

LILIANNA KONOPSKA

Uniwersytet Szczeciński, Instytut Pedagogiki,  
Katedra Pedagogiki Specjalnej

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9289-4683>

**Wadliwa pozycja języka  
w realizacjach fonemu samogłoskowego /i/  
oraz w realizacjach  
fonemów spółgłoskowych /ɛ, z, tɛ, dʒ, ɲ, j/**

---

**Defective Position of the Tongue in the Realization of the Vowel Phoneme /i/  
and in the Realization of Consonant Phonemes /ɛ, z, tɛ, dʒ, ɲ, j/**

STRESZCZENIE

W pracy podjęto zagadnienia itowego układu języka w realizacjach fonemu samogłoskowego /i/, a także fonemów spółgłoskowych, w których realizację wpisany jest itowy układ języka. Omówiono wyniki współczesnych badań logopedycznych nad wybranymi anatomiczno-czynnościowymi uwarunkowaniami wadliwych realizacji fonemów spółgłoskowych /ɛ, z, tɛ, dʒ, ɲ, j/ oraz /i/, a także zjawisko depalatalizacji.

**Słowa kluczowe:** samogłoska [i], miękkie spółgłoski, depalatalizacja, wada wymowy

SUMMARY

The paper deals with the issue of the high frontal system of the tongue in the realization of the vowel phoneme /i/, as well as consonant phonemes, the realization of which includes the high frontal system of the tongue. The results of contemporary speech therapy research on selected anatomical and functional conditions of defective realization of consonant phonemes /ɛ, z, tɛ, dʒ, ɲ, j/ and /i/, as well as the phenomenon of depalatalization, are discussed.

**Key words:** vowel [i], soft consonants, depalatalization, speech defect

*Osoby niewymawiające bardzo wysokiego [i] [...] nie wymawiają poprawnie głosek miękkich [ɕ, ʒ, ʦ, ʣ]*  
Rocławski 2001, 204

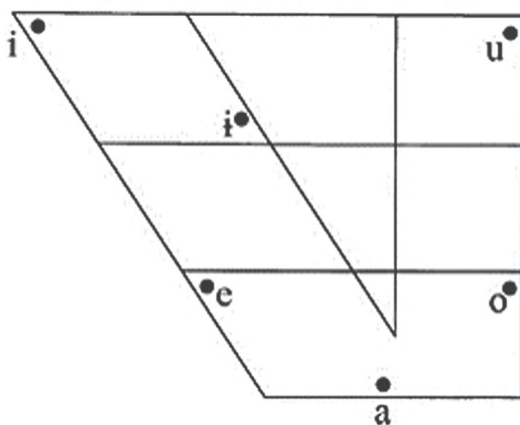
## WSTĘP

Dźwięki mowy (głoski) wytwarzane w procesie mówienia odznaczają się między innymi określonym udziałem, aktywnością, konfiguracją i miejscem zbliżenia/kontaktu artykulatorów (w odniesieniu do samogłosek – położeniem/wzniesieniem masy języka i zakresem labializacji), stopniem zbliżenia narządów obwodowego aparatu mowy (w odniesieniu do samogłosek – stopniem ich otwartości), drganiową lub bezdrganiową czynnością fałdów głosowych, zróżnicowanym udziałem rezonatora nosowego, a także właściwą mono- lub polisegmentalną strukturą formowaną w torze głosowym obwodowego aparatu mowy (Konopska 2015b).

W ujęciu Jassem samogłoski „to takie alofony, które powstają podczas swobodnego przepływu powietrza wzdłuż środkowej linii języka” (Jassem 1973, 123), przy ich wymawianiu „w środkowej płaszczyźnie narządów mowy powstaje kanał bez zwarć i szczelin” (Wierzchowska 1971, 106), co sprawia, że przepływ powietrza przez jamę ustną lub ustno-nosową jest niezaburzony (laminarny). W językach świata większość samogłosek to segmenty dźwięczne, istnieje też w nich tendencja do równomiernego rozmieszczania samogłosek w artykulatoryjnej przestrzeni samogłoskowej, to jest do korzystania z zasobu samogłosek, których artykulacja jest jak najbardziej od siebie oddalona. Modelowym przykładem skrajnych ułożeń języka w wymiarze pionowym i poziomym oraz stopnia labializacji jest opracowany przez Jonesa<sup>1</sup> system samogłosek podstawowych pierwotnych (ang. *Primary Cardinal Vowels*) wpisanych w trapezoidalny diagram samogłoskowy, uzupełniony później o samogłoski podstawowe wtórne (ang. *Secondary Cardinal Vowels*), w dalszej zaś kolejności o samogłoski środkowe wpisane w trójkąt wewnątrz środkowej osi trapezu. System ten umożliwia opis artykulacyjny samogłosek w różnych językach świata (Pfitzinger, Niebuhr 2011). Zarówno z bazy danych UCLA dotyczącej inwentarza różnych jednostek fonologicznych w zasobach języków świata, jak i z danych zamieszczonych w *Ethnologue* wynika, że w grupie jednostek spółgłoskowych najczęściej występującym w badanych językach jest fonem /m/ – częstotliwość występowania odpowiednio do bazy danych 94,2% i 96%, a w grupie jednostek samogłoskowych fonem /i/ – częstotliwość występowania odpowiednio do bazy danych 87,1% i 92%. Na przyjęty 37-elementowy system fonologiczny języka polskiego autorstwa Rocławskiego (1986, 2005) składa się osiem fonemów samogłoskowych, 28

<sup>1</sup> Pierwszą pracę poświęconą samogłoskom kardynalnym Jones opublikował w 1917 roku (Pfitzinger, Niebuhr 2011).

fonemów spółgłoskowych i fonem zerowy<sup>2</sup>, co sytuuje język polski w grupie języków z bogatym inwentarzem spółgłosek i umiarkowanie rozbudowanym systemem fonologicznym. W systemie tym w grupie sześciu samogłosek ustnych [a, i, ɨ, ε, ɔ, u] i dwóch nosowych [ɛ̃], [ɔ̃] do klasy samogłosek podstawowych pierwotnych należą samogłoski [i, ε, a, ɔ, u] (rycina 1).



Rycina 1. Polskie samogłoski ustne

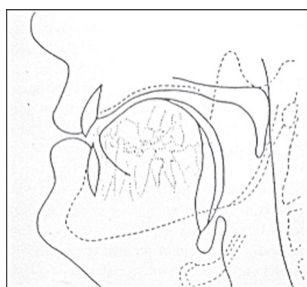
Źródło: W. Jassem, 2003, *Illustrations of the IPA: Polish*, "Journal of the International Phonetic Association", 33 (1), s. 105.

Skoordynowane dla każdej głoski ruchowo-przestrzenno-czasowe sekwencje artykulatorów w mowie ciągłej są realizowane jako niezwykle płynnie następujące po sobie, ale także zachodzące na siebie i wzajemnie się przenikające dynamiczne układy narządów, w których fonetyczne cele osiągnąć są przez artykulacyjne gesty. Interakcja artykulacyjnych gestów właściwych samogłosce i spółgłosce zachodzi w realizacjach polskich miękkich fonemów spółgłoskowych. Cechującą prymarną samogłoskę [i] znaczne wysklepienie środkowej części grzbietu języka w kierunku przednio-środkowym podniebienia twardego powtarza się z różnym nasileniem palatalności i czasem trwania w itowym układzie narządów artykulacyjnych/rezonatorów nasady w realizacjach polskich fonemów spółgłoskowych półotwartych /ɨ/, /j/, trących /ε, z/ oraz zwarto-trących /te, dz/. Prototypowym artykulacyjnym gestem dla osiągnięcia fonetycznych celów w realizacjach tych fonemów jest układ języka cechujący samogłoskę [i]. I jest to zasadniczy powód, by w ocenie jakości realizacji fonemów /ε, z, te, dz, j, j/ przywrzeć się także jakości realizacji fonemu /i/.

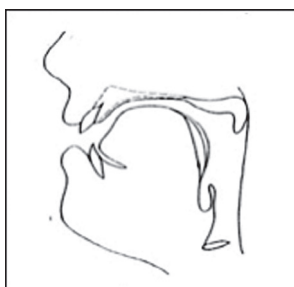
<sup>2</sup> Fonem zerowy /#/ jest realizowany w tekstach „pauzą rzeczywistą lub potencjalną. Fonem zerowy występuje więc na końcu wyrazu. W ortograficznym zapisie najczęściej oznaczamy go odstępem międzywyrazowym” (Rocławski 2005, 285).

## SAMOGŁOSKA [i]

Fonem /i/ jest realizowany przez samogłoskę wysoką (w odniesieniu do osi pionowej jamy ustnej) i wymawianą przy przednim układzie masy języka (w odniesieniu do osi poziomej jamy ustnej)<sup>3</sup>. Rocławski ten układ języka nazywa itowym (Rocławski 2001, 207). Masa języka jest wzniesiona, środkowa część grzbietu języka mocno wysklepia się w kierunku przednio-środkowym podniebienia twardego (rycina 2). Strumień powietrza przepływa przez jamę ustną wzdłuż bruzdy pośrodkowej języka. Palatogramy uwidaczniają szerokie pasma kontaktu języka z zębami przedtrzonowymi, trzonowymi i z podniebieniem, tworzące kanał o kształcie zbliżonym do spłaszczonego lejka, który przechodzi w jamę gardłową na granicy twardego i miękkiego podniebienia. Część gardłowa toru ustno-gardłowego jest znacznie poszerzona, gdyż obsada języka jest mocno oddalona od tylnej ściany gardła. Podniebienie miękkie tworzy szerokie złączenie podniebienno-gardłowe i mocno przylega do tylnej ściany gardła. Fałdy głosowe drgają, krtań jest wysoko uniesiona. Z tak ukształtowanymi przez itowe położenie masy języka przewężeniami i poszerzeniami w torze ustno-gardłowym traktu głosowego wiążą się wysokie wartości formantu F2 zawierające się w paśmie częstotliwości 2080–2840 Hz, a formantu F1 w paśmie 188–275 Hz<sup>4</sup>. Wysoka przednia pozycja języka łączy się z układem warg (kompleks delabialno-palatalny), które są rozciągnięte, spłaszczone i przywierają do łuków zębowych. Ze względu na stopień otwarcia toru ustnego wzdłuż jego linii środkowej [i] określane jest jako przymknięte, artykułowane jest zaś z większym napięciem mięśniowym niż wysokie tylne [ɨ] (Dukiewicz 1995; Koneczna, Zawadowski 1951; Ostapiuk, Konopska 2006; Rocławski 2001; Rocławski 2006; Wierzchowska 1971; Wierzchowska 1980; Wein et al. 1994).



a) Źródło: Koneczna, Zawadowski, 1951, osoba I



b) Źródło: Wierzchowska, 1971, 26



c) Źródło: Wein et al., 1994

Rycina 2. Obrazy realizacji fonemu /i/ w badaniach rentgenograficznych (a, b) i NMR (c)

<sup>3</sup> Koneczna i Zawadowski (1951) samogłoskę [i] opisują jako wysoką, dźwiękowo-prepalatalną.

<sup>4</sup> Za: Jassem (1973, 209).

W polskojęzycznych pracach badawczych charakteryzujących przedni wysoki układ języka w [i] mówi się o „położeniu języka, masie języka, przedniej części języka, grzbiecie języka [...]” (Ostapiuk, Konopska 2006, 193). Nie mówi się w nich jednak o położeniu czubka języka, które na rentgenogramach, rycinach jest zobrazowane, ale nie jest opisywane. Z kolei w nienaukowych opracowaniach (poradnikach, materiałach internetowych) opisy dotyczące pozycji czubka języka są relatywnie częste: „Język dotyka dolnych zębów, grzbiet zaokrąglony i wzniesiony do podniebienia twardego” (Cieszyńska 2012, 43), „Język – jest wysunięty do przodu do dolnych siekaczy” (Skorek 2000, 18), „Język jest najsilniej przesunięty ku przodowi, jego czubek mocno napiera na nasadę dolnych zębów. Środkowa część języka wyraźnie unosi się ku górze” (Prusakiewicz-Kucharska 2007), język „[...] leży na dole jamy ustnej, jego czubek opiera się o dolne zęby, zaś środek intensywnie unosi się do podniebienia” Michalak-Widera (2007, 74–75).

Przytoczone tu częściowo charakterystyki realizacji /i/ – z niewzniesionym czubkiem języka, który jest w niskiej pozycji, opiera się o dno jamy ustnej/jest skierowany w kierunku dna jamy ustnej lub przylega do językowej powierzchni dolnych siekaczy/dolnych dziąseł – łączy brak pożądanego *apikalności*, a *dysapikalność*<sup>5</sup> pozwala je uznać za wadliwe. Tematyka dysapikalnych realizacji fonemu /i/ była przedmiotem współautorskich (Ostapiuk, Konopska 2006)<sup>6</sup> i autorskich doniesień (Konopska 2005, 2018). W takich realizacjach /i/ w predorsalnej części języka niejednokrotnie powstają zróżnicowane (symetryczne lub asymetryczne względem bruzdy pośrodkowej) wgłębienia masy języka w kierunku dna jamy ustnej (rycina 3a). Przykładem innej możliwej wadliwej realizacji /i/ są realizacje dysapikalno-dysmedialne (prawo- lub lewostronne, rycina 3b). W zilustrowanych dwóch przypadkach cała masa języka jest przemieszczona w lewą stronę (*dysmedialność*), a niewzniesiony czubek języka (*dysapikalność*) i ujście bruzdy pośrodkowej znajdują się na poziomie lewego dolnego kła (rycina 3 b). U obu osób, choć z różnym nasileniem, podczas artykulacji wzdłuż osi podłużnej języka w większym stopniu do podniebienia wznosi się prawa strona grzbietowej części języka niż jego środkowa część, natomiast przepływ strumienia powietrza jest niepośrodkowy. Tworzone w opisany sposób głoski zawierają się w klasie fonemowej /i/, przeczą zatem poglądom o braku zniekształceń/deformacji fonemów samogłoskowych (Sołtys-Chmielowicz 2004)<sup>7</sup>. Poglądy te uzasadniane są polimorfizmem

<sup>5</sup> Brak pożądanego *apikalności* w głoskowych realizacjach fonemów jest różnie nazywany. Ostapiuk ten rodzaj niepożądanego cechy fonetycznej nazwała *dysapikalnością* (Ostapiuk (1997, 2013b, Ostapiuk, Konopska 2006). W innych pracach badawczych dysapikalne realizacje /i/ są określane jako dorsalne/grzbietowe (Trochymiuk, Święciński 2009, Sambor 2016a).

<sup>6</sup> Abstrahuje się tu od realizacji występujących w przypadku mowy osób z rozszczepem, mowy osób niesłyszących czy mowy osób z dyzartrią.

<sup>7</sup> Zdaniem Sołtys-Chmielowicz „samogłoski bardzo rzadko bywają wymawiane wadliwie. Ich nieprawidłowe realizacje określamy jako substytucje, gdyż trudno jest mówić tu o deformacjach”.

samogłosek<sup>8</sup>, jednakże zbyt szerokie podejście do ich polimorficznych właściwości może „maskować pewne zaburzenia, które w rzeczywistości nie pozostają bez znaczenia dla całego procesu artykulacyjno-fonacyjnego” (Sambor 2016a, 124).



- a) dyspikalny układ języka w realizacji fonemu /i/ z wglębieniem w przedniej części języka w kierunku dna jamy ustnej i pośrodkowym przepływem powietrza
- b) dyspikalno-dysmedialny układ języka w realizacji fonemu /i/ z niepośrodkowym przepływem powietrza

Rycina 3. Obrazy wadliwych układów języka w realizacjach fonemu /i/ u trzech osób  
Źródło: archiwum własne

Współcześnie problematyka wadliwych realizacji samogłosek jest coraz częściej podnoszona w polskojęzycznych pracach naukowych. Badania nad jakością realizacji polskich ustnych fonemów samogłoskowych u osób z nieprawidłową pozycją spoczynkową języka i wadliwym wzorcem połykania przeprowadziła Sambor (2016a). Badaczka stwierdziła nienormatywne pozycje języka podczas artykulacji samogłosek u prawie 83% osób. Dominujący dorsalny układ języka w realizacji co najmniej jednej z samogłosek odnotowała aż u 74% badanych. Jak wynika z jej badań, brak wzniesienia przedniej części języka (apeksu i predorsum) najczęściej cechuje wadliwe realizacje fonemu /i/ i ten układ języka współwystępuje z dorsalną<sup>9</sup> i addentalną<sup>10</sup> pozycją spoczynkową ję-

Autorka za wady uważa „różnice skutkujące myleniem samogłosek [...]”, wadami zaś są „[...] przede wszystkim stałe zastępstwa i zarazem brak umiejętności wymawiania głoski, która ulega substytucji” (Sołtys-Chmielowicz 2004, 9).

<sup>8</sup> Dla przykładu: według Styczek przy artykulacji samogłosek „nawet duże różnice w strukturze artykulacyjnej wywołują małe zmiany w ich brzmieniu” (Styczek 1983, 458).

<sup>9</sup> „[...] wzorec dorsalny obejmuje te typy połykania i PSJ [pozycję spoczynkową języka – dopisek L.K.], w których apeks znajduje się jeszcze niżej, oparty o językową powierzchnię dolnych siekaczy, ich nasadę, dolne dziąsło lub wręcz dno jamy ustnej, i nie bierze udziału w wytwarzaniu uszczelnienia przedniego” (Sambor 2016a, 118).

<sup>10</sup> „Addentalnym wzorcem połykania i pozycji spoczynkowej języka określono ogólnie takie typy połykania i PSJ, w których uszczelnienie przednie osiągnięte jest przez kontakt apeksu z wewnętrzną stroną siekaczy górnych lub na wysokości krawędzi siekaczy dolnych – z tłoczeniem lub bez” (Sambor 2016a, 118).

zyka/wzorcem połykania (Sambor 2016a). W innych badaniach Sambor (nad jakością wymowy studentów wydziałów aktorskich) wśród stwierdzonych zaburzeń realizacji fonemów samogłoskowych (na przykład: stopnia otwarcia samogłosek – 40%, pracy warg – 13%) autorka wymienia także zaburzenia pozycji języka (23%), do których należą: „grzbietowa budowa samogłosek, wycofana pozycja samogłosek przednich, dysmedialne ułożenie języka w jamie ustnej, wklęsły układ samogłosek oraz najczęściej obserwowane zaburzenia wysokich pozycji języka – itowej oraz utowej” (Sambor 2016b, 478). Z analizy danych wynika, że wady te są determinowane nieprawidłowościami w budowie i/lub funkcji narządu mowy. Ich występowanie w różnym nasileniu badaczka stwierdziła u 81% badanych. Wśród najczęstszych nieprawidłowości wymienia: zaburzenia pozycji spoczynkowej języka i połykania (40%), ankyloglosję (39%), nieprawidłowy tor oddechowy (34%), wady zgryzu (33%), parafunkcje i dysfunkcje układu ruchowego narządu żucia (30%) (Sambor 2016b). O zaburzeniach pozycji języka i stopnia otwarcia samogłosek u adeptów szkół teatralnych, a więc u osób, które z założenia powinny mieć prawidłową wymowę, donosi również Wojnarowska (2016). Opisy wadliwych grzbietowych układów języka w realizacjach fonemów samogłoskowych /ɛ/, /i/, /a/ w kontekście wymowy grzbietowej fonemów szeregu szumiącego na podstawie badań artykulograficznych znajdujemy w pracach Trochymiuk (Lorenc) i Świącińskiego (2009, 2014). Zbyt niską pozycję języka podczas realizacji fonemów /i, i, ε, u, ɔ/ u osób z dyslalią obwodową oraz u osób z różnymi zaburzeniami mowy sygnalizuje w swojej pracy nad efektywnością terapii dyslalii Pluta-Wojciechowska (2019, 181). Także Malicka w badaniach nad jakością wymowy dzieci w wieku przedszkolnym oraz wczesnoszkolnym w odniesieniu do jakości oddychania i połykania stwierdza „nienormalne realizacje fonemów samogłoskowych, polegające głównie na niskiej pozycji języka, a także zaburzeniach rezonansu” (Malicka 2018, 37). Z kolei wadliwe artykulacje samogłosek w kontekście krótkiego wędzidełka języka (ankyloglosji) udokumentowała Ostapiuk (2010, 2013). Z doświadczeń badaczki wynika, że „niepożądane cechy w samogłoskach (odmienne układanie języka, warg, zuchwy) towarzyszą niepożądanym cechom w spółgłoskach, że niedoskonałe samogłoski nie są «zwykłą» niestarannością, niedbałością artykulacji, ale – razem z niedoskonałymi spółgłoskami – tworzą wadę wymowy” (Ostapiuk 2010, 136). I jest to zasadniczy powód, by w logopedycznej ocenie jakości wymowy spółgłosek przyjrzeć się także jakości wymowy samogłosek.

## FONEMY SPÓŁGŁOSKOWE Z ITOWYM UKŁADEM JĘZYKA

Itowy układ języka, który cechuje samogłoskę [i], wpisany jest – jak matryca – w dźwiękowe realizacje polskich miękkich fonemów spółgłoskowych<sup>11</sup> dentalizowanych /ɕ, ʒ, ʦ, ʣ/ i niedentalizowanych /ɲ, j/ (rycina 4). Można zatem przyjąć, że jakość realizacji /i/ ma znaczenie dla jakości realizacji tych fonemów. Związek ten w odniesieniu do miękkich sybilantów podkreśla Ročławski: „[...] kluczem do spółgłosek ciszących jest samogłoska i. Od jej właściwej wymowy zależy miękkość (czyli itowość) głosek ciszących” (Ročławski 2001, 278). Konieczna w omówieniu aktywności środkowej części grzbietu języka podczas wymowy [ɕ, ʒ, ʦ, ʣ] mocno akcentuje ich ostropalatalność uwidocznioną na rentgenogramach jako „[...] już nie zaokrąglenie, lecz dość ostry łuk *mediodorsum* zbliżającego się do przedniej części *postpalatum*”, a także „[...] ogromne wzniesienie się całego języka [podkreślenie – L.K.] ku *palatum*”<sup>12</sup> (Konieczna, Zawadowski 1951, 11). Ze względu na kryterium miejsca artykulacji i narządu artykułującego normatywna realizacja miękkich sybilantów wiąże się z wysokim wzniesieniem mediodorsalnej części języka (czynny artykulator) ku mediopalatum, częściowo także i ku prepalatum (bierny artykulator), jak i wzniesieniem predorsalnej części języka (czynny artykulator) do fałdu dziąsłowego (bierny artykulator) (Styczek 1973, Ročławski 2001)<sup>13</sup>, stąd też głoski podstawowe w klasach głosek stanowiących fonemy szeregu ciszącego, a także głoska podstawowa w klasie głosek stanowiących fonem /ɲ/, są opisywane jako przednio-środkowojęzykowo-przydźwiękowo-twardopodniebienne (Ročławski 2001, 278)<sup>14</sup>. Także w opisach artykulacyjnych [j] stwierdza się, że głoska ta „wytwarzana jest z układem masy języka podobnym do tego, który charakteryzuje głoskę *i*” (Wierzchowska 1980, 89). W przypadku fonemów /ɲ/ oraz /j/ jest to itowość dynamiczna (Ročławski 2001, 230–251)<sup>15</sup>.

<sup>11</sup> „Artykulacja «miękkości» jest mniej więcej ta sama, co przy wymawianiu samogłoski *i*” (Benni 1959, 20). „Wymawianie spółgłosek miękkich odbywa się przy takim położeniu języka jak przy wymawianiu samogłoski *i*, to jest przy znacznym przesunięciu masy języka do przodu i wysklepieniu jego grzbietu ku górze” (Wierzchowska 1971, 107).

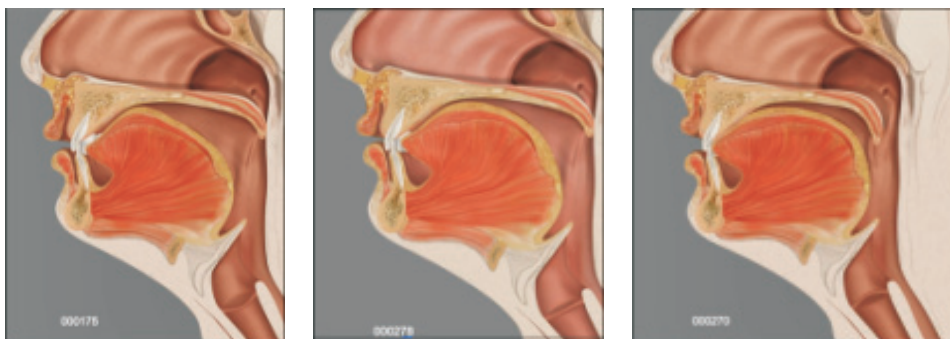
<sup>12</sup> Na każdym rentgenogramie osoby III i osoby IV podczas wymowy głosek szeregu ciszącego, ale także i [ɲ] przednia część języka jest wysoko wzniesiona (Konieczna, Zawadowski 1951).

<sup>13</sup> W opisach artykulacyjnych głosek szeregu ciszącego Dłuska wymienia artykulację ząbębową (wzniesienie przedniej części języka do przedniej części dziąseł), jak i palatalność (wzniesienie „średniej” części języka do „średniej” części palatum) (Dłuska 1986, 86–87, 96–97).

<sup>14</sup> „[...] w artykułowaniu tych głosek udział bierze przód i środek języka. Przód języka przysuwa się do fałdu dziąsłowego. [...] Środek języka mocno zbliża się do palatum, gdyż język musi ukształtować dodatkowo itowe rezonatory. Dzięki tej itowości głoski te mają zabarwienie głosek miękkich (itowych) (Ročławski 2006, 29).

<sup>15</sup> W pracy B. Ročławskiego w opisie głoski podstawowej w klasie głosek stanowiących fo-





a) układ języka podczas artykulacji [i] w wyrazie *bity*

b) układ języka podczas artykulacji [e] w wyrazie *Kasia*

c) układ języka podczas artykulacji [ɲ] w wyrazie *taniec*

Rycina 4. Wycinki z animacji artykulacji [i], [e], [ɲ] w wyrazach na podstawie badań artykulograficznych

Źródło: [www.fonem.eu](http://www.fonem.eu)

Czy wadliwe realizacje /i/ wpisują się – na podobieństwo normatywnej realizacji /i/, jak matryca – w realizacje /ɛ, z, tɛ, dɛ, ɲ, j/? Z logopedycznych obserwacji wynika, że „[...] *dysapikalnym* realizacjom fonemu /i/ towarzyszą *dysapikalne* realizacje fonemów szeregu ciszącego”, które – podobnie jak w przypadku dysapikalnego /i/ – cechują się brakiem wzniesienia predorsalnej części języka do fałdu dziąsłowego/prepalatum, niejednokrotnie także „z podobnymi – jak przy i – wklęsnięciami na grzbiecie języka” (Ostapiuk, Konopska 2006, 195). Podobny układ języka (z wgłębieniami lub bez) występuje także w realizacjach fonemów /ɲ/ oraz /j/ (rycina 5). Z dysapikalnymi realizacjami miękkich fonemów dentalizowanych współwystępuje niepożądana cecha fonetyczna *dyspalatalność*, to jest niepełna w ocenie audytywnej realizacja pożądanej cechy miękkości, którą częściej stwierdza się w mowie spontanicznej niż w powtarzanych wyrazach, sylabach, głosek. Jeżeli chodzi o wrażenia słuchowe, to zróżnicowane pod względem brzmienia dyspalatalne realizacje miękkich sybilantów są zbliżone do głosek „zmiękczonej syczących lub szumiących” (Ostapiuk, Konopska 2006).

---

nem /j/ czytamy: „Język zmienia swoją pozycję, utrzymując się jednak w granicach układu itowego”, [...], „Krótkość traktuje W. Jassem jako cechę dystynktywną (odróżniającą) /j/ od /i/. Moim zdaniem, krótkość wynika z dynamiczności. Cechą dystynktywną, odróżniającą /j/ od /i/ jest więc dynamiczność. Jest to itowość dynamiczna” (Rocławski 2005, 226–227).



a) dysapikalny układ języka w realizacji fonemu /ś/, audytywnie: dyspalatalność. Ten układ języka powtarza się w realizacjach /i, z, ɛ, ɛ, ɛ, ɛ, j/.

b) dysapikalny układ języka w realizacji fonemu /ś/ z wgłębieniem w kierunku dna jamy ustnej, audytywnie: dyspalatalność. Ten układ języka powtarza się w realizacjach /i, z, ɛ, ɛ, ɛ, ɛ, j/.

c) dysapikalno-dysmedialny układ języka w realizacji fonemu /j/ z niepośrodkowym przepływem powietrza. Ten układ języka powtarza się w realizacjach /i, ɛ, z, ɛ, ɛ, ɛ, j/ oraz /ʃ, ʒ, ʒ, ʒ/.

Rycina 5. Obrazy wadliwych układów języka w realizacjach fonemów /ɛ/, /j/

Źródło: archiwum własne

Dysapikalne realizacje /ɛ, z, ɛ, ɛ, ɛ, j/, podobnie jak występowanie zróżnicowanego nasilenia niepełnej realizacji miękkości (dyspalatalności/apalatalności), w logopedycznej teorii i praktyce nie są zjawiskiem nowym. Prawdopodobnie taką właśnie lub bardzo zbliżoną dysapikalną realizację /ɛ, z/ opisała Dłuska, nie odnosząc się jednak do kontekstu fonetycznego i wrażeń audytywnych takich realizacji: „głoski ś, ź mają odmiankę<sup>16</sup> z końcem języka przy dolnych zębach. Z górnym miejscem zazębowym artykułuje wtedy nieco wyższa część języka” (Dłuska 1986, 87). Dysapikalną realizację /ɛ/ u trzech spośród 11 dorosłych osób, których wymowę na podstawie oceny słuchowej – z celowym pominięciem równoległej wzrokowej oceny artykulacji – uznano za prawidłową, wyszczególnia Styczek w badaniach eksperymentalnych spirantów polskich (1973, 17)<sup>17</sup>. Także Komornicka w poradniku *Uczymy się prawidłowo mówić – ś, ź, ć, dź* w opisie cech charakterystycznych dla głosek ciszących wymienia jako normatywną wymowę apikalną oraz dorsalną: „przy opuszczonym czubku języka przy dolnych zębach” (Komornicka 1999, 4). Z kolei w poradniku *Będę mówić poprawnie. Program terapii logopedycznej głosek: ś, ź, ć, dź* na rycinie ilustrującej położenie narządów mowy podczas wymawiania ś zobrazowany jest kontakt czubka języka z dolnymi zębami (Góral-Półroła, Zakrzewska 2017, 10). Trud-

<sup>16</sup> W starszych pracach fonetycznych określenia „odmianka” używano zamiennie z określeniem „wariant fonetyczny” (alofon). Zob.: Wierzchowska 1980, 50–51.

<sup>17</sup> Spośród 14 analiz spirantów w grupie osób z prawidłową wymową trzy analizy dotyczyły badań eksperymentalnych wykonanych przez inne osoby, w tym przez Koneczną (dwa przypadki) oraz Benniego (jeden przypadek). Dysapikalna realizacja /ś/ wystąpiła u dwóch kobiet i jednego mężczyzny (Styczek 1973, 86).

no się zgodzić z kwalifikacją tak tworzonych głosek jako prawidłowych. Tego rodzaju realizacje odbiegają od normatywnej artykulacji i pod względem budowy artykulacyjnej, i pod względem brzmienia (Ostapiuk, Konopska 2006, 197)<sup>18</sup>. Toczyska (2004) w opisie zjawisk związanych z dyspalatalnością wymienia następujące obserwacje: „– oparcie czubka języka o nasadę dolnych siekaczy spowoduje zniekształcenie głoski w kierunku s’i, – opuszczenie środkowej części języka wykształci wadliwą artykulację zbliżoną do χ’i, – zaktywizowanie krawędzi języka przywartych do boków sklepienia jamy ustnej z jednoczesnym zmniejszeniem napięcia mięśni przedniej i środkowej części języka udziąłowi lekko głoskę, która przybierze postać miękkzonej š’i. Wszystkie te artykulacje są niepożądane [...]” (Toczyska 2004, 123–124). W odniesieniu do miękkich afrykat autorka stwierdza: „Obserwuje się czasem artykulację ć ź z opuszczonym i opartym o nasadę dolnych siekaczy czubkiem języka (podobnie ś ź). Artykułowana w ten sposób głoska przypomina t’i [...], głoska jest wyraźnie zniekształcona [...]” (Toczyska 2004, 173).

Wielce niepokojące są zatem zalecenia dysapikalnego, a więc wadliwego układu języka w ćwiczeniach przygotowawczych do programowania – zdaniem autorek/autorów – prawidłowych (sic!) cech artykulacyjnych głosek miękkich, czy też upowszechnianie opisu/obrazu wadliwego układu języka w samogłosce [i]/miękkich sybilantach. Jest to niepokojące, gdyż w procesie logopedycznego usprawniania wymowy w drodze modyfikacji z wymawianego szepciem *i* wywołuje się [e]: „Przy położeniu języka takim, jak przy samogłosce podstawowej [i], może powstać spółgłoska trąca, jeżeli odpowiednio zwiększony zostanie strumień przepływającego powietrza” (Rocławski 2001, 268)<sup>19</sup>, a z modyfikacji wymawianego szepciem *t’i* głoskę [tɛ]<sup>20</sup>. Zły program engramu ruchowego da w efekcie złe wykonanie, które najpełniej ujawni się w mowie spontanicznej w miękkich sybilantach. I to jest zasadniczy powód, by reagować i zdjąć z prawidłowych opisów artykulacyjnych pajęczynę, którą zostały przesłonięte, a uprzedzoną na podstawie naddanych pojedynczych opisów nieprawidłowych artykulacji osób, których wymowę uznano za prawidłową lub o jej jakości nic nie wiemy, i o których – jeżeli chodzi o warunki anatomiczno-czynnościowe i prototypowe doświadczenia orofacialne<sup>21</sup> – niewiele wiemy lub niczego nie wiemy.

<sup>18</sup> Także „dysapikalna realizacja /i/ brzmi inaczej niż apikalna, jednak różnica nie jest tak duża, jak w przypadku dysapikalnej (w porównaniu z apikalną) realizacji fonemów ciszących” (Ostapiuk, Konopska 2006).

<sup>19</sup> „Głoskę ś można uzyskać przez wzmocnienie artykulacji samogłoski *i* wymawianej szepciem” (Wierzchowska 1971, 198).

<sup>20</sup> Głoskę „ć uzyskuje się zazwyczaj wytwarzając głoskę zwartą prepalatalno-zazębową, t’ [...]” (Wierzchowska 1971, 199).

<sup>21</sup> Więcej na ten temat zob.: Pluta-Wojciechowska (2009, 2013, 2014/2015).

Brak pionizacji (wzniesienia) przedniej części języka i „zakotwiczenie” jego czubka w okolicy dolnych zębów/dziąseł, dna jamy ustnej dezaktywuje (częściowo lub całkowicie) czynność predorsalnej części języka jako czynnego artykulatora, a zwłaszcza przy powstających wgłębieniach w kierunku dna jamy ustnej, aktywuje zaś doprzednie przemieszczenie całej masy języka i uprzednienie miejsca zbliżenia wzniesionego (niżej?/wyżej?) mediodorsum w obrębie podniebienia twardego, co stanowi zagrożenie dla osiągnięcia palatalności. Innym, zapewne niejedynym, możliwym mechanizmem tworzenia się niepełnej miękkości jest niemożność odpowiedniego stopnia zbliżenia wzniesionego mediodorsum do pożądanego miejsca artykulacji w obrębie podniebienia twardego<sup>22</sup>, na przykład w przypadku zwężenia w obrębie szczęki, wysoko wysklepionego podniebienia twardego/podniebienia gotyckiego, a w przypadku kolczykowania języka problem może dotyczyć predorsalnej i/lub mediodorsalnej aktywności języka.

Należy jednak dodać, że nie zawsze dysapikalność/dorsalność miękkich sybilantów implikuje dyspalatalność. Dla przykładu: w autorskiej publikacji przedstawiłam opis przypadku wymowy młodego mężczyzny z doprzednią wadą zgryzu i addentalnym wzorcem pozycji spoczynkowej języka/połykania oraz z dysapikalnymi realizacjami fonemów /i, ɛ, z, tɛ, dʒ, ɲ, j/, w wymowie którego nie wystąpiła dyspalatalność (Konopska 2015a). Natomiast nasilenie występowania dysapikalności i dyspalatalności wykazały współautorskie badania pilotażowe osób z piercingiem języka (Konopska, Jankowska 2007). W pierwszej logopedycznej ocenie wymowy, podczas której badani nie mieli kolczyka w języku, dysapikalne realizacje miękkich sybilantów, oprócz wadliwych realizacji innych fonemów, stwierdziłyśmy u wszystkich dziewięciu osób, a wśród nich u sześciu osób także dysapikalne realizacje fonemów /ɲ/, /j/, u siedmiu osób dyspalatalność w realizacjach fonemów /ɛ, z, tɛ, dʒ/, a u jednej osoby także w realizacjach fonemu /ɲ/. U wszystkich osób realizujących dysapikalnie /ɛ, z, tɛ, dʒ, ɲ, j/ oraz u jednej osoby z dysapikalną realizacją /ɛ, z, tɛ, dʒ/ wystąpiły również dysapikalne realizacje /i/<sup>23</sup>. Natomiast po włożeniu kolczyka do języka znaczne nasilenie dyspalatalności – i pod względem częstości występowania, i pod względem wadliwej jakości brzmienia – cechowało wymowę ośmiu z dziewięciu badanych. Kolczyk stanowi stałą mechaniczną przeszkodę o zmieniającej się długości wystających poza masę języka elementów, umiejscowioną w bardzo aktywnej pod względem artykulacyjnym części języka. Obecność zaś obcego ciała metalicznego w języku ogranicza możliwość wykonywania precyzyjnych ruchów artykulacyjnych i osiągania dokładnych kontaktów języka z różnymi miejscami artykulacyjnymi w obrębie jamy ustnej. Należy tu także podkreślić, że u żadnej

<sup>22</sup> Sambor określa taki rodzaj niepożądanego cechy fonetycznej jako „itowość niepełna” (Sambor 2021, 58).

<sup>23</sup> Niepublikowane dane archiwalne z kart badań.

osoby z piercieniem języka nie zdiagnozowałyśmy prawidłowych warunków anatomicznych (wady zgryzu, ankyloglosja), zatem nieprawidłowości w wymowie stwierdzone podczas logopedycznej oceny wymowy bez kolczyka w języku mogły być ich pochodną. Nie można też wykluczyć wpływu wtórnych zmian adaptacyjnych w artykulacyjnych ruchach języka jako konsekwencji długotrwałego noszenia kolczyka (Konopska, Jankowska 2007).



a) dysapikalny układ języka w realizacji fonemu /ɛ/ z wgłębieniami w kierunku dna jamy ustnej      b) dysapikalny układ języka w realizacji fonemu /j/ z wgłębieniami w kierunku dna jamy ustnej

Rycina 6. Obrazy wadliwych układów języka w realizacjach /ɛ/, /j/

Źródło: materiał z współautorskich badań L. Konopskiej i M. Jankowskiej

Inne badania własne dotyczące 30 osób ze znacznymi zwężeniami szczęki<sup>24</sup>, leczonych metodą rozsuwania szwu podniebiennego<sup>25</sup>, wykazały występowanie wady wymowy u wszystkich badanych. W grupie wadliwych realizacji różnych fonemów spółgłoskowych pozanormalne realizacje /ɛ, z, tɛ, dʒ/ stwierdziłam u 28 osób (93%), /ɲ/ u 21 osób (70%), /j/ u 23 osób (77%), natomiast /i/ u 24 osób (80%). Dysapikalność wystąpiła we wszystkich wadliwych realizacjach /i/ oraz /j/, w prawie wszystkich wadliwych realizacjach /ɲ/ oraz w większości wadliwych realizacji miękkich sybilantów. Dyspalatalność szeregu ciszącego zdiagnozowałam w 22 przypadkach (73%). Cecha ta w omawianej grupie pacjentów ortodontycznych najczęściej współwystępuje z dysapikalnością, ale także z realizacjami dysmedialnymi, międzyzębowymi i ich kompilacjami. Jako samodzielną niepożądaną cechę fonetyczną w realizacjach /ɛ, z, tɛ, dʒ/ dyspalatalność

<sup>24</sup> Nieopublikowane badania własne wykonane w ramach współpracy naukowej z dr n. med. Iwoną Kamińską z Katedry i Zakładu Ortodoncji PUM w Szczecinie. Grupę badawczą stanowiło 19 osób płci żeńskiej i 11 płci męskiej, średnia wieku 17 lat i 6 miesięcy.

<sup>25</sup> Niechirurgiczne rozsuwanie szwu podniebiennego jest metodą stosowaną przy nasilonych zwężeniach szczęki, które cechuje zgryz częściowy krzyżowy obustronny i gotyckie podniebienie. Szczegółowy opis grupy zob.: Kamińska 2008; Kamińska 2010.

stwierdziłam u dwóch osób. Nieprawidłową pozycję spoczynkową języka i wadliwy wzorzec połykania zdiagnozowałam u wszystkich badanych, ankyloglosję zaś u 19 (63%)<sup>26</sup>.

Bardzo wysoki odsetek (70–80%) wadliwych realizacji fonemów /ɛ, z, tɛ, dɛ, ɲ, j/ w badaniach nad jakością wymowy w odniesieniu do jakości wędzidełka języka stwierdziła Ostapiuk (2013a). Główne niedostatki w realizacjach tych fonemów u osób z krótkim wędzidełkiem języka dotyczą osiągnięcia pożądanej cechy medialności, apikalności i palatalności, a w realizacjach szeregu ciszącego także dentalizacji. W ich miejsce osoby z ankyloglosją tworzą realizacje dysdentalne, dysmedialne, dorsalne (dysapikalne) oraz non- i dyspalatalne<sup>27</sup>. Uzyskane wyniki badań wskazują na wysokie, ale zróżnicowane ryzyko występowania wadliwych realizacji fonemów /ɛ, z, tɛ, dɛ, ɲ, j/ u osób z krótkim wędzidełkiem języka, największe w przypadku fonemów dentalizowanych (85%), porównywalne zaś pod względem częstości występowania (70–74%) i stopnia nasilenia nieprawidłowości w realizacjach fonemów niedentalizowanych (Ostapiuk 2013a).

Występowanie zróżnicowanych dysapikalnych (dorsalnych, addentalnych, dyspraedorsalnych)<sup>28</sup> układów języka w realizacjach /i/ oraz /ɛ, z, tɛ, dɛ, ɲ, j/ potwierdzają również wyniki badań Sambor (2016a, 473)<sup>29</sup>. Ze szczegółowych wyników badań<sup>30</sup> dotyczących jakości realizacji fonemów spółgłoskowych w wymowie młodych aktorów wynika, że wadliwe realizacje miękkich sybilantów badaczka zdiagnozowała u 67% badanych, /ɲ/ u 37%, a /j/ u 29% badanych osób. W realizacjach /ɲ/ najczęściej występuje dorsalność, którą badaczka ustaliła u 24% osób z addentalną motoryką języka, i aż u 81% osób z dorsalną motoryką języka. W audytywnej ocenie w wadliwych realizacjach fonemu /ɲ/ „[...]

<sup>26</sup> Należy tu podkreślić, że „Nasilonym zwężeniom szczęki towarzyszy zmniejszenie jam nosowych, a w konsekwencji w znacznym stopniu ograniczenie swobodnego oddychania przez nos” (Kamińska 2008, 25). W omawianej grupie utrudnienia w swobodnym oddychaniu przez nos w subiektywnej ocenie sygnalizowało 70% badanych. Szczegółowe dane z badań laryngologiczno-audiologicznych zob.: Kamińska 2008.

<sup>27</sup> W podgrupie 95 badanych osób (w większości płci męskiej 73%, średnia wieku 8 lat) realizacje normatywne miękkich sybilantów badaczka stwierdziła tylko u 15% osób, nieznacznie wadliwe u 20%, średnio wadliwe u 29%, znacznie wadliwe u 36%. W odniesieniu do fonemu /ɲ/ realizacje normatywne zdiagnozowała u 30% osób, nieznacznie wadliwe u 35%, średnio wadliwe u 23%, znacznie wadliwe u 12%. W przypadku fonemu /j/ realizacje normatywne stwierdziła u 26% osób, nieznacznie wadliwe u 39%, średnio wadliwe u 24%, znacznie wadliwe u 11%.

<sup>28</sup> Na oznaczenie różnych odmian *dysapikalności* autorka używa terminów *dorsalność*, *addentalność*, a dla wklęsnięć predorsum języka w kierunku dna jamy ustnej terminu *dyspredorsalność* (Sambor 2021).

<sup>29</sup> „Układ ten (dorsalność – objaśnienie L.K.) najczęściej powielany był u danej osoby we wszystkich realizacjach fonemów miękkich /j, ɲ/, /ś, ź, ć, ź/ oraz samogłoskowego /i/” (Sambor 2016a, 473).

<sup>30</sup> Grupa badawcza liczyła 203 osoby, w tym 44% płci żeńskiej i 56% płci męskiej w przedziale wiekowym 18–25 lat.

w niektórych wypadkach dochodziło do częściowej lub całkowitej utraty miękości [...] [n'itka], [kon], niekiedy do wymowy asynchronicznej [ńjańja]" (Sambor 2021, 172). Wadliwe realizacje /j/ badaczka stwierdziła u 29% osób i dominującą niepożądaną cechą fonetyczną w realizacjach /j/ „[...] była dorsalność (57 z 59 osób wykorzystywało ten sposób artykulacji, dwie pozostałe osoby realizowały fonem /i/ dysmedialnie”, cecha zaś dorsalności dominowała u osób z addentalnym/dorsalnym układem pozycji spoczynkowej języka/wzorcem połykania. Częstość występowania wadliwych realizacji /ε, z, tε, dz/, a także rodzajów niepożądanych cech fonetycznych (ich sprzężenia), zależy od uwarunkowań anatomiczno-czynnościowych i nasila się w przypadku współwystępowania zaburzeń anatomicznych i czynnościowych. W grupie najczęściej występujących niepożądanych cech fonetycznych w realizacjach miękkich sybilantów badaczka stwierdziła: dysmedialność (26%), addentalność (24%), dorsalność (18%), dźwiękowość (10%) i dyspraedorsalność (9%). Wymienione sekundarne strategie kompensacyjne w realizacjach /ε, z, tε, dz/ współwystępują z prymarnymi kompensacyjnymi układami pozycji spoczynkowej języka/wzorcem połykania, to jest odpowiednio z dysmedialnym, addentalnym i dorsalnym wzorcem motoryki języka (Sambor 2021, 160–165). Trudno jednak stwierdzić, jak często w wadliwych realizacjach /ε, z, tε, dz/ występuje dyspalatalność, gdyż badaczka nie wyszczególnia tej niepożądanej cechy fonetycznej osobno. W jej audytywnej ocenie w przypadku addentalności oraz przy współwystępowaniu z tą cechą dyspraedorsalności<sup>31</sup> brzmienie miękkich sybilantów zbliżone jest do głosek zębowych zmiękczonej [s', z', c', ʒ']. Realizacje typowo mediodorsalne<sup>32</sup> zdecydowanie kwalifikuje jako dające „niezadowalający efekt w audytywnej ocenie”, ich realizacja zbliżona jest do [χ'] (Sambor 2021, 168).

Bardzo interesującym poznawczo ustaleniem wynikającym z przytoczonych badań są dane dotyczące dymorfizmu płciowego w stosowaniu w obrębie przestrzeni orofacjalnej odmiennych strategii kompensacyjnych, a dotyczące niepożądanych cech fonetycznych, które mogą występować w realizacjach miękkich sybilantów, to jest addentalności i dźwiękowości. Przy wybranych ustalonych warunkach anatomiczno-czynnościowych „kobiety mają około 3 razy mniejsze szanse dźwiękowości niż mężczyźni”, z kolei u kobiet ryzyko występowania addentalności „jest 2,5 razy wyższe niż u mężczyzn”. Zjawisko to jest lokowane przez autorkę w ramach tercjalnych strategii kompensacyjnych (Sambor 2021).

<sup>31</sup> „U 24,10% osób zanotowano niepożądane przesunięcie szczeliny głównej w kierunku siekaczy (addentalność), co daje w ocenie audytywnej brzmienie zbliżone do głosek zębowych zmiękczonej [s'ano, z'em'a, c'asto, ʒ'eń]. Szczególnie duży ubytek jakości wymowy głosek miękkich dentalizowanych spotkać można u osób, u których addentalność występuje w połączeniu z dyspraedorsalnością – wklęsłym ułożeniem praedorsum (8,9%) (Sambor 2021, 156).

<sup>32</sup> Szczelina jest tworzona przez uwypuklone mediodorsum przy najwyższej części podniebienia twardego (przy jednoczesnym braku lub ograniczonej aktywizacji predorsum) (Sambor 2021).

Oprócz wyjaśnień tego zjawiska podanych przez Sambor<sup>33</sup> odmiennosć tę możnã takżã tłumaczyć zróżnicowaniem traktu głosowego u kobiet i u mężczyzn<sup>34</sup>.

Całosć tych badañ wpisuje się w koncepcję Pluty-Wojciechowskiej na temat tworzenia się biomechanicznej bazy artykulacji na podstawie prototypowych doświadczeń orofacjalnych, stosowania prymarnych kompensacyjnych strategii w przypadku niedoskonałosci anatomicznych i mięśniowych w obrębie struktur orofacjalnych, a w konsekwencji – stosowania sekundarnych strategii kompensacyjnych powodujących zaburzenie sekundarnych czynności w zakresie sprawności artykulacyjnych i tworzenia się niepożądanych cech fonetycznych w głoskowych realizacjach fonemów (Pluta-Wojciechowska 2013, Pluta-Wojcie-

---

<sup>33</sup> „Addentalność, szczególnie w przypadku głosek miękkich, być może wywiera wrażenie «braku męskości», «spieszczania», dziecięcej artykulacji? Być może mówcy płci męskiej, nie mogąc prawidłowo artykułować ze względu na silny wpływ niedojrzałej motoryki prymarnej, wybierają jakąś inną dostępną im nienormatywną cechę fonetyczną, by uniknąć artykulacji przyzębowej – szczególnie w obrębie miękkich sybilantów” (Sambor 2021, 199).

<sup>34</sup> Znaczące różnice w trakcie głosowym mężczyzn i kobiet dotyczą między innymi: długości i grubości fałdów głosowych, całkowitej długości przewodu głosowego (♂17–18 cm vs. ♀14–14,5 cm), jak i stosunku kształtu jamy ustnej do jamy gardłowej (Fitch, Giedd 1999; Vorperian et al. 2009; Vorperian et al. 2011). Te wymiarowe odmiennosci, ale także właściwe dla danej płci wyuczone zachowania, mają swoje implikacje w płaszczyźnie artykulacyjnej i akustycznej. Dotyczą one między innymi: częstotliwości wibracji fałdów głosowych, typu fonacji (*creaky voice* vs. *breathy voice*), wielkości przestrzeni artykulacyjnej, prędkości ruchów artykulacyjnych, iloczasu samogłosek i stopnia ich otwartości, iloczasu spółgłosek, samogłoskowej przestrzeni akustycznej, niejednorodnych różnic w wartościach formantów F1 i F2 poszczególnych samogłosek wypowiedzianych przez mówców żeńskich i męskich. Dla przykładu: dłuższe i grubsze fałdy głosowe u mężczyzn wibrują z dwukrotnie mniejszą częstotliwością niż u kobiet, co w efekcie objawia się w średnich wartościach tonu podstawowego F0 rzędu 100–120 Hz u mężczyzn i 200–220 Hz u kobiet. Artykulacyjna przestrzeń samogłoskowa u kobiet jest mniejsza niż u mężczyzn, ale żeńska akustyczna przestrzeń samogłoskowa jest większa niż męska. Przeciętny mówca płci męskiej, aby osiągnąć to samo miejsce artykulacji, musi pokonać większe artykulacyjne odległosci niż mówczyni płci żeńskiej. Różnice te mogą prowadzić do szeregu odmiennosci w ruchach artykulacyjnych języka. Potrzeba osiągnięcia podobnych percepcyjnie celów fonetycznych wymaga różnic w prędkości artykulacji i zapewne dlatego ruchy artykulacyjne języka u mężczyzn są wykonywane z większą prędkościã niż u kobiet. Z kolei mniejsza przestrzeń artykulacyjna u kobiet sprzyja maksymalnemu wykorzystaniu tej przestrzeni i lepszemu osiągnięciu skrajnych artykulacyjnie pozycji i ruchów języka (Simpson 2000; Simpson 2001; Simpson 2009; Weirich, Simpson 2013). Biorąc zatem pod uwagã takżã zasadę ergonomii artykulacyjnej można przyjąć hipotetyczne założenie, że mężczyznom (przy współwystępujących ograniczeniach anatomiczno-czynnościowych i trudnościami w normatywnej realizacji /e/) łatwiej jest kompensacyjnie osiągnąć percepcyjnie zbliżoną, ale nienormatywnã dźwiękową realizację /e/ (co audytywnie jest bliskie [f]), niż bardziej oddalonã w artykulacyjnej przestrzeni orofacjalnej realizację addentalną. Natomiast kobietom, w mniejszej przestrzeni artykulacyjnej, łatwiej jest kompensacyjnie osiągnąć bardziej skrajną i percepcyjnie zbliżoną, ale nienormatywnã addentalną realizację /e/, co audytywnie jest bliskie [s']. Nie można też wykluczyć nakładania się na czynniki biofizyczne zachowań wyuczonych. Jednakże jednoznaczne wyznaczenie linii podziału między tym, co uwarunkowane anatomicznie, a tym, co wyuczone nie jest proste (Simpson 2009).



chowska 2015)<sup>35</sup>. Należy podkreślić, że przytoczone powyżej wyniki logopedycznych prac badawczych nie były zorientowane na poszukiwanie uwarunkowań zjawiska dyspalatalizacji miękkich sybilantów. I to jest zasadniczy powód, by zapoznać się z pracami ukierunkowanymi na to zaburzenie.

## W SPRAWIE DYSPALATALNOŚCI W REALIZACJACH MIĘKKICH SYBILANTÓW W WYMOWIE MŁODYCH KOBIET

„Czy dysapikalność jest przeszkodą w tworzeniu miękkości [...]?” (Ostapiuk, Konopska 2006, 197) – tym pytaniem autorki kończą przytaczane już parokrotnie w niniejszym tekście wstępne doniesienie z badań nad realizacjami fonemu samogłoskowego /i/. Inspiracją do ich podjęcia w połowie pierwszej dekady XXI wieku była zaskakująco częsta i wyraźnie słyszalna dyspalatalność w realizacjach miękkich fonemów spółgłoskowych wśród studentek kierunku pedagogicznego na Uniwersytecie Szczecińskim. Analiza wyników pilotażowych badań wykazała obecność dysapikalności i dyspalatalności w realizacjach miękkich fonemów spółgłoskowych oraz dysapikalności w realizacjach /i/. Jak się okazało, współwystępowanie tych niepożądanych cech fonetycznych z nieprawidłowymi warunkami anatomiczno-czynnościowymi (krótkim wędzidełkiem języka, wadą zgryzu, nieprawidłową pozycją spoczynkową języka/wzorcem połykania) u badanych osób jest niemal stuprocentowe<sup>36</sup>.

W następnych latach zainteresowanie badaczy (językoznawców, polonistów, logopedów, fonetyków) dyspalatalnymi realizacjami miękkich sybilantów u młodych polskojęzycznych użytkowników języka znacznie wzrosło. Uznaje się je za zjawisko powszechne. Na przestrzeni ostatnich dwóch dekad pojawiły się prace pilotażowe (wstępnie omawiające problem), prace o charakterze pogładowym, prace badawcze ukierunkowane na zagadnienie (zorientowane głównie na płeć żeńską), czy też prace ukierunkowane na inne cele, ale trochę szerzej odnotowujące niepełną realizację miękkości (na przykład: Rutkie-

<sup>35</sup> „Strategie kompensacyjne prymarne dotyczą zastępczych układów, pozycji i ruchów narządów przestrzeni orofacjalnej występujących podczas czynności, takich jak oddychanie, jedzenie i picie i wiążą się z dysfunkcją tych czynności spowodowaną działaniem czynników patologicznych. Z kolei strategie kompensacyjne sekundarne dotyczą zastępczych układów, pozycji i ruchów narządów mowy występujących podczas zaburzeń realizacji fonemów. Mają one zazwyczaj charakter fonetyczny” (Pluta-Wojciechowska 2013, 282). Szerokie rozumienie tej koncepcji pozwala prześledzić zależności między doświadczeniami orofacjalnymi a artykulacją od czynności przygotowawczych w okresie prenatalnym, przez okres niemowlęctwa i początkowe produkowanie dźwięków niepodobnych do dźwięków mowy, do nabytych w rozwoju postnatalnym umiejętności artykulacyjnych i w końcu do zmian zachodzących w późnej starości, a wyrażając się metaforycznie w odniesieniu do struktur orofacjalnych: od bezzębia do bezzębia.

<sup>36</sup> Wyniki tych badań, udokumentowane wideograficznie, nie zostały opublikowane z przyczyn obiektywnych.

wicz-Hanczewska 2009; Osowicka-Kondratowicz, Serowik 2009; Waszakowa 2011; Osowicka-Kondratowicz 2013; Hortis-Dzierzbicka et al. 2014/15, Myszką 2015; Czaplicki et al. 2016; Drózdź-Łuszczuk, Siudzińska 2017; Ciecierska-Zajdel 2017, 2019)<sup>37</sup>. W grupie uwarunkowań dyspalatalnych realizacji fonemów /ɛ, z, tɛ, dʒ/ wymieniane są wyjaśnienia o „charakterze socjolingwistycznym (maniera językowa, socjolekt lub biolekt), kulturowym (moda na młodość, niedojrzałość, wpływ języka angielskiego), cywilizacyjnym (zmiany w sposobie karmienia niemowląt i dzieci skutkujące zmniejszeniem sprawności aparatu artykulacyjnego) lub językoznawczym (rozpoczynająca się zmiana fonetyczno-fonologiczna w polszczyźnie)” Ciecierska-Zajdel (2019, 123), rzadziej zaś poparte badaniami wyjaśnienia dotyczące uwarunkowań anatomiczno-czynnościowych. A jeżeli uwarunkowania biologiczne są w nich rozpatrywane, to w ograniczonym zakresie i bez oceny czynności prymarnych. Większość tych prac oparta jest na metodach właściwych dla nauk fonetycznych, jednakże w przeważającym stopniu typowych dla fonetyki akustycznej i fonetyki audytywnej, niż fonetyki artykulacyjnej. Naddatkami w wielu pracach są tworzone i w kolejnych doniesieniach przytaczane pejoratywne określenia dotyczące wymowy osób z dyspalatalnymi realizacjami miękkich fonemów dentalizowanych.

W żadnej z przytoczonych prac nie podjęto się całościowej oceny jakości realizacji fonemów /ɛ, z, tɛ, dʒ, ɲ, j/ oraz fonemu /i/ w odniesieniu do pogłębionej diagnozy warunków anatomiczno-czynnościowych. Obietnicą takich dociekań<sup>38</sup> w odniesieniu do szeregu ciszącego są badania przeprowadzone przez Ciecierską-Zajdel. Ich autorka oceniła uwarunkowania socjolingwistyczne, wewnątrzjęzykowe i biologiczne. Na podstawie analizy audytywnej badaczka wyodrębniła trzy typy wadliwej wymowy [ɛ], [z], [tɛ], [dʒ]. Realizacje, które w ocenie słuchowej są zbliżone do spalatalizowanych sybilantów zębowych [sʲ], [zʲ], [tsʲ], [dʒʲ], realizacje bliskie spalatalizowanym sybilantom dźwiękowym [ʃ], [ʒ], [tʃ], [dʒ], a także realizacje silnie zdepalatalizowane, percepcyjnie niemal tożsame z sybilantami [s], [z], [ts], [dʒ]. Dystrybucja tych realizacji okazała się być istotnie związana z płcią: u kobiet dominował typ [sʲ], [zʲ], [tsʲ], [dʒʲ], a u mężczyzn typ [ʃ], [ʒ], [tʃ], [dʒ]. Badanie logopedyczne ujawniło silne oddziaływanie uwarunkowań biologicznych na jakość realizacji miękkich sybilantów i osoby z większą liczbą nieprawidłowości anatomiczno-funkcjonalnych istotnie częściej wadliwie realizowały szereg ciszący. W grupie uwarunkowań socjolingwistycznych badania wykazały, że kobiety znacznie częściej wadliwie realizowały ten sze-

<sup>37</sup> Szersze omówienie przytoczonych publikacji wykracza poza ramy niniejszego doniesienia.

<sup>38</sup> Szczegółowe wyniki tych badań w chwili oddawania pracy do druku nie są mi znane. Posiłkuję się jedynie autorskim streszczeniem rozprawy doktorskiej zamieszczonym na stronie internetowej systemu Pol-on UW.

[http://www.polon.uw.edu.pl/documents/9763960/10761134/ciecierska-zajdel\\_streszczenie.pdf](http://www.polon.uw.edu.pl/documents/9763960/10761134/ciecierska-zajdel_streszczenie.pdf) (data dostępu: 10 grudnia 2023).

reg niż mężczyźni, a częstość występowania wadliwych realizacji jest zależna od wieku, wielkości ośrodka pochodzenia, poziomu znajomości języków obcych. Ze wstępnej analizy przytoczonych danych wynika, że poczynione przez Ciecierską-Zajdel pewne ustalenia dotyczące biologicznych uwarunkowań dyspalatalnych realizacji miękkich sybilantów są zgodne z ustaleniami innych badaczy (na przykład: Ostapiuk, Konopska 2006; Ostapiuk 2013a; Sambor 2021).

## PODSUMOWANIE

W starszych opracowaniach logopedycznych, gdy brakowało polskojęzycznych badań nad jakością wymowy i dominowała w diagnozie logopedycznej – wspólnie nie do przyjęcia – słuchowa ocena jakości wymowy, szereg ciszący (pomimo jego złożoności artykulacyjnej) opisywany był jako łatwy realizacyjnie, a głoski miękkie niedentalizowane uznawano za rzadko zniekształcane. Podobnie było w przypadku samogłosek, w realizacjach których nawet nie dopatrywano się deformacji, a najwyżej niedbałość, niestaranność w ich wymowie. Współczesne ujednoczenie kryteriów oceny jakości wymowy grupy badaczy (ocena wzrokowo-słuchowo-czuciowa), coraz bardziej spójne opisy wadliwych realizacji fonemów, a także coraz bardziej dociekliwe analizy uwarunkowań wadliwej wymowy pozwalają na coraz lepszą deskrypcję zjawisk dyslalicznych, a w konkluzji na coraz lepsze ich rozumienie.

Przytoczone wyniki badań dotyczące jakości realizacji polskich fonemów spółgłoskowych z itowym układem języka oraz samogłoski [i] (także innych samogłosek) potwierdzają ich częste wadliwe realizacje u mówców polskojęzycznych w różnym wieku i obojga płci, u których w obrębie struktur orofacjalnych stwierdza się występowanie nieprawidłowości anatomicznych i/lub czynnościowych o zróżnicowanym stopniu nasilenia. Niepełny itowy układ języka w realizacjach fonemu /i/ jest coraz częściej opisywany jako nieprawidłowość występująca u osób z zaburzeniami toru oddechowego, z ankyloglosją, wadami zgryzu, nieprawidłową pozycją spoczynkową języka/wzorcem połykania, parafunkcjami i dysfunkcjami układu ruchowego narządu żucia<sup>39</sup>. Analogicznie jest w przypadku fonemów spółgłoskowych, w realizacji których itowy układ języka jest wpisany, to jest /ɛ, z, ɛ, ɛ, ɛ, ɛ, j/<sup>40</sup>. To częste współcześnie w polszczyźnie występowanie realizacji dyspalatalnych wymaga wyostrzonego logopedycznego spojrzenia na zagadnienie palatalności, na zróżnicowany stopień jej nasilenia

<sup>39</sup> Przytoczone wybrane uwarunkowania anatomiczno-czynnościowe wadliwych realizacji fonemów, choć występują najczęściej, to jednak nie wyczerpują listy tych uwarunkowań.

<sup>40</sup> Paralelne zależności w engramach ruchowych można ustalić w odniesieniu do innych samogłosek i innych grup fonemów spółgłoskowych (zob.: Pluta-Wojciechowska 2013; Sambor 2021).

w głoskach z itowym układem języka<sup>41</sup>, niejednakową podatność tych głosek na dyspalatalne realizacje (zależną między innymi także od kontekstu fonetycznego), na dymorfizm płciowy w tworzeniu strategii naprawczych i wreszcie na potrzebę konsekwentnego wyszczególniania dyspalatalności w prowadzonych badaniach, a wszystko to po to, by nam „polszczyzny nie spalatalizowało”<sup>42</sup>. I to jest zasadniczy argument do podjęcia działań.

#### BIBLIOGRAFIA

- Benni T., 1959, *Fonetyka opisowa języka polskiego: z obrazami głosek polskich podług M. Abińskiego*, Wrocław.
- Ciecierska-Zajdel B., 2017, *Głoski [ś, ź, ć, ź] w wymowie studentów Uniwersytetu Warszawskiego. Ujęcie socjolingwistyczne*, „Poradnik Językowy”, 6, s. 74–83.
- Ciecierska-Zajdel, B., 2020, *Wewnątrzjęzykowe uwarunkowania zniekształceń wymowy polskich sybilantów palatalnych*, „Logopedia”, 48(1), s. 121–135.
- Ciecierska-Zajdel, B., 2021, *Zróżnicowanie realizacji sybilantów dziąsłowo-palatalnych w wymowie studentów Uniwersytetu Warszawskiego. Streszczenie*. [http://www.polon.uw.edu.pl/documents/9763960/10761134/ciecierska-zajdel\\_streszczenie.pdf](http://www.polon.uw.edu.pl/documents/9763960/10761134/ciecierska-zajdel_streszczenie.pdf) (data dostępu 10 grudnia 2023).
- Cieszynska-Rożek, J., 2012, *Metody wywoływania głosek*, Kraków.
- Czaplicki B., Żygis M., Pape D., Jesus L.M.T., 2016, *Analiza akustyczna i socjolingwistyczna nowych sybilantów w wymowie młodych kobiet*, „Poradnik Językowy”, 7, s. 38–53.
- Drózdź-Luszczyk K., Siudzińska N., 2017, *Współczesna, nienormatywna wymowa głosek [ś], [ź], [ć], [dź]. Charakterystyka fonetyczna i interpretacja fonologiczna zjawiska*, „Prace Filologiczne”, LXXI, s. 115–126.
- Dukiewicz L., 1995, *Fonetyka*, [w:] *Gramatyka współczesnego języka polskiego. Fonetyka i fonologia*, red. W.H. Wróbel, Kraków, s. 9–103.
- Ethnologue: Languages of the World*, <https://www.sil.org/about/endangered-languages/languages-of-the-world> (data dostępu: 2 grudnia 2023).
- Fitch W.T., Giedd, J., 1999, *Morphology and development of the human vocal tract: A study using magnetic resonance imaging*, „The Journal of the Acoustical Society of America”, 106(3), s. 1511–1522.
- Góral-Półrola J., Zakrzewska S., 2016, *Będę mówić poprawnie. Program terapii logopedycznej głosek: ś, ź, ć, dź*, Kielce.
- Hortis-Dzierzbicka M., Zomkowska, E., Osowicka-Kondratowicz E., Gonet W., 2014/2015, *Oceńna foniatryczna kandydatów na studia logopedyczne – wyniki badań, spostrzeżenia, uwagi*, „Logopedia”, t. 43–44, s. 135–147.
- Jassem W., 1973, *Podstawy fonetyki akustycznej*, Warszawa.
- Jassem W., 2003, *Illustrations of the IPA: Polish*, „Journal of the International Phonetic Association”, 33 (1), s. 103–107.

<sup>41</sup> „Stopień palatalności należy wiązać z obecnością głosek itowych. W klasie głosek itowych występują głoski bardzo wysokie i głoski o artykulacji niższej. Akustycznie głoski bardzo wysokie różnią się od głosek pozostałych najwyższą różnicą wartości częstotliwości formantu drugiego od częstotliwości formantu pierwszego” (Rocławski 1984, 56-57).

<sup>42</sup> Parafraza przytoczonego przez Ciecierską-Zajdel przykładu dowcipu słownego „Żeby cię spalatalizowało!” z badań Zarębinskiej (2002, 241, za: Ciecierska-Zajdel 2017, 81) dotyczących slangu studentów Uniwersytetu Warszawskiego.

- Kamińska, I., 2008, *Laryngologiczne efekty rozsuwania szwu podniebiennego*, „Annales Academiae Medicae Stetinensis” vol. 54, 3, s. 24–30.
- Kamińska, I., 2010, *Efekty ortodontyczne rozsuwania szwu podniebiennego*, „Magazyn Stomatologiczny”, 7–8, s. 18–30.
- Komornicka E., 1999, *Uczymy się poprawnie mówić ś ź ć dź. Poradnik logopedyczny z ćwiczeniami*, Warszawa.
- Koneczna H., Zawadowski W., 1951, *Przekroje rentgenograficzne głosek polskich*, Warszawa.
- Konopska L., 2005, *Pozanormalne realizacje fonemu /i/ – doniesienie z własnej praktyki logopedycznej*, plakat, XV Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Polskiego Towarzystwa Logopedycznego, Lublin.
- Konopska L., 2015a, *Postępowanie logopedyczne w przypadku osób z wadą zgryzu*, [w:] *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego*, red. S. Grabias, J. Panasiuk, T. Woźniak, Lublin, s. 627–653.
- Konopska L., 2015b, *Desonoryzacja w dyslalii. Analiza artykulacyjna, akustyczna i audytywna*, Szczecin.
- Konopska L., 2018, *Nieprawidłowości w i-towym układzie języka w realizacjach fonemu samogłoskowego /i/ a wadliwe realizacje miękkich fonemów spółgłoskowych*, referat wygłoszony na VII Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej pt. „Terapia logopedyczna. Strategie – metody – techniki”, Organizator: Naukowe Koło Logopedów i Audiologów UMCS w Lublinie, Lublin, 27–28 stycznia 2018.
- Konopska L., Jankowska M., 2007, *Wpływ kolczykowania języka na jakość wymowy*, „Logopedia”, 36, s. 77–89.
- Lorenc, A., Święciński, R., 2014, *Badania artykulacyjne głosek języka polskiego*, „Logopedia”, 43, s. 63–86.
- Malicka I., 2018, *Dysfunkcje oddychania i polykania jako przyczyny zaburzeń mowy dzieci w wieku przedszkolnym oraz wczesnoszkolnym*, nieopublikowana rozprawa doktorska, Katowice.
- Michalak-Widera I., 2007, *Mile uszom dźwięki. Usprawnienie narządów mowy i ćwiczenia prawidłowego wymawiania głosek*, Katowice.
- Myszka, A., 2015, *Pięć szeregów głosek dentalizowanych? O półpalatalnych głoskach szumiących i ciszących*, „Logopedia Silesiana”, (4), s. 170–182.
- Oswicka-Kondratowicz M., 2013, *Specyficzne problemy związane z realizacją spółgłosek w rozwoju mowy dziecka*, „Prace Językoznawcze”, XV/2, s. 55–68.
- Oswicka-Kondratowicz M., Serowik A., 2009, *Defektywne realizacje spółgłosek palatalnych dentalizowanych przy prawidłowych i nieprawidłowych warunkach zgryzowych. Wskazówki do terapii logopedycznej*, „Prace Językoznawcze”, XI, s. 155–177.
- Ostapiuk B., 1997, *Zaburzenia dźwiękowej realizacji fonemów języka polskiego – propozycja terminów i klasyfikacji*, „Audiofonologia”, t. 10, Warszawa–Lublin.
- Ostapiuk B., 2013a, *Dyslalia ankyloglosyjna. O krótkim wędzidelku języka, wadliwej wymowie i skuteczności terapii*, Szczecin.
- Ostapiuk B., 2010/2011, *Asymetria w tworzeniu głosek u osób z ankyloglosją*, „Logopedia”, 39/40, s. 121–146.
- Ostapiuk B., 2013b, *Dyslalia: o badaniu jakości wymowy w logopedii*, Szczecin.
- Ostapiuk B., Konopska L., 2006, *Realizacja fonemu samogłoskowego /i/ – wstępne doniesienie z badań własnych*, cz. 1, „Logopedia”, 35, s. 189–198.
- Pfützing H.R., Niebuhr O., 2011, *Historical Development of Phonetic Vowel Systems-The Last 400 Years*, In ICPhS, s. 160–163.
- Pluta-Wojciechowska D., 2009, *Polykanie jako jedna z niewerbalnych czynności kompleksu ustno-twarzowego*, „Logopedia”, 38, s. 119–148.

- Pluta-Wojciechowska D., 2013, *Zaburzenia czynności prymarnych i artykulacji. Podstawy postępowania logopedycznego*, Bytom.
- Pluta-Wojciechowska D., 2014/2015, *Prototypowe doświadczenia orofacjalne*, „Logopedia”, t. 43–44, s. 43–62.
- Pluta-Wojciechowska D., 2019, *Efektywność terapii dyslalii. Logopedyczno-lingwistyczna analiza wyników badań*, Katowice.
- Prusakiewicz-Kucharska S., 2007, *Prawidłowa wymowa samogłosek ustnych*. <https://easyvoice.pl/emisja-glosu/artikulacja-i-dykcja/prawidlowa-wymowa-samoglosek-ustnych/>
- Rocławski B., 2001, *Podstawy wiedzy o języku polskim dla glottodydaktyków, pedagogów, psychologów i logopedów*, Gdańsk.
- Rocławski B., 2005, *Podstawy wiedzy o języku polskim dla glottodydaktyków, pedagogów, psychologów i logopedów*, Gdańsk.
- Rocławski B., 2016, *Język w tworzeniu artykułowanej mowy*, „Rocz. PAM”, 52, 3, s. 23.
- Rutkiewicz-Hanczewska M., 2009, *Błąd wymowy czy wada wymowy? O nowej artykulacji głosek szeregu ciszącego*, „Język Polski”, 4–5, s. 353–364.
- Sambor B., 2014/2015, *Zaburzone wzorce połykania i pozycji spoczynkowej języka a budowa artykulacyjna głosek realizacji fonemów u osób dorosłych*, „Logopedia”, t. 43/44, s. 149–188. Sambor B., 2015, *Mówienie z tzw. szczękościskiem. Fakty i mity*, [w:] *Diagnoza i terapia zaburzeń realizacji fonemów*, red. D. Pluta-Wojciechowska, Katowice.
- Sambor B., 2016a, *Niepożądane cechy fonetyczne samogłosek a zaburzenia czynności prymarnych u osób dorosłych*, [w:] *Problemy badawcze i diagnostyczne w logopedii*, red. I. Jaros, R. Gliwa, Łódź.
- Sambor B., 2016b, *Skaza dykcyjna czy wada wymowy? Logopedyczne badanie młodych adeptów sztuki aktorskiej*, [w:] *Logopedia artystyczna*, red. B. Kamińska, S. Milewski, s. 460–485.
- Sambor B., 2021, *Wymowa młodych aktorów. Analiza wyników badań realizacji fonemów spółgłoskowych*, Katowice.
- Simpson A.P., 2000, Gender-specific differences in the articulatory and acoustic realization of interword vowel sequences in American English. In 5th Seminar on Speech Production: Models and Data. Kloster Seeon, s. 209–212.
- Simpson A.P., 2001, *Dynamic consequences of differences in male and female vocal tract dimensions*. „The Journal of the Acoustical Society of America”, 109(5), s. 2153–2164.
- Simpson A.P., 2009, *Phonetic differences between male and female speech*, „Language and linguistics compass”, 3(2), s. 621–640.
- Skorek M., 2000, *Samogłoski. Profilaktyka, diagnoza, korekcja nieprawidłowej artykulacji*, Kraków.
- Sołtys-Chmielowiec A., 2004, *Wady w wymowie samogłosek i ich korygowanie*, „Biuletyn Logopedyczny” ZG PTL, 2 (14).
- Styczek I., 1973, *Badania eksperymentalne spirantów polskich s, ś, ź ze stanowiska fizjologii i patologii mowy*, seria: Prace Językoznawcze PAN, Wrocław.
- Styczek I., 1983, *Logopedia*, Warszawa.
- Toczyńska B., 2004, *Elementarne ćwiczenia dykcji*, Gdańsk.
- Trochymiuk A., Świąciński R., 2009, *Artykulograficzne badanie wymowy grzbietowej. Studium przypadku*, „Logopedia”, 38, s. 173–201.
- UCLA Phonological Segment Inventory Database, <https://phoible.org/contributors/UPSID>, (data dostępny: 2 grudnia 2023).
- Vorperian H.K., Wang S., Chung M.K., Schimek E.M., Durtschi R.B., Kent R.D., Gentry L.R., 2009, *Anatomic development of the oral and pharyngeal portions of the vocal tract: An imaging study*, „The Journal of the Acoustical Society of America”, 125(3), s. 1666–1678.

- Vorperian H.K., Wang S., Schimek E.M., Durtschi R.B., Kent R.D., Gentry L.R., Chung M.K., 2011, *Developmental sexual dimorphism of the oral and pharyngeal portions of the vocal tract: An imaging study*, „J Speech Lang Hear Res.”, Aug;54(4), s. 995–1010.
- Waszakowa K., 2011, *Polszczyzna przełomu XX i XXI wieku: dynamika procesów sprzyjających internacjonalizacji*, „Issledovanija po slawianskimi jazykam”, s. 125–142.
- Wein B., Angerstein W., Neuschaefer-Rube C., Obrębowski A., Klajman, S., 1994, *Badanie obwodowego narządu mowy przy wymowie głosek polskich za pomocą jądrowego rezonansu magnetycznego (NMR)*, „Otolaryngologia Polska”, XLVIII, 2, s. 178–198.
- Weirich M., Simpson A.P., 2014, *Differences in acoustic vowel space and the perception of speech tempo*, „Journal of Phonetics”, 43, s. 1–10.
- Wierzchowska B., 1971, *Wymowa polska*, Warszawa.
- Wierzchowska B., 1980, *Fonetyka i fonologia języka polskiego*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- Wojnarowska E., 2016, *Logopeda w szkole teatralnej*, [w:] *Logopedia artystyczna*, red. B. Kamińska, S. Milewski, Gdańsk, s. 486–499.