstach popularnonaukowych*. „POLONICA” X, s. 15–34.  
Dobrogowska K. (1990): *Word internal consonant clusters in Polish artistic prose*. „Studia Phonetica Posnaniensia” 2, s. 43–67.  
Dobrogowska K. (1992): *Word initial and word final consonant clusters in Polish popular science texts and in artictic prose*. „Studia Phonetica Posnaniensia” 3, s. 47–121.  
Łobacz P., Jassem W. (1974): *Fonotaktyczna analiza mówionego tekstu polskiego*. „Biuletyn PTJ” XXXII, s. 179–197.  
Jarceva V.N. (red.) (1998): *Jazykoznanije – Bolšoj enciklopedičeskij slovar*. Moskwa.  
Kaliagin V.A., Kuzmin J.I., Skliarov O.P. (2014): *Psihofiziologią reči b nopme i pri patologii*. Sankt-Petersburg.  
Kaptur E. (2021): *Językowe zabawy w wierszach Małgorzaty Strzałkowskiej*. „Poznańskie Studia Polonistyczne”. Vol. 28(48), nr 2, s. 241–258.  
Kopaliński W. (2000): *Słownik wyrazów obcych i zwrótów obcojęzycznych z almanachem*. Warszawa.  
Korytkowska A. (2001): *Sekwencje wokaliczne w języku polskim*. „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Studia Slavica 6 – Nauki Humanistyczno-Społeczne” z. 351, s. 129–133.



- Kotlarczyk M. (1961): *Podstawy sztuki żywego słowa*. Warszawa.
- Kotlarczyk M. (2010): *Sztuka żywego słowa*. Lublin.
- Kozlianinova I.P., Promptova I.J. (red.) (2002): *Sceničeskâ reč': Učebnik dlâ cmydentov teatpal'nyh učebnyh zabeđenij*. 3-e izdanie. Moskva.
- Kucharska B. (2012): *Folklor dziecięcy i sposoby jego zastosowania w pracy dydaktycznej z dziećmi w wieku wczesnoszkolnym*. „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce” nr 2, s. 83–93.
- Kumaniecki K. (1986): *Słownik łacińsko-polski*. Warszawa.
- Niesporek-Szamburska B. (2010): *Dziecięce zabawy językiem a gry językowe w poezji dla dzieci*. [W:] *Dziecko, język, tekst*. Red. M. Wójcik-Dudek. Katowice, s. 230–244.
- Majewska-Tworek A. (2010): *Szura, szumi, szeleści. Ćwiczenia fonetyczne tylko dla cudzoziemców*. Wrocław.
- Milewski S. (1997): *Frekwencja fonemów w tekstach mówionych dzieci w wieku przedszkolnym*. „Logopedia” 24, s. 6783.
- Milewski S. (1998): *Nagłosowe grupy spółgłoskowe w tekstach mówionych dzieci w wieku przedszkolnym*. [W:] *Logopedia jako nauka interdyscyplinarna – teoretyczna i stosowana*. Red. I. Nowakowska-Kempna. Katowice, s. 175–211.
- Milewski S. (2001): *Śródgłosowe grupy spółgłoskowe w tekstach mówionych dzieci w wieku przedszkolnym*. [W:] *Zaburzenia mowy*. Red. S. Grabias. T. 1. Lublin, s. 216–252.
- Milewski S. (2004): *Mowa dorosłych kierowana do niemowląt. Studium fonostatystyczno-fonotaktyczne*. Gdańsk.
- Milewski S. (2005): *Grupy spółgłoskowe w języku mówionym dzieci przedszkolnych*. „Logopedia” 43, s. 11–36.
- Milewski S. (2007): *Wygłosowe grupy spółgłoskowe w tekstach mówionych dzieci w wieku przedszkolnym*. [W:] *Opuscula linguistica Georgio Treder dedicata*. Red. E. Breza, A. Lica, Z. Lica. Gdańsk, s. 332–340.
- Milewski S. (2021): *Fonotaktyka i fonostatystyka w teorii i praktyce logopedycznej*. [W:] *Logopedia przedszkolna i wczesnoszkolna. Rozwój sprawności językowych. Podstawowe problemy logopedyczne*. Red. A. Domagała, U. Mirecka. Gdańsk, s. 48–87.
- Milewski S., Kamińska B. (2016): *Grupy spółgłoskowe współczesnej polszczyzny w aspekcie normatywnym*. [W:] *Logopedia artystyczna*. Red. B. Kamińska, S. Milewski. Gdańsk, s. 194–212.
- Oczkoś M. (2007): *Sztuka poprawnej wymowy, czyli o bełkotaniu i fałnieniu*. Warszawa.
- Osowicka-Kondratowicz M., Zaorska M. (2018): *Otóż ciszą iście dziś się szczyćcie, gdyż cisi szczęśliwi żną i wy też żąć idźcie – o komponowaniu linguołamek w procesie kształcenia logopedów*. [W:] *Logopedia. Z zagadnień kształcenia, teorii i praktyki oraz zawodu*. Red. M. Osowicka-Kondratowicz. Olsztyn, s. 33–42.
- Rocławski B. (1986a): *Podstawy wiedzy o języku polskim dla pedagogów i logopedów szkolnych*. Gdańsk.
- Rocławski B. (1986b): *Poradnik fonetyczny dla nauczycieli*. Warszawa.
- Safonova L.S. (2014): *Rabota nad skorogovorkami i monofonami. Rabočaâ tetrad' dlâ praktičeskikh zanätij po sceničeskoj peči*. Āroslavl'.
- Sambor J. (2001): *Język polski w świetle statystyki*. [W:] *Współczesny język polski*. Red. J. Bartmiński. Lublin, s. 503–526.
- Skorek E.M. (2000): *Z logopedią na ty. Podręczny słownik logopedyczny*. Kraków.
- Smirnova M. v. (2009): *Skopogovorki b pečevom treninge*. Sankt-Petersburg.
- Sołtys-Chmielowicz A. (1976): *Słowne ciągi trudne w języku polskim*. „Język Polski” nr LVI, s. 39–44.
- Sołtys-Chmielowicz A. (1990): *Linguołamki polskie*. „Głos Nauczyciela” V, nr 1, s. 39–44.
- Strzałkowska M. (2006): *Wierszyki łamiące języki*. Poznań.
- Surowaniec J. (2008): *Logopedyczne kompendium*. Kraków-Pysznica.
- Swietozarowa N. D. (red.) (1988): *Fonietika spontannoj rieczii*. Leningrad.

- Toczyska B. (1992): *Kama makaka ma! (wprawki dykcyjne)*. Gdańsk.
- Toczyska B. (1998): *Łamańce z dedykacją, czyli makaka ma Kama*. Gdańsk.
- Toczyska B. (2019): *Lepsza dykcja. Jak ćwiczyć, by wyćwiczyć*. Gdańsk.
- Walczak-Deleżyńska M., Deleżyński J. (2016): *Praca nad techniką i wyrazistością mowy studentów Wydziału Wokalnego Akademii Muzycznej we Wrocławiu*. [W:] *Logopedia artystyczna*. Red. B. Kamińska, S. Milewski. Gdańsk, s. 500–525.

**Źródła internetowe**

<<http://hamlet.edu.pl/skretacze-jezyka>>, dostęp: 16.11.2021.

<<https://pl.glosbe.com>>, dostęp: 10.12.2023.