

Ewa Krajna

Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań
Instytut Językoznawstwa

Doskonalenie artykulacji u dzieci przedszkolnych – wybrane zagadnienia

**Articulation Improvement in Pre-school Children
– Selected Problems**

Streszczenie

W pracy przedstawiono opis artykulacji dzieci przedszkolnych, ze szczególnym uwzględnieniem wymowy spółgłosek sybilantnych, na materiale badawczym *100-wyrazowego testu artykulacyjnego*. Zaprezentowano również inną aniżeli ogólnie przyjęta interpretację nietypowych dla języka zjawisk fonetycznych obserwowanych na różnych etapach rozwoju fonologicznego dzieci. Na przykładzie różnic w definiowaniu pojęcia substytucji przedstawiono odmienne poglądy badaczy na odrębność systemów fonologicznych dziecka i dorosłego użytkownika języka.

Summary

The paper presents the description of pre-school children's articulation with special attention to their pronunciation of sibilant consonants. The study was based on *The 100-word Articulation Test*. A non-standard interpretation of atypical phonetic phenomena occurring in children's speech at different developmental stages is also presented. Various „substitution” definitions found in the literature serve as an example of different approaches to the matter of the autonomy of the phonological system in pre-school speakers.

Badacze zajmujący się językiem dziecka zgodnie przyjmują, że na danym etapie rozwoju mowy w systemie fonologicznym dziecka zachodzą określone zmiany o charakterze procesualnym. Część z nich identyfikowana jest jako pewne powszechne prawidłowości – zjawiska w jakimś zakresie wręcz uniwersalne nie tylko w obrębie danego języka, pozostałe natomiast jako procesy idiolektalne, idiosynkratyczne [por. Lowe 1994].

Interpretacja zjawisk pojawiających się w rozwoju fonologicznym dziecka jest jednak dużo bardziej złożona, niż może się to wydawać. Wskazuje na to m.in. wielość różnych podejść teoretycznych do pozornie tych samych zagadnień. Na przykład przez niektórych autorów kwestionowana jest zasadność użycia pojęcia substytucji w odniesieniu do mowy dziecka, mimo że jest to jedno z najczęściej pojawiających się pojęć w opisie zarówno normalnego, jak i patologicznego rozwoju fonologicznego. Substytucja „zachodzi wówczas, gdy realizacja jakiegoś fonemu [...] mieści się w polu realizacji innego fonemu. [...] o substytucji mówimy wówczas, jeśli dwa fonemy systemu ogólnego mają tę samą realizację w wymowie pacjenta” [Kania 1982 s. 13]. Powyższa definicja wskazuje na całkowicie fonetyczną interpretację zjawiska substytucji – stwierdza się bowiem zaistnienie pewnej zmiany w produkcji dźwięków, a więc na poziomie artykulacyjnym. Dokonując porównania dziecięcych realizacji fonetycznych z wymową dorosłych użytkowników języka, nie sposób rozstrzygnąć licznych wątpliwości dotyczących aktualnej reprezentacji danego systemu fonologicznego w umyśle dziecka. Oczywiście sceptycy zadają istotne pytanie, czy w ogóle kiedykolwiek da się je rozstrzygnąć, a realiści odpowiadają, że z całą pewnością nie, gdyż interpretacja fonologiczna określonych zjawisk językowych zależy w dużej mierze od przyjętej teorii fonologicznej.

Przykładowo – stanowisko przedstawicieli fonologii naturalnej [por. np. Handford Bernhardt; Stoel-Gammon 1997; Ingram 1979; 1989] w kwestii substytucji jest zdecydowanie odmienne od ukazanego powyżej. Pojęcie substytucji odnosi się do pewnego typu rozwojowych procesów fonologicznych, takich jak np. *uprzednienie artykulacji*, w tym m.in. *depalatalizacja* (np. /ç/ → [s]) czy tzw. *glajding*, czyli zamiana spółgłosek sonornych ustnych na samogłoski ustne niesylabiczne (np. /r/ → [j]). Obecność substytucji jest uznawana za ewidentny dowód na to, że dziecko ma reprezentację umysłową danego segmentu fonologicznego mimo braku poprawnej jego realizacji na poziomie fonetycznym. Dziecko dokonuje przecież ściśle określonej (powtarzalnej) zmiany w realizacji dźwięku „docelowego” (systemowego, ang. *target*), a to oznacza, że dziecko wie, jaki dźwięk ma zostać zrealizowany inaczej i jakiego rodzaju fonetyczną zmianę ma wprowadzić.

Dinnsen i Chin [1995], prezentując nieco odmienne podejście teoretyczne, również przedstawiają liczne dowody na to, że dzieci są świadome istnienia fonologicznych dystynkcji między poszczególnymi dźwiękami mowy, nawet jeśli nie mogą tego w pełni ujawnić na poziomie artykulacyjnym. W wielu

¹ W niniejszej pracy stosowane są symbole międzynarodowego alfabetu fonetycznego IPA. Z uwagi na potencjalną trudność w odczytywaniu zapisu przez użytkowników alfabetu sławistycznego umieszczono na końcu pracy zestawienie zastosowanych znaków fonetycznych IPA i ich sławistycznych odpowiedników.

przypadkach dzieci w ewidentny sposób udowadniają posiadanie wiedzy w zakresie fonologicznego różnicowania dźwięków mowy. Chodzi tu przede wszystkim o takie realizacje fonetyczne dziecka, w których „a given sound acts one way when it corresponds to one sound in the target system, and that same sound for the same child acts another way when it corresponds to another sound in the target system” [Dinnsen, Chin 1995 s. 139]. Przykładowo – może się zdarzyć, że dziecko dokonuje podstawienia fonetycznego /θ/ → [t], artykułując jednocześnie prawidłowo /t/ → [t] (tamże):

[it]	<i>eat</i>	[iʔən]	<i>eating</i>
[but]	<i>boot</i>	[buʔi]	<i>booty</i>
[tit]	<i>teath</i>	[titi]	<i>teethy</i>
[wit]	<i>wreath</i>	[wʔiti]	<i>wreathy</i>

Powyższy zapis wskazuje na to, że dziecko ma jakby dwa różne sposoby realizacji – (1) „niezmienną” artykulację [t], która stanowi substytut /θ/ oraz (2) alternatywną („opcjonalną”) realizację spółgłoski /t/ w postaci podstawowego wariantu systemowego [t] oraz jako zwarcie krtaniowe [ʔ]. Zdaniem autorów obserwowane zróżnicowanie realizacyjne w pozycji interwokalnej (między samogłoskami) jest właśnie dowodem rozróżniania przez dziecko dystynkcji /θ/ : /t/. Zdarza się także, iż dzieci sygnalizują posiadanie znacznie bardziej (aniżeli się to dorosłym słuchaczom wydaje) rozbudowanej wiedzy fonologicznej – w postaci tzw. *fis phenomenon* [Grunwell 1987 s. 28]. Zjawisko to obserwowane jest w sytuacji naśladowania nieprawidłowych (dla danego języka) artykulacji dziecka przez osoby dorosłe (w tym przypadku: ang. *fish* [fis], pol. *ryba* ([li̯ba]). W takim przypadku reakcja dziecka często jest natychmiastowa i jednoznaczna: „not [fis] but [fis]”, „nie [li̯ba], tylko [li̯ba]”. Analiza akustyczna często wykazuje, że te pozornie identyczne realizacje fonetyczne w rzeczywistości znacznie się różnią [np. Edwards, Gibbon, Fourakis 1997].

Wielu innych badaczy [por. np. Grunwell 1987] przekonuje, że pojęcie substytucji jest całkowicie nieadekwatne w odniesieniu do mowy dziecka, gdyż brak precyzji artykulacyjnej dowodzi, iż dziecięcy system fonologiczny zdecydowanie różni się od systemu dorosłych użytkowników języka. Różnice są tak duże, że oba systemy (dziecięcy i dorosły) należy traktować jako nieporównywalne. Cechy fonetyczne tworzące w umyśle dziecka abstrakcyjne pojęcie danego fonemu mają, niestety, zupełnie inną konfigurację, aniżeli zakłada to dorosły słuchacz. Na danym etapie rozwoju mowy dziecko używa specyficznego, do pewnego stopnia nieadekwatnego (w odniesieniu do języka) układu cech dystynktywnych i dlatego nie można powiedzieć, że nieprawidłowo realizuje np. fonem /k/, dokonując jego substytucji na fonem /t/. Problem w tym konkretnym przypadku polega zresztą nie tyle na tym, że dziecko nie ma – jak to

zakłada dorosły słuchacz – w swoim systemie fonologicznym fonemu /k/, ale na tym, że tak naprawdę dziecko nie ma w swoim systemie „docelowego” fonemu /t/, który – jak to się dorosłemu słuchaczowi wydaje – jest właśnie przez nie realizowany. W systemie fonologicznym dziecka zarówno fonem substytuowany, jak i jego substytut – „they are both «wrong»” [Grunwell 1987 s. 64]. Dziecięce produkcje ujawniają bowiem, że pewne opozycje fonologiczne uległy „scaleniu” i w związku z tym żaden z obu fonemów jakby nie jest całkowicie samodzielny. Pojawianie się w mowie dziecka dźwięków rozpoznawanych przez dorosłych użytkowników języka jako reprezentacje danego fonemu, jeśli są one jednocześnie podstawieniami fonetycznymi innych fonemów, nie może być warunkiem wystarczającym dla przyjęcia tezy o istnieniu w systemie fonologicznym dziecka fonemu należącego do określonego języka. W odniesieniu do przedstawionego wcześniej przykładu oznacza to, że pojawianie się w mowie dziecka podstawień fonetycznych rozpoznawanych przez dorosłych użytkowników języka jako reprezentacje fonemu /t/ nie jest warunkiem wystarczającym dla przyjęcia tezy o istnieniu zgodnego z systemem fonologicznym danego języka fonemu /t/. Nienormatywne w stosunku do systemu języka pozostają m.in. reguły dystrybucji, a poza tym utrudnione jest adekwatne rozpoznawanie przez słuchacza różnicy znaczeń (zob. przykłady par wyrazów: [kot] : [køk], [tuba] : [kuba], [łot] : [łøk]).

Wątpliwości różnych autorów co do zasadności określania pewnych zjawisk w mowie dziecka jako substytucji wynikają przede wszystkim z zaakceptowania przez nich faktu, że dziecko w okresie przyswajania elementów języka i równoległe trwającego doskonalenia artykulacyjnego posługuje się systemem fonologicznym, który ani nie jest kopią systemu fonologicznego dorosłych użytkowników języka, ani jego uproszczoną wersją. W sposób oczywisty nie można orzekać o dokonywaniu przez dziecko substytucji, jeśli reprezentacje poszczególnych fonemów, z których jeden jest substytutem drugiego, są w umyśle dziecka odmienne, aniżeli zakłada to dany system językowy.

Przedstawienie powyższych kontrowersji dotyczących zaledwie jednego zjawiska fonetycznego (?) / fonologicznego (?) ma na celu zasygnalizowanie stopnia złożoności interpretacyjnej większości procesów nabywania języka. Należy założyć, że świadomość istnienia potencjalnie głębszych aniżeli tradycyjnie zakładane różnic między systemami fonologicznymi dziecka i dorosłego użytkownika języka ułatwi zrozumienie m.in. dziecięcej niekonsekwencji i zmienności artykulacyjnej.

W tradycji polskich badań nad nabywaniem systemu fonologicznego² podobne wątpliwości i różnice stanowisk są w zasadzie nieobecne, gdyż

² Nabywanie poszczególnych elementów systemu fonologicznego danego języka przebiega według schematu: przyswajanie (pojawianie się, sygnalizowanie obecności) – doskonalenie artykulacyjne (likwidowanie zmienności w zakresie realizacji fonetycznej, aktywne poszukiwanie realizacji docelowej) – opanowanie (poprawna realizacja fonetyczna i zakres użycia) [por. Łobacz 1996].

zdecydowana ich większość dotyczyła niemal wyłącznie opisu artykulacji typowej dla danego wieku. Golanowska [1996] zestawienie zbiorcze prac z tego zakresu przedstawiła jako: *Stan polskich badań nad rozwojem artykulacji dziecka* (podkr. moje – E. K.). Przez wiele lat w dziedzinie badań nad rozwojem mowy polskim badaczom nie udało się wypracować adekwatnych uzasadnień teoretycznych dla zaobserwowanych przez siebie faktów i zjawisk językowych, mimo że na świecie teorie fonologiczne od dawna już są wykorzystywane do interpretacji mowy dziecięcej, w tym także mowy patologicznej. W wymiarze praktycznym jedną z konsekwencji takiego stanu rzeczy jest brak przygotowania polskich logopedów do przeprowadzania innej aniżeli fonetyczna analizy mowy dziecka. W niektórych przypadkach nienormalnego rozwoju językowego uzyskanie właściwego efektu diagnostycznego zapewnia interpretacja fonologiczna, która pozwala dokonać opisu i klasyfikacji różnic funkcjonalnych między dźwiękami mowy pojawiającymi się w wymowie określonej osoby, która „identifies patterns rather than isolated instances of differences” [Grunwell 1993 s. 57]. Uściślając, fonologiczny aspekt badania mowy dotyczy (1) opisu cech dystynktywnych wszystkich segmentalnych elementów językowych systemu fonologicznego mówcy, (2) określenia zakresu konsekwentnie stosowanych przez niego form realizacyjnych, (3) ustalenia aktualnie zachodzących procesów fonologicznych, a także (4) opisu stosowanych przez mówcę reguł i strategii fonologicznych [por. Lowe 1994]. Niezaprzeczalnie analiza fonologiczna pozwala na bardzo precyzyjne prześledzenie procesu osiągania przez dziecko dojrzałej fonologii języka nabywanego, a w przypadku mowy patologicznej może ułatwić ustalenie zakresu pierwszoplanowych działań terapeutycznych.

Analiza fonetyczna tradycyjnie odnosi się do opisu artykulacji i najogólniej rzecz ujmując, zasadniczym jej celem jest stwierdzenie, jak dana głoska została wyartykułowana przez mówcę. W przypadku mowy patologicznej jest to po prostu analiza wadliwej artykulacji (*analysing errors in pronunciation*), której efektem jest orzeczenie o zaistnieniu elizji (*omission*), zniekształcenia (deformacji) dźwięku (*distortion*) lub substytucji (*substitution*), czyli podstawienia (zastępstwa) fonetycznego [por. m.in. Minczakiewicz 1997; Jastrzębowska 1996; Lowe 1994; Grunwell 1987; Styczek 1981; Kania 1982]. Elizja oznacza brak realizacji i niewątpliwie może być traktowana jako pewne rozwojowe zjawisko fonologiczne (w takim przypadku jednak mówi się raczej o *redukcji*), zwłaszcza w odniesieniu do wcześniejszych etapów nabywania języka przez dzieci, gdzie prawidłowością jest np. opuszczanie spółgłosek wygłosowej. Najczęściej jednak, zwłaszcza w opisie mowy patologicznej, terminu „elizja” używa się dla oddania faktu „wypadnięcia”, czyli niezrealizowania przez mówcę poszczególnych dźwięków mowy. Z poziomu analizy fonetycznej nie jest to zatem proces, lecz zdarzenie, które dotyczy głosek – a nie fonemów. Użycie pojęcia elizji w takim kontekście nie oznacza więc

całkowitego braku danego fonemu w systemie fonologicznym mówcy, a jedynie brak konkretnej formy realizacyjnej w konkretnej pozycji wyrazu i konkretnym sąsiedztwie fonetycznym. Deformacja z kolei „zachodzi wówczas, gdy realizacja jakiegoś fonemu wykracza poza właściwe normie pole realizacji tego fonemu, a zarazem nie mieści się w polu realizacji innych fonemów” [Kania 1982 s. 14]. Deformacja jest pojęciem wyraźnie odnoszącym się do jednostek fonetycznych, a nie fonologicznych danego języka. Zdarza się więc, że w przypadku zaistnienia deformacji używa się zamiennie terminów: „właściwa” *wada wymowy*, *zaburzenie artykulacji* [por. np. Surowaniec 1992]. Istotą zjawiska jest to, że z punktu widzenia dorosłego odbiorcy system fonologiczny pozostaje nienaruszony, cechy bowiem poszczególnych, mniej lub bardziej nietypowych wariantów danego fonemu – zgodnie z klasyfikacją Lavera [1994] – nie są cechami językowymi, lecz ekstrajęzykowymi. W odróżnieniu od cech językowych, które komunikują różnicę znaczeń – cechy ekstrajęzykowe niczego nie komunikują, a jedynie informują o specyfice wymowy poszczególnych osób, a więc przede wszystkim identyfikują mówcę.

Wydane z poziomu analizy fonetycznej orzeczenie o dokonywaniu przez mówcę elizji, deformacji dźwięków czy też substytucji w żaden sposób nie pozwala, niestety, całościowo ocenić zasięgu danego zjawiska ani pojawiających się w jego obrębie prawidłowości. Przyczyną jest to, że każda odnotowana – w różnym stopniu nietypowa realizacja fonetyczna – „is analysed as an isolated error” [Grunwell 1993 s. 57]. Dlatego istnieje tak istotna różnica między substytucją, którą stwierdza się z poziomu analizy fonetycznej [por. np. Sołtys 1982], a substytucją orzecaną z pozycji analizy fonologicznej [por. np. Grunwell 1987; 1993].

Pojawia się jednak pytanie, czy w każdej sytuacji badania mowy, zwłaszcza mowy patologicznej, rzeczywiście konieczna (bo: ważniejsza, lepsza lub dokładniejsza) jest analiza fonologiczna. Część badaczy [por. m.in. Compton 1975; Ingram 1989; Klein 1996] twierdzi, że w zasadzie w każdym przypadku zaburzenia mowy należałoby zastosować ten rodzaj analizy. Większość jednak uważa, że jest to absolutnie niezbędne tylko wtedy, gdy nieprawidłowości artykulacyjne nie są jedynym, lecz jednym z wielu współwystępujących objawów określonego zaburzenia mowy [por. np. Grunwell 1987; 1992; Lowe 1994]. Problem wyboru procedury badawczej dotyczy zatem odróżnienia zaburzenia fonetycznego (artykulacyjnego) od zaburzenia fonologicznego. Zaburzenie fonetyczne najczęściej do pewnego stopnia uwarunkowane jest organicznie – co oznacza, że istnieją określone nieprawidłowości anatomiczne lub ograniczenia funkcjonalne, np. w obrębie obwodowych narządów mowy, które utrudniają bądź uniemożliwiają właściwą, normatywną artykulację [por. np. Bortolini 1993]. Zaburzenie fonologiczne w definicji Grunwell „involves an abnormal, or inadequate or disorganised system of

sound patterns evidenced by deviations in the spoken language” [1987 s. 272] i co istotne – nie wyklucza prawidłowej artykulacji poszczególnych głosek. Lowe natomiast stwierdza po prostu: „Errors that maintain phonemic distinctions regardless of their etiology will be considered phonetic errors. Errors that result in a collapse or neutralization of phonemic contrast will be considered phonological errors” [1994 s. 133].

Nie ulega jednak wątpliwości, że analiza fonetyczna, której efektem jest ustalenie inwentarza używanych przez dziecko głosek (przede wszystkim spółgłosek), umożliwia przeprowadzenie analizy fonologicznej – w pewnym sensie jest jej pierwszym etapem [Handford Bernhardt; Stoel-Gammon 1997]. Zwolennicy analizy fonologicznej podkreślają jednak, że opis artykulacji powinien być jednym z elementów tzw. niezależnej analizy (*independent analysis*) dziecięcych realizacji fonetycznych, dla której system językowy dziecka jest całkowicie autonomiczny i rozdzielny względem systemu dorosłych użytkowników języka [por. np. Stoel-Gammon, Dunn 1985; Grunwell 1992; Klein 1996]. W zasadniczy sposób wyznacza to dalszy tok postępowania, zwłaszcza w przypadku mowy patologicznej.

Rzecz w tym, że diagnozowanie mowy patologicznej u dzieci wymaga jasno sformułowanych norm rozwojowych: fonetycznej i fonologicznej, które stanowiłyby układ odniesienia. Analizę fonologiczną w tym przypadku powinien ułatwić pierwszy opracowany dla języka polskiego przez Bryndal [2002] profil rozwoju fonologicznego dzieci przedszkolnych. Rozwojowa norma fonetyczna wydaje się ustalona od lat. Podstawą jej tworzenia były wyniki konkretnych, szczegółowych longitudinalnych badań mowy kilkorga, przede wszystkim młodszych, tj. co najwyżej trzyletnich, dzieci [np. Kaczmarek 1953; 1966; Smoczyński 1955; Zarębina 1965] oraz zdecydowanie bardziej masowe badania mowy dzieci przedszkolnych [np. Demel 1959; Bartkowska 1968; Mystkowska 1970; Zarębina 1980; Sołtys-Chmielowicz 1982; 1998]. Interpretacja uzyskanych wyników była jednak ściśle związana z oczekiwaniami dorosłych użytkowników języka w tym zakresie i społeczną akceptacją określonych zjawisk fonetycznych. Prawdopodobnie spowodowane jest to: (1) fonologicznym charakterem percepcji mowy (łatwością dostrzegania substytucji); (2) powszechnie przyjętym założeniem o zakończeniu procesu nabywania języka przez dzieci do siódmego roku życia, a więc wyznaczeniem granicy wieku szkolnego, w który dzieci wkraczają jako pełnoprawni użytkownicy języka; (3) równie powszechnym przeświadczeniem o niemożności dochodzenia do opanowania systemu fonologicznego danego języka poprzez obce mu, choć być może właściwe innym językom, realizacje fonetyczne [por. Łobacz, Krajna (w druku)].

Szczególnie celowe wydają się więc wszelkie próby wyjaśnienia rozbieżności między oczekiwaniami dorosłych użytkowników języka i stanem faktycznym [por. np. Łobacz, Mikołajczak, Krajna 1995; Sołtys-Chmielowicz

1998]. Istotne jest każde cząstkowe badanie pozwalające na zbliżenie się do określenia normatywnych procesów rozwojowych, w tym przypadku w zakresie systemu fonologicznego. W związku z tym w dalszym ciągu niniejszego artykułu przedstawione zostaną wyniki *100-wyrazowego testu artykulacyjnego* [Krajna (w druku)].

Standaryzację testu przeprowadzono na reprezentatywnej grupie 200 dzieci przedszkolnych, w których doborze poza kryterium wieku uwzględniono dwa inne zasadnicze uwarunkowania: (1) dziecko nigdy wcześniej nie uczestniczyło w zajęciach terapii logopedycznej; (2) szeroko rozumiane zachowanie (w szczególności funkcjonowanie społeczne i poznawcze) oraz sposób porozumiewania się (w tym wymowa) dziecka oceniane były przez jego otoczenie (rodzice, opiekunki w przedszkolu) jako adekwatne do wieku. *100-wyrazowy test artykulacyjny* wykazuje wysoki poziom rzetelności (wartość współczynnika rzetelności: $r_{xx} = 0,93$) i wysoki stopień trafności teoretycznej i treściowej, co pozwala przyjąć wyniki dla danej zbiorowości dzieci za typowe. Test z założenia zajmuje się stroną realizacyjną całości systemu fonologicznego, a nie tylko pewnej jego części. Niemniej, podobnie jak ma to miejsce w większości testów artykulacyjnych skonstruowanych dla potrzeb diagnozy logopedycznej [por. np. Test Reviews 1993], materiał leksykalny opracowano w taki sposób, aby jak najpełniej zbadać realizację fonetyczną spółgłosek. Dla języka polskiego, który jest typowym przykładem języka spółgłoskowego [por. np. Milewski 1969; Wierzchowska 1980], badanie artykulacji samogłosek uznano w *100-wyrazowym teście artykulacyjnym* – teście „pierwszego kontaktu z logopedą” – za zdecydowanie drugorzędne. Obserwacje mowy dzieci i dorosłych [por. m.in. Styczek 1981; Łobacz 1996] wyraźnie wykazują, że mowa mniej lub bardziej patologiczna jest wynikiem nieprawidłowej realizacji spółgłosek, a nie samogłosek. Test stwarza jednak wiele okazji umożliwiających adekwatną ocenę samogłosek ustnych (z wyjątkiem sprawdzenia ich realizacji w pozycji nagłosu wyrazowego) – są to przecież fonemy najczęściej występujące w różnych tekstach mówionych języka polskiego [por. Steffen 1957; Łobacz, Jassem 1974; Rocławski 1981]. W materiale leksykalnym zgromadzono także 10 wyrazów zawierających samogłoski nosowe, oznaczane literami „ą”, „ę”, w pozycji śródgłosu wyrazowego przed spółgłoskami szczelinowymi zarówno miękkimi, jak i twardymi.

Doniesienia na temat realizacji fonetycznej samogłosek ustnych z pewnością nie wzbudzą kontrowersji, gdyż zgodnie z powszechnym nastawieniem w zasadzie jest ona poprawna. W opinii wielu polskich badaczy samogłoski ustne są (norma statystyczna) i powinny być (norma postulatyczna) prawidłowo wymawiane przez dzieci trzyletnie. Kaczmarek [1953] i Zarębina [1965] uważali nawet, że samogłoski ustne poprawnie artykułują już dzieci zdecydowanie młodsze, bo półtoraroczne. Wyniki omawianego testu wykazują wprawdzie, że w wymowie dzieci, zwłaszcza 3-, 4-letnich pojawiają się

pewne rozbieżności artykulacyjne, lecz nie mają one charakteru konsekwentnych substytucji. Największą dyspersję artykulacyjną stwierdzono w przypadku samogłoski /E/ (np. *drzewo, zegar, fale*), niezależnie od zajmowanej przez nią pozycji w strukturze wyrazu. Wymowa dzieci 7-letnich w zakresie samogłosek ustnych, zgodnie z oczekiwaniami, nie odbiega od wymowy dorosłych użytkowników języka [Krajna, Bryndal 1999]. Wyniki powyższej analizy artykulacyjno-audytywnej uzyskują potwierdzenie w badaniach akustycznych [Łobacz, Mikołajczak, Krajna 1995; Łobacz 1996; Jęzierska 1998; Łobacz, Krajna (w druku)].

Analiza artykulacji samogłosek nosowych przeprowadzona przez Bryndal [2002] potwierdza obserwowaną też w innych badaniach silną w mowie dzieci tendencję do ich denazalizacji. Zmiany ilościowo-jakościowe w realizacji „nosowości” najczęściej manifestują się poprzez pominięcie rezonansu nosowego danej samogłoski i wyartykułowanie jej odpowiednio jako [ɔ] lub [ɛ] oraz poprzez realizację rezonansu nosowego w postaci określonej spółgłoski nosowej: [ŋ, m, ɲ]. To ostatnie zjawisko odnotowano jako częstsze dla wszystkich grup wiekowych. Najwięcej przejawów denazalizacji samogłosek nosowych zauważono w wymowie dzieci 3-letnich. Przymuszczalnie interpretacja faktów rozwojowych związanych z realizacją fonetyczną samogłosek nosowych wymaga uwzględnienia tego, że zjawisko denazalizacji tych samogłosek występuje coraz powszechniej w wymowie dorosłych użytkowników języka, także w wymowie osób specjalnie przygotowywanych do poprawnego i wyrazistego mówienia [por. Nowakowski 1997]. Powyższe obserwacje uzasadniają opracowanie norm porównawczych dla dzieci przedszkolnych przede wszystkim w zakresie artykulacji spółgłosek.

Wyniki testu nie są w pełni zgodne z utartą wiedzą na temat rozwoju fonologicznego dzieci polskich i wynikającymi z niej oczekiwaniami społecznymi właśnie w przypadku artykulacji spółgłosek, dlatego wstępnie zakłada się różny stopień ich akceptacji. Przykładowo dyskusji nie wzbudzą zapewne wyniki dotyczące: spółgłosek sonornych – nosowych oraz ustnej bocznej /l/, spółgłosek trących – wargowo-zębowych /f/, /v/ i tylnojęzykowo-podniebiennej /x/ oraz samogłosek ustnych niesylabicznych, czyli tzw. gładów³, /j/, /w/. Jest to grupa fonemów spółgłoskowych języka polskiego, które w powszechnej opinii dziecko, co najmniej trzyletnie, realizuje zgodnie z systemem językowym dorosłego użytkownika języka. Wyniki testu są tego potwierdzeniem, gdyż jedyne zauważone odstępstwa od normy fonetycznej (dorosłych użytkowników języka) w zakresie realizacji wymienionych fonemów dotyczyły trojga spośród 200 dzieci przedszkolnych i ograniczały się do jednego lub dwóch różnych elementów fonologicznych:

³ /j w/ z uwagi na ich niezgłoskotwórczy charakter traktowane są jako spółgłoski [por. Dukiewicz 1995].

1. Dwoje dzieci w wieku 3;5 oraz 4;7 dokonywało substytucji spółgłoski /l/ na jedną z samogłosek niesylabicznych – w przypadku młodszego dziecka była to zamiana: /l/ → [j], natomiast u starszego dziecka: /l/ → [w]. Żadne z dwojga dzieci w pozycji poprzedzającej samogłoskę /i/ nie zrealizowało wariantu pozycyjnego, tj. głoski spalatalizowanej [lʲ]. W wyrazach: *lizaki*, *lis*, *ulica* dzieci te dokonywały substytucji: /l/ → [j].

2. Jeden chłopiec w wieku 3;10 artykułował spółgłoski zwarte dwuwarstwowe zamiast spółgłosek trących wargowo-zębowych. Ponieważ jednocześnie jego wymowa miała charakter bezdźwięczny, każdorazowym substytutem był, zależnie od kontekstu fonetycznego, jeden z wariantów spółgłoski /p/.

Artykulacja każdego z tych trojga dzieci w zasadniczy sposób odbiega od artykulacji przeciętnej dla ich grup wiekowych. Określenie *przeciętna* jest zasadnicze dla pojęcia normy – w tym szczególnym przypadku dla pojęcia rozwojowej normy fonetycznej, którą ujmuje się w kategoriach statystycznych [por. Krajna 1998; Łobacz, Krajna (w druku)].

Wyniki analizy słuchowej wykazują natomiast, że artykulacja spółgłoski [r], wbrew powszechnie panującej opinii, jest stosunkowo łatwa dla dzieci ze wszystkich wyróżnionych przedziałów wiekowych. Prawidłową artykulację tej głoski odnotowano u blisko 35% dzieci, które nie ukończyły piątego roku życia, i 91% dzieci 7-letnich. Wyniki przeciętne dla poszczególnych grup wiekowych wskazują przy tym, że stabilizowanie się poprawnej artykulacji głoski [r] ma miejsce przede wszystkim między piątym a szóstym rokiem życia dziecka. Śródgłos jest tą pozycją w strukturze wyrazu, w której dla dzieci do ok. czwartego roku życia zaobserwowano zdecydowanie największą prawidłowość realizacji fonetycznych głoski [r]. Później odnotowano w tym względzie wzrost znaczenia pozycji wygłosu. We wszystkich grupach wiekowych zdecydowanie najgorsze wyniki uzyskano natomiast dla artykulacji w pozycji nagłosu. Typową jeszcze w mowie dzieci 5-letnich substytucją spółgłoski /r/ jest zamiana na sonorną boczną [l]. Dzieci, które nie ukończyły czwartego roku życia, dokonują też substytucji /r/ → [j]. Inne systemowe podstawienia fonetyczne, np. /r/ → [w], okazały się statystycznie nieistotne.

Obszarem szczególnej niezgodności z normą postulatyczną (oczekiwania-
mi dorosłych użytkowników języka, zwłaszcza specjalistów) jest natomiast
wynik *100-wyrazowego testu artykulacyjnego* dotyczący artykulacji spółgło-
sek sybilantnych (trących i afrykat)⁴, które w polskiej logopedii określane
są jako dentalizowane, mimo że zgodnie z opisem stosowanym dla wielu
języków świata dentalizowane nie są. Zbliżenie i wzajemny układ górnych
i dolnych siekaczy w trakcie artykulacji spółgłosek sybilantnych jest warun-

⁴ Sybilantny, „czyli z akustycznego i audytywnego punktu widzenia charakteryzuje się względnie silnym szumem (w wysokich częstotliwościach)” [Łobacz 1998 s. 135], trące = szczelinowe, afrykaty = zwarto-szczelinowe.

kiem koniecznym ich prawidłowej realizacji, a nie drugorzędną cechą artykulacyjną (por. dyskusję przedstawioną przez Łobacz [1998]). Faktycznie zachodząca dentalizacja, o czym nie każdy wie, z łatwością jest przez specjalistów rozpoznawana i jednocześnie interpretowana w kategoriach wady wymowy (głównie jako seplenienie międzyzębowe). Spółgłoski sybilantne trące należą do najpowszechniej występujących głosek w różnych systemach językowych [por. Maddieson 1984]. Jednocześnie wszystkie sybilanty tak trące, jak i afrykaty są jednymi z najdłużej doskonalonych artykulacyjnie spółgłosek w rozwoju fonologicznym dziecka: „They are avoided by very young children [...]; they are the last sounds acquired by older normal children [...], and are the most difficult sounds for children with articulatory delay [...] Evidence to this effect comes from both diary studies of many children across several age ranges” [Ingram (i in.) 1980 s. 169; por. także m.in.: Grunwell 1987; Ingram 1989; Menn, Stoel-Gammon 1995]. Powyższe spostrzeżenie potwierdzają także badania rozwoju mowy dzieci polskich [por. np. Bartkowska 1968; Zarębina 1980; Golanowska 1996].

Wyniki uzyskan^é w *100-wyrazowym teście artykulacyjnym* nie tylko pozostają w zgodzie z tymi ustaleniami, ale poza tym ujawniają niezwykle bogactwo wariantów fonetycznych spółgłosek sybilantnych. Ustalenie zakresu wariantywności w wymowie dzieci przedszkolnych jest efektem przeprowadzenia wielu sesji odsłuchiwania nagranych na kasyety cyfrowe DCC wypowiedzi dzieci przez dwóch przygotowanych do słuchania fonetycznego słuchaczy. Każdą odsłuchaną wypowiedź zapisano, wykorzystując w tym celu międzynarodowy alfabet fonetyczny IPA (np. *Chart of International Phonetic Alphabet – Revised 1993, Corrected 1996* [por. Canepari 1987; Esling, Gaylord 1993; Nolan 1995]). Jest to obecnie najpowszechniej w świecie stosowany sposób transkrypcji fonetycznej, gdyż dzięki mnogości symboli fonetycznych i znaków diakrytycznych umożliwia bardzo szczegółowe zapisanie faktycznie zrealizowanej wypowiedzi. Ponadto użytkownik alfabetu międzynarodowego IPA poza licznymi standardowymi diakrytykami dysponuje również dużą liczbą specjalnych symboli przeznaczonych wyłącznie do zapisu wymowy wadliwej [zob. *extIPA Symbols for Disordered Speech – Revised 1994*; por. Ball 1991; Hiki 1991]. Jest to poważny argument przemawiający za upowszechnieniem wykorzystania alfabetu IPA w polskiej praktyce logopedycznej, tym bardziej że popularny wśród polskich specjalistów alfabet sławistyczny dostarcza dużo mniej możliwości dokładnego zapisu mowy. Potrzebę wprowadzenia oznaczeń precyzyjnie oddających cechy danej artykulacji, w szczególności artykulacji wadliwej z punktu widzenia systemu językowego, ujawniają różne podejmowane w tym celu próby [np. Ostapiuk 2000]. W sytuacji, gdy istnieje już ujednoczony i w związku z tym z łatwością odczytywany przez specjalistów na

całym świecie zapis fonetyczny, który pozwala też na prowadzenie badań porównawczych dla różnych języków, podobne działania przypominają przysłowiowe „wyważanie otwartych drzwi”.

Wyniki *100-wyrazowego testu artykulacyjnego* pokazują, że spółgłoski sybilantne były realizowane przez badane dzieci jako: (1) allofony podstawowe danych fonemów, (2) warianty pozycyjne poszczególnych fonemów, (3) podstawienia fonetyczne nietypowe dla systemu fonologicznego języka polskiego. W dziecięcej wymowie obecne zatem były zarówno realizacje fonetyczne poprawne z punktu widzenia systemu językowego, jak i substytucje (fonetyczne) i zniekształcenia. Zasadnicza rozbieżność wobec utartej wiedzy odnośnie do nabywania języka (w tym procesu doskonalenia artykulacji) dotyczy właśnie oceny realizacji nietypowych dla języka, czyli zniekształceń. Wyniki testu podają w wątpliwość absolutny charakter powszechnie przyjętego twierdzenia, że normatywne są wyłącznie zjawiska substytucji i elizji, natomiast wszystkie niesystemowe (niezgodne z językiem polskim) artykulacje dziecka w wieku przedszkolnym – zniekształcenia – nie mają charakteru rozwojowego i dlatego wymagają jak najszybszej interwencji logopedycznej: „Dopóki [...] dźwięki są opuszczane lub substytuowane – można przypuszczać, że są to zjawiska zgodne z rytmem rozwoju, natomiast gdy są deformowane (np. wymowa międzyzębowa, jęczkzkowa, boczna, nosowa itp.), to bez względu na to, czy proces rozwoju mowy jest zakończony czy też nie – należy je uznać za patologię wymagającą interwencji specjalisty” [Jastrzębowska 1998 s. 115]. Stanowisko powyższe jest tak dalece popularne, że nawet w nowszych pracach badawczych nie podlega weryfikacji. Przykładowo Majewska-Tworek [2000] z badań ukierunkowanych na ustalenie „statystyczno-rozwojowej normy” fonetycznej wykluczyła dzieci wymawiające głoski niezgodne z systemem języka polskiego, czyli zniekształcenia. Zdaniem autorki „nie można [...] opisywać normy rozwojowej, uwzględniając zjawiska o charakterze patologicznym (tamże s. 16). Autorka ograniczyła wybór „zjawisk o charakterze patologicznym” wyłącznie do deformacji fonetycznej, mimo że zarówno „patologiczna” deformacja, jak i „normatywna” substytucja mogą mieć te same przyczyny [por. np. Jastrzębowska 1999].

100-wyrazowy test artykulacyjny przeprowadzono na stosunkowo licznej próbie reprezentatywnej dla ogółu dzieci przedszkolnych – zbiorowości, wobec której nikt wcześniej nie zakładał występowania określonej patologii, nie tylko w zakresie wymowy. Obraz dziecięcej artykulacji uzyskany w omawianym badaniu przedstawia ją taką, jaka faktycznie jest – czy się to nam dorosłym mówcom podoba, czy też nie. Zakłada się przy tym, że zjawiska patologiczne okażą się tu, podobnie jak i w innych badaniach o charakterze masowym, statystycznie nieistotne. Dla zdarzenia naturalnego, jakim jest nabywanie języka ojczystego, znajduje bowiem zastosowanie krzywa rozkładu normalnego: „Ponieważ można wykazać empirycznie, że liczebność wielu

zdarzeń naturalnych zbliża się bardzo do krzywej normalnej, krzywą tę można stosować jako model przy rozpatrywaniu zagadnień dotyczących tych zdarzeń” [Ferguson, Takane 1997 s. 121].

Największą wariantowość stwierdzono dla spółgłosek zwarto-trących zadziąsłowych⁵ /tʃ/, /dʒ/ – badane dzieci wymówiły je na ponad 20 różnych sposobów. Liczbę wariantów fonetycznych wszystkich spółgłosek sybilantnych zaprezentowano w tab. 1. Wszystkie realizacje fonetyczne spółgłosek sybilantnych i spółgłoski /r/ zostały szczegółowo omówione w odrębnej pracy [Krajna, Bryndal 1999].

Tab. 1. Liczba wariantów fonetycznych spółgłosek sybilantnych w wymowie dzieci przedszkolnych.

SPÓŁGŁOSKI SYBILANTNE		LICZBA WARIANTÓW FONETYCZNYCH			
		allofony podstawowe fonemów języka polskiego	allofony pozycyjne fonemów języka polskiego	realizacje nietypowe dla języka polskiego	razem
Trące (szczelinowe)	s	3	2	7	12
	z	4	2	7	13
	ʃ	3	2	13	18
	ʒ	5	2	12	19
	ɕ	2	1	8	11
	ʒ̥	3	1	7	11
Afrykaty (zwarto-szczelinowe)	ts̥	5	1	7	13
	dʒ̥	5	2	8	15
	tʃ̥	5	4	13	22
	dʒ̥	6	2	13	21
	tɕ̥	5	2	11	18
	dʒ̥	6	2	9	17

⁵ W języku polskim spółgłoski /ʃ ʒ tʃ̥ dʒ̥/ mają zadziąsłowe, a spółgłoski /s z ts̥ dʒ̥/ ząbówkowe miejsce artykulacji [np. Łobacz 1998]. Nadal jednak wiele polskich opracowań naukowych i podręczników fonetyki przedstawia je odpowiednio jako dziąsłowe i ząbówkowe.

Z powyższego zestawienia wynika, że najbogatsze „pole substytucji” mają sybilanty zwarto-trące, zwłaszcza dźwięczne [por. Sołtys 1982]. Najwięcej różnych nietypowych dla języka polskiego wymówień odnotowano w przypadku sybilantów zadziąsłowych. Potwierdza to trafność obiegowej opinii traktującej te spółgłoski jako trudne artykulacyjnie. Kolejnym dowodem w tym względzie jest stwierdzony u 8% badanych dzieci w różnym wieku brak ustabilizowanej artykulacji spółgłoski $\sqrt{d\zeta}$, manifestujący się różnorodnymi niekonsekwentnymi czy wręcz przypadkowymi realizacjami fonetycznymi. Potencjalnie liczba wariantów fonetycznych dla $\sqrt{d\zeta}$ jest większa aniżeli podana.

W licznej grupie różnorodnych realizacji fonetycznych spółgłosek sybilantnych zdecydowanie przeważa artykulacja międzyzębowa⁶. Z punktu widzenia modelowego, docelowego systemu fonologicznego dorosłych użytkowników języka polskiego jest to bez wątpienia artykulacja nienormatywna, ale pewne fakty, wbrew utartej opinii, sugerują jej rozwojowy, a więc normatywny charakter. Statystycznie istotne wyniki testu pokazują, że: (1) artykulacja międzyzębowa dotyczy wyłącznie sybilantów ząbówowych i zadziąsłowych; (2) oba typy spółgłosek: ząbówowe i zadziąsłowe wykazują zróżnicowany zakres artykulacji międzyzębowej; (3) im starsze dzieci, tym mniejszy ogólny zasięg i częstość występowania tego rodzaju artykulacji; (4) u wielu dzieci artykulacja międzyzębowa jest niekonsekwentna, nawet w przypadku realizacji fonetycznych jednego fonemu. Zjawisko występuje przede wszystkim w obrębie spółgłosek ząbówowych, zwłaszcza trących (szczelinowych). W przypadku sybilantów zadziąsłowych artykulacja międzyzębowa nieznacznie przeważa nad innymi niesystemowymi (nienormatywnymi dla języka) artykulacjami spółgłosek trących i praktycznie w ogóle nie dotyczy afrykat. W tab. 1 przedstawiono zakres artykulacji międzyzębowej dla wymienionych spółgłosek.

⁶ Przy artykulacji międzyzębowej segmentu trącego przednie boczne krawędzie języka (korona) nieznacznie wchodzą między rozchylone szczęki. Koniuszek języka może leżeć dokładnie na krawędzi dolnych zębów lub lekko o nie zahaczać. W pierwszym przypadku okrągła (rowkowa) szczelina powstaje między górnymi siekaczami a czubkiem języka (apexem), w drugim natomiast między górnymi siekaczami a rowkiem w linii środkowej tej części języka, która znajduje się tuż za jego koniuszkiem (ostrze języka). Ze względu na umieszczenie przedniej części języka pomiędzy siekaczami górnymi a dolnymi IPA określa taką artykulację jako międzyzębową (interdentalną [por. np. Ball 1991]). Podobna interpretacja występuje także w polskim piśmiennictwie logopedycznym, choć często błędnie wskazuje się na podobieństwo artykulacyjne dźwięku [s] do angielskiej międzyzębowej spółgłoski [θ] [por. np. Jastrzębowska 1996; Styczek 1981]. Percepcyjnie podstawową różnicą jest brzmienie obu dźwięków: szum [θ] jest zdecydowanie bardziej tępy aniżeli szum [s]. Artykulacyjnie natomiast, w odróżnieniu od głoski [s], która generowana jest przez szczelinę okrągłą (rowkową), głoska [θ] powstaje dzięki szczelinie płaskiej. Ponadto przy realizacji [s] język znajduje się dużo bardziej wewnątrz jamy ustnej aniżeli podczas artykulacji [θ]. Dźwięcznym odpowiednikiem międzyzębowej spółgłoski [s] jest [z]. Obie spółgłoski trące mają swoje odpowiedniki zwarto-trące [tʂ dʂ].

Wyniki testu wskazują, że **spółgłoskę [s]** artykułuje całkowicie poprawnie (w dziewięciu różnych wyrazach testowych) ok. 25% dzieci w wieku 3;0-4;11, ok. 45% dzieci między piątym a szóstym rokiem życia i blisko 49% dzieci przedszkolnych, które ukończyły sześć lat. Uwzględniając ewentualność popełnienia jednego błędu artykulacji, statystyka ta odpowiednio przyjmuje wartości: 44%, 57%, 65%. Uprzywilejowaną pozycją w strukturze wyrazu w przypadku artykulacji [s] jest pozycja nagłosu, nieco mniej poprawnych realizacji tej spółgłoski odnotowano w pozycji śródgłosu wyrazowego. Nieznaczną przewagę liczby prawidłowych artykulacji [s] w nagłosie obecna jest także w wypowiedziach dzieci 6-, 7-letnich. Za realizację fonetyczną spółgłoski [s] maksymalnie można otrzymać w teście dziewięć punktów. Przekształcanie wyników surowych na wyniki skali stenowej i dokonanie odpowiedniego przeliczenia pozwoliło ustalić, że wyniki przeciętne dla dzieci, które nie ukończyły piątego roku życia, to przedział 2-7 punktów; natomiast dla dzieci z pozostałych grup wiekowych to zakres 7-8 punktów. Wskazuje to, że spółgłoska [s] jest nabywana i intensywnie doskonalona artykulacyjnie do piątego roku życia, ale jej artykulacja sprawia trudność także dzieciom starszym. Niewątpliwie czynnikiem wpływającym na utrzymywanie się, a nawet pewien wzrost zakresu międzyzębowej artykulacji sybilantów ząbówowych u dzieci 6-, 7-letnich jest charakterystyczna dla tego wieku wymiana uzębienia. Dotyczy to w równym stopniu **spółgłoski [z]**, której całkowicie poprawną artykulację stwierdzono u 25% dzieci, które nie ukończyły piątego roku życia, u ok. 61% dzieci między piątym a szóstym rokiem życia i 54% starszych. Uwzględniając możliwość przypadkowego popełnienia jednego błędu, wartości statystyczne wynoszą dla każdej z grup odpowiednio: 39%, 73%, 64%. Podobnie jak w przypadku artykulacji spółgłoski [s], obliczono zakres wyników przeciętnych, przy maksymalnej liczbie ośmiu punktów. Dla najmłodszej grupy dzieci (3;0-4;11) wyniki przeciętne lokują się w przedziale 1-6 punktów, z tym że: (1) dzieci, które nie ukończyły czwartego roku życia, najczęściej uzyskują 1-2 punkty; (2) wyniki w przedziale 3-5 punktów uzyskują głównie dzieci w wieku 4;0-4;5; (3) wyższa punktacja w omawianej grupie wiekowej dotyczy niemal wyłącznie dzieci starszych, tj. między 4;6 a 4;11. 25% wszystkich badanych dzieci w wieku 3;0-4;11 uzyskało punktację zerową. Dla dzieci od piątego roku życia wyniki przeciętne przyjmują wartość 6-7 punktów. Początkowo prawidłowo artykułowana spółgłoska [z] pojawia się nieco częściej w pozycji nagłosu wyrazowego aniżeli w pozycji śródgłosu. Różnice w tym zakresie są jednak nieznaczne i ulegają wyrównaniu około czwartego roku życia.

Zawsze prawidłową artykulację **spółgłoski [ts]** odnotowano u 29% dzieci w wieku 3;0-4;11, u ok. 68% dzieci między piątym a szóstym rokiem życia i u 47% dzieci z grupy najstarszej. Dopuszczając możliwość popełnienia jednego przypadkowego błędu, wyniki przyjmują odpowiednio wartości:

41%, 80%, 65%. Za prawidłową artykulację spółgłoski [ts̄] dziecko może uzyskać maksymalnie osiem punktów, jednak wyniki przeciętne dla wszystkich grup wiekowych są nieco niższe: dla dzieci w wieku 3;0-4;11 jest to przedział 1-6 punktów, przy czym dzieci w wieku 3;0-3;5 właściwie w ogóle nie realizują tej spółgłoski w swoich wypowiedziach; w grupie przedszkolaków 5-letnich wyniki przeciętne lokują się na poziomie siedmiu punktów, w grupie najstarszej obserwuje się niewielkie obniżenie w tym zakresie, spowodowane prawdopodobnie czynnikami podobnymi do tych, które wymieniono prezentując wyniki dotyczące artykulacji spółgłosek [s, z] lub związane z obiektywnie istniejącym zaburzeniem artykulacji. Pozycją zdecydowanie najtrudniejszą w strukturze wyrazu dla zgodnej z systemem języka polskiego realizacji fonetycznej spółgłoski [ts̄] jest pozycja wygłosu. Nawet wymowa dzieci najstarszych – 6-, 7-letnich – wykazuje w tym względzie duże odstępstwa od normy fonetycznej. Dla dzieci, które nie ukończyły piątego roku życia, najłatwiejszą pozycją dla artykulacji spółgłoski [ts̄] jest nagłos wyrazowy, choć jego przewaga nad pozycją śródgłosu w istocie jest niewielka i zanika w wymowie dzieci około piątego roku życia.

Artykulacja spółgłoski [d̄z̄] sprawia, jak się wydaje, najwięcej trudności dzieciom najmłodszym – zaledwie 17% przedszkolaków z tej grupy wiekowej zrealizowało ją za każdym razem prawidłowo, a ponad 30% za jej artykulację otrzymało 0 punktów na 5 możliwych. Jeżeli jednak uwzględnimy możliwość popełnienia przypadkowego błędu, udział procentowy dzieci zasadniczo poprawnie realizujących tę głoskę wzrasta do poziomu obserwowanego przy artykulacji pozostałych sybilantów ząbówowych. Ze względu na to, że spółgłoska [d̄z̄] w pozycji nagłosu wyrazowego pojawia się niemal wyłącznie jako element grupy konsonantycznej (wyjątkiem jest np. wyrażenie onomatopieczne *dzyń*) i wchodzi w skład nielicznej grupy wyrazów, w okresie doskonalenia artykulacji nabywanych elementów fonologicznych języka obiektywnie łatwiejszą pozycją wyrazu dla artykulacji tej spółgłoski jest śródgłos. Nagłosowa głoska zwarto-trąca [d̄z̄] pojawia się w ogóle w spontanicznych wypowiedziach dzieci nader rzadko [por. Zgółkova, Bułczyńska 1987]. Niemniej przewaga pozycji śródgłosu wyrazowego zaczyna zanikać w wymowie dzieci sześciolletnich, a w wymowie dzieci siedmioletnich poprawność artykulacji spółgłoski [d̄z̄] nie wskazuje na jakikolwiek istotny związek z jej pozycją w strukturze wyrazu. Wyniki przeciętne pokazują jednak, że zarówno dzieci najmłodsze, jak i najstarsze mają trudności z realizacją omawianej jednostki fonetycznej. Największą liczbę poprawnych realizacji spółgłoski [d̄z̄] odnotowano w wyrazie *pędzel*, który okazał się artykulacyjnie najłatwiejszy dla dzieci ze wszystkich wyróżnionych grup wiekowych, oraz w wyrazie *pieniądze*. Prawdopodobnie wysoka częstość wypowiedziania i odbierania tych wyrazów przez dzieci przedszkolne, w codziennych sytuacjach użycia języka, jest w tym wypadku czynnikiem decydującym

o stosunkowo dużej łatwości artykulacyjnej wymienionych jednostek leksykalnych.

Spółgłoska zadziąsłowa [ʃ] równie często była prawidłowo realizowana w pozycji zarówno nagłosu, jak i śródgłosu wyrazowego. Nieco niższe wyniki zanotowano natomiast dla pozycji wygłosu. Wyrazem o największej poprawności realizacyjnej jest *szafa*. Zgodna z systemem języka polskiego artykulacja głoski [ʃ] obecna jest już u sporej części dzieci czteroletnich, niemniej na uwagę zasługuje fakt, że blisko 30% dzieci między piątym a szóstym rokiem życia w ogóle nie potrafi jej prawidłowo wymówić. Artykulacja dźwięcznego odpowiednika omawianej spółgłoski, tj. **głoski trącej [ʒ]**, napotyka podobne, choć nieco mniejsze trudności. W młodszych grupach wiekowych najważniejszym problemem jest realizacja dźwięczności, w starszych – jest to problem mniej istotny dla odbioru mowy, aczkolwiek również obecny, nie tyle zresztą jako zanik czy brak dźwięczności, lecz jako jej pewne osłabienie. Ponadto dla dzieci 5-, 6-letnich charakterystyczna jest chwiejność wzorca normatywnej wymowy omawianej spółgłoski oraz stabilizowanie się ewidentnie błędnego wzorca wymawianiowego, np. artykulacji dorsalnej.

Zastanawiać jednak może różnica poziomów wyników przeciętnych dla obu spółgłosek trących zadziąsłowych – konsekwencją stwierdzenia większej bezwzględnej (tj. pojawiającej się we wszystkich analizowanych wypowiedziach) poprawności artykulacyjnej głoski bezdźwięcznej powinny być odpowiednio wyższe wyniki przeciętne. Okazuje się natomiast, że w przypadku realizacji spółgłoski [ʃ] wyniki przeciętne nie są wprawdzie istotnie niższe, ale obejmują nieco szerszy zakres punktacji (por. tabl. 2). Spowodowane jest to obecnością sekundarnej cechy artykulacyjnej audytywnie postrzeganej jako odgłos lekkiego gwizdu oraz nasilonym występowaniem artykulacji bidentalnej – zjawiskami, które czasami jedynie modyfikują brzmienie zasadniczo poprawnie artykułowanego sybilantnego dźwięku zadziąsłowego. W procesie analizy słuchowej dana artykulacja uzyskuje jednak ocenę negatywną, co jest równoznaczne z brakiem przyznania punktu. Powyższe zjawiska są częściowo odbierane w przypadku silnej głoski bezdźwięcznej aniżeli w przypadku jej dźwięcznego odpowiednika, stąd m.in. obserwowane różnice poziomów wyników przeciętnych.

Prawidłowo realizowaną spółgłoskę [ʒ] rejestrowano najczęściej w pozycji śródgłosu wyrazowego, zwłaszcza w wyrazach: *morze, orzechy, wieża*. Przy obliczeniach pominięto analizę wyrazów: *drzewo, drzwi*, ponieważ w wymowie dzieci przedszkolnych, szczególnie z regionu poznańskiego, gdzie przeprowadzono większą część badań, spółgłoska [ʒ] pojawia się fakultatywnie.

Spółgłoska zwarto-trąca [tʃ] jest prawidłowo realizowana przede wszystkim w pozycji nagłosu – poprawność artykulacji nagłosowej głoski [tʃ] zaobserwowano u blisko 20% dzieci, które nie ukończyły jeszcze czwarte-

go roku życia. Zanikanie priorytetowego charakteru tej pozycji zaczyna się obserwować w wymowie dzieci pięcioletnich. Artykulacja dzieci 6-, 7-letnich nie wykazuje żadnego szczególnego związku między miejscem występowania spółgłoski [tʃ] a jej realizacją. Wyniki przeciętne wskazują na stosunkowo duże ustabilizowanie się prawidłowej artykulacji [tʃ] u dzieci powyżej szóstego roku życia (por. tabl. 2).

W materiale leksykalnym *100-wyrazowego testu artykulacyjnego afrykata* [dʒ] występuje tylko trzykrotnie i wyłącznie w pozycji nagłosu wyrazowego – nie było zatem możliwe ani (1) ustalenie tego, która z dwóch potencjalnych pozycji struktury wyrazu ma większe znaczenie dla przebiegu procesów nabywania omawianej spółgłoski, ani (2) w miarę wiarygodne statystyczne oszacowanie uzyskanych wyników. Należy założyć, że artykulacja tej afrykаты – ze względu na konieczność zrealizowania dźwięczności – jest nieco trudniejsza aniżeli artykulacja jej bezdźwięcznego odpowiednika, czyli spółgłoski [tʃ].

Tabl. 2. Normatywność artykulacji spółgłosek sybilantnych ząbówych i zadziąsłowych – zestawienie zbiorcze wyników

Spółgłoska	Pozycja uprzywilejowana w początkowym etapie procesu doskonalenia artykulacyjnego danej spółgłoski	% dzieci wykazujących prawidłową artykulację						Liczba punktów uzyskana w teście dla artykulacji danej spółgłoski				
		pełna poprawność artykulacji			dopuszczalność jednego błędu			Punkcja maksymalna	orientacyjne wyniki przeciętne			
		grupa wiekowa			grupa wiekowa				grupa wiekowa			
		I	II	III	I	II	III		I	II	III	
s	nagłos	25,3	45	48,6	44	56,9	65	9	2-7	7-8	7-8	
z	nagłos	25,3	60,8	54	38,7	72,5	63,5	8	1-6	7	6-7	
ts	nagłos	29,3	66,7	47,3	41,3	80,4	65	8	1-6	7	5-7	
dz	śródgłos	17	66,7	48,6	40	76,5	67,6	5	0-4	4	3-4	
ʃ	nagłos, śródgłos	16	41,2	43,2	28	51	61	8	0-4	1-7	5-7	
ʒ	śródgłos	8	17,6	23	25	47	58	8	1-4	3-6	6	
tʃ	nagłos	13,3	45	46	22,7	56,9	66,2	7	0-4	2-6	5-6	
dʒ ⁷		28	51	55,4				2				

- I grupa wiekowa: 3;0-4;11
- II grupa wiekowa: 5;0-5;11
- III grupa wiekowa: 6;0-7;3

⁷ Ze względu na wysoką częstość regionalnej wymowy wyrazu *drzwi* jako [dʒvi] przedstawione w tabl. 2 dane liczbowe dotyczą realizacji fonetycznej [dʒ] wyłącznie w wyrazach: *dziem, drzewo*.

Dokładniejsza analiza wyników przedstawionych w tabl. 2 pozwala zauważyć, że w przypadku spółgłosek sybilantnych zadziąsłowych prawidłowością jest, że wraz z wiekiem wzrasta liczba dzieci poprawnie artykułujących te spółgłoski. Zdecydowany postęp w zakresie doskonalenia ich artykulacji obserwuje się zwłaszcza dla dzieci przed i po ukończeniu piątego roku życia. Wyniki pokazują jednak wyraźnie, że ok. 30% populacji dzieci 6-7-letnich ma problemy z prawidłową realizacją spółgłosek przedniojęzykowo-zadziąsłowych. Nieco inaczej kształtuje się normatywność artykulacji spółgłosek przedniojęzykowo-zazębowych. Liczba dzieci poprawnie realizujących sybilanty zazębowe, podobnie jak to było w przypadku sybilantów zadziąsłowych, gwałtownie wzrasta na przełomie piątego roku życia. Odmiennie jednak niż w przypadku spółgłosek zadziąsłowych obserwuje się spadek liczby dzieci powyżej szóstego roku życia w stosunku do liczby dzieci 5-letnich poprawnie artykułujących sybilanty zazębowe. Najbardziej prawdopodobną przyczyną takiego stanu rzeczy jest zachodząca w wieku 6-7 lat intensywna wymiana uzębienia mlecznego. Należy założyć, że okresowe braki w uzębieniu powodują, zapewne przejściowe, nasilenie artykulacji o charakterze przede wszystkim międzyzębowym. Powyższe założenie dotyczy również spółgłoski [s] – wszak jej realizacja, podobnie jak i pozostałych sybilantów zazębowych, wymaga odpowiednio ukształtowanej szczeliny między zębami. Spółgłoska [s] jest jednak jedyną spółgłoską przedniojęzykowo-zazębową poprawnie artykułowaną przez większą liczbę 6-, 7-latków aniżeli 5-latków. Powyższa obserwacja w zestawieniu z faktem, że najwięcej przypadków artykulacji międzyzębowej spółgłosek sybilantnych przedniojęzykowo-zazębowych stwierdzono właśnie dla spółgłoski [s] (por. tabl. 1), pozwala sformułować hipotezę o rozwojowym, zanikającym charakterze artykulacji międzyzębowej spółgłoski [s].

Tłem do dyskusji nad trafnością powyższej hipotezy są badania nad rozwojem mowy dzieci anglojęzycznych, dowodzące, że zakończenie procesu nabywania głósłki słaboszumowej zębowej (międzyzębowej) /θ/ wyprzedza zakończenie nabywania głósłki silnieszumowej dziąsłowej /s/⁸ [por. np. Baum, McNutt 1990]. Tego typu badania potwierdzają większą łatwość artykulacyjną spółgłoski międzyzębowej. Ponadto konstruowane dla języka angielskiego profile artykulacyjne jednoznacznie wskazują, że sybilanty trące i afrykaty nabywane są jako jedne z ostatnich w rozwoju mowy [por. np. Grunwell 1987]. Łobacz [1998 s. 149], powołując się na różne badania, w tym analizy akustyczne, stwierdza: „Z wszystkich głósłek sybilantnych trących za najtrudniejszą do przyswojenia uchodzi /s/ – najczęściej występujący w językach sybilant. Jest to zjawisko interesujące, ponieważ nie zgadza się z ogólną tendencją, związaną z dodatnią korelacją łatwości artykulacji określonego elementu fonetycznego i powszechności jego występowania w systemach fonologicznych języków”. Ingram i współautorzy [1980 s. 170],

⁸ W języku angielskim /s/ jest spółgłoską dziąsłową.

omawiając artykulację nagłosowych głosek trących i zwarto-trących, podają: „An /s-/ like sound is produced early in acquisition, but it may be bladed or otherwise distorted for several years before sounding like the adult sound”. Menn i Stoel-Gammon [1995] z kolei przytaczają wyniki badań Sander z 1972 r., z których także wynika, że największe opóźnienie artykulacyjne dotyczy właśnie spółgłoski /s/ – 50% dzieci realizuje ją prawidłowo w wieku 3 lat, ale poprawnej artykulacji nie osiąga nawet 90% dzieci w wieku 8 lat. W tradycji polskiej logopedii, jak już wcześniej wspomniano, spółgłoska /s/, podobnie jak i pozostałe trące zazębowe, (1) uchodzi za głoskę dużo łatwiejszą artykulacyjnie niż inne, tzw. trudne spółgłoski, np. trące i afrykaty zadziąsłowe lub głoska /r/, i w związku z tym (2) powinna być w inwentarzu fonetycznym dziecka już czteroletniego [por. np. Wojnarowska 1987].

Wyniki *Testu* wyraźnie pokazują, że doskonalenie artykulacji spółgłosek sybilantnych z całą pewnością trwa przynajmniej do siódmego roku życia (por. tabl. 2). Najwcześniej stabilizuje się artykulacja spółgłosek palatalnych, które powinny być poprawnie wymawiane przez większość dzieci 4-letnich. Jednocześnie dla wczesnego okresu doskonalenia artykulacji, a więc w wymowie dzieci między trzecim a czwartym rokiem życia, obserwuje się obecność dwóch specyficznych, w pewnym sensie przeciwstawnych, rozwojowych tendencji artykulacyjnych. Powszechnie występuje substytucja sybilantów twardych głoskami palatalnymi – potwierdza to istnienie zjawiska wzmożonej palatalności w artykulacji tej grupy wiekowej i jednocześnie, z uwagi na wysoką częstość występowania, za normę rozwojową w tym okresie należy uznać różnego stopnia depalatalizację (osłabienie miękkości) w obrębie sybilantów miękkich [por. Krajna, Bryndal 1999]. W procesie doskonalenia artykulacji pozostałych spółgłosek sybilantnych za normatywne – **statystycznie istotne** – należy uznać zjawiska:

- (1) substytucji sybilantów zadziąsłowych sybilantami palatalnymi /ʃ ʒ tʃ dʒ/ → [ç ʒ tç dç] w mowie dzieci do czwartego roku życia,
- (2) substytucji sybilantów zazębowych sybilantami palatalnymi /s z ts dz/ → [ç ʒ tç dç] w mowie dzieci do czwartego roku życia,
- (3) substytucji sybilantów zadziąsłowych sybilantami zazębowymi /ʃ ʒ tʃ dʒ/ → [s z ts dz] w mowie dzieci do szóstego roku życia,
- (4) międzyzębowej realizacji fonetycznej sybilantów zadziąsłowych (wyłącznie) trących /ʃ/ → [ʃ̥], /ʒ/ → [ʒ̥] przez dzieci do piątego roku życia,
- (5) międzyzębowej realizacji fonetycznej sybilantów zazębowych trących i afrykat /s z ts dz/ → [s̥ z̥ tʃ̥ dʒ̥] u dzieci do siódmego roku życia, z nasileniem zjawiska około czwartego roku życia (por. tabl. 1).

Normatywność artykulacji międzyzębowej uzależniona jest, oczywiście, brakiem nieprawidłowości innego rodzaju, np. zaburzeń motorycznych lub percepcyjnych. Badania artykulacji przeprowadzone przez autorkę u 124 uczniów

szkoły podstawowej wskazują, że „przetrwała” wymowa międzyzębowa dzieci w wieku szkolnym jest silnie skorelowana albo z wadą zgryzu (najczęściej z tyłozgryzem), albo z niskim poziomem sprawności motorycznej narządów artykulacyjnych i współwystępowaniem licznych zaburzeń artykulacji (w tym przede wszystkim artykulacji dorsalnej sybilantów zadziąsłowych).

W każdym **indywidualnym** przypadku badania mowy, stwierdzając występowanie artykulacji międzyzębowej, można ustalić jej uwarunkowania. Brak ewidentnych czynników zakłócających proces doskonalenia artykulacji powinien być jednak sygnałem do bardziej szczegółowej analizy uzyskanej próbki mowy. Jest to trudne, zważywszy na to, że: (1) każdą międzyzębową realizację fonetyczną niezależnie od stopnia jej nasilenia zwykło się w polskiej logopedii etykietować mianem wady wymowy – seplenienia międzyzębowego, co jest równoznaczne z przyjęciem założenia o wyłącznie patologicznym charakterze zjawiska; (2) w programach studiów logopedycznych brakuje intensywnego treningu słuchania fonetycznego – ogromna rzesza logopedów samodzielnie próbuje zidentyfikować i zinterpretować odebrane produkcje dźwiękowe dopiero w trakcie własnej praktyki terapeutycznej (nie jest to jedyny mankament kształcenia fonetyczno-fonologicznego logopedów w Polsce [por. Milewski 2000]; (3) z reguły polscy logopedzi albo nie mają możliwości archiwizowania uzyskanych próbek mowy, albo jakość tego procesu jest daleka od pożądanej i nie pozwala na przykład na powtórne przesłuchanie wypowiedzi i ustalenie zakresu zmienności i niekonsekwencji artykulacyjnej w mowie dziecka.

Podsumowując: użytkownicy narzędzia badawczo-diagnostycznego, jakim jest *100-wyrazowy test artykulacyjny*, muszą przede wszystkim odpowiedzieć na pytanie, czy poszczególne realizacje fonetyczne są poprawne dla języka polskiego. Początkowo ocena dziecięcych produkcji przeprowadzana jest wyłącznie w skali dychotomicznej: „prawidłowe – nieprawidłowe”, niezależnie od tego, czy „nieprawidłowe” oznacza artykulację międzyzębową, dorsalną, boczną, stridentalną itp. czy może substytucję. Otrzymany wynik surowy (liczba uzyskanych przez dziecko punktów w indywidualnie przeprowadzonym badaniu testowym) uzyskuje przełożenie na wynik standardowy (w skali stenowej), charakterystyczny dla określonej grupy wiekowej. Umożliwia to określenie wymowy dziecka jako typowej (przeciętnej) lub nietypowej (wyższej albo niższej od przeciętnej) dla danego wieku. Jest to analiza wyłącznie ilościowa, która odpowiada na pytanie, czy i na ile (jak bardzo) wymowa danego dziecka odbiega od wymowy większości jego rówieśników. Analiza ilościowa nie dostarcza jednak całościowego obrazu dziecięcej artykulacji i tym samym uniemożliwia m.in. zaprogramowanie ewentualnej terapii, jeśli uzyskany przez dziecko wynik jest niższy od przeciętnego, dlatego *100-wyrazowy test artykulacyjny* uwzględnia również analizę jakościową, która pozwala ocenić charakter danej artykulacji jako normatywny lub patologiczny. Niektóre z elementów takiej analizy jakościowej zaprezentowano w niniejszej pracy. Dwudzielna

konstrukcja *Testu*, zapewniająca przeprowadzenie analizy ilościowej i jakościowej mowy, wzorowana jest na konstrukcji jednego z najczęściej obecnie stosowanych w USA i Wielkiej Brytanii testów artykulacyjnych, tj. *The Edinburgh Articulation Test* [Anthony, Bogle, Ingram, McIsaac 1971].

Intencją autorki pracy było przede wszystkim przedstawienie stanowiska, które uznaje odrębność systemów fonologicznych dziecka i dorosłego użytkownika (por. dyskusja przedstawiona na wstępie niniejszej pracy) i przyznaje dziecku prawo do osiągania dojrzałej fonologii w sposób nie zawsze zgodny z oczekiwaniami dorosłych. Weryfikacja tego stanowiska, podobnie jak zaprezentowanej w tej pracy bardziej fonologicznej niż fonetycznej interpretacji „międzyzębowości” w rozwoju mowy i języka dziecka, możliwa jest przy zastosowaniu bardziej dokładnych badań przekrojowych i przede wszystkim badań longitudinalnych (podłużnych), pod warunkiem jednak odrzucenia pewnego schematyzmu w interpretowaniu danych. Tymczasem niesłuszne byłoby lekceważenie faktów: nie każdy indywidualny przypadek artykulacji międzyzębowej u dziecka w wieku przedszkolnym ma charakter rozwojowy (normatywny), ale też, co sugerują zaprezentowane wyniki, zjawisko to jest zbyt nasilone w skali masowej, by je ignorować.

Aneks

Znaki międzynarodowego alfabetu fonetycznego IPA występujące w tekście i ich odpowiedniki w transkrypcji sławistycznej

Alfabet fonetyczny		Zapis ortograficzny
IPA	slawistyczny	
s	s	sen
z	z	zamek
<u>ts</u>	c	cena
<u>dz</u>	ʒ	dzwon
ʃ	š	szafa
ʒ	ž	żaba, rzeka
<u>tʃ</u>	č	czapka
<u>dʒ</u>	ẓ̌	dżem
ç	ś	śpi, siano
ʒ	ž	że, ziemia
<u>tɕ</u>	ć	ćma, cień
<u>dʒ</u>	ẓ̌	dźwig, dzień
f	f	foka
v	w	woda
x	x	hak
t	t	torba

Alfabet fonetyczny		Zapis ortograficzny
IPA	slawistyczny	
p	p	pole
b	b	buda
n	n	noga
m	m	mech
ɲ	ń	niech
l	l	lampa
k	k	kawa
g	g	góry
i	y	buty
i	i	igła
a	a	arbuz
ɔ	o	osa
ɛ	e	etui
j	ǰ	jabłko
w	u	ława
r	r	rok

Artykulację międzyzębową zapisuje się w IPA korzystając ze znaku diakrytycznego [ɹ̥]. Palatalizację spółgłosek odnotowuje się za pomocą znaku [ʲ].

Bibliografia

- Ball M. J. (1991). Computer Coding of the IPA: Extensions to the IPA. „Journal of the International Phonetic Association” 21, 1, s. 36-41.
- Bartkowska T. (1968). Rozwój wymowy dziecka przedszkolnego jako wynik oddziaływań wychowawczych rodziny i przedszkola, Warszawa: PZWS.
- Golanowska M. (1996). Stan polskich badań nad rozwojem artykulacji dziecka. „Audiofologia” 9, 61-88.
- Bortolini U. (1993). Indici diagnostici del disordine fonologico, Padova: Edizioni Libreria Pioletto, s. 99-114. Quaderni del Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica. Vol. XII.
- Bryndal M. (2002). Fonologiczna interpretacja rozwojowego procesu doskonalenia wymowy dziecięcej. Nie publikowana rozprawa doktorska – Poznań UAM.
- Canepari L. (1987). The Revision of the IPA. „Journal of the International Phonetic Association” 17, 121-132.
- Compton A. J. (1975). Generative Studies of Children's Phonological Disorders: A Strategy of Therapy. W: Measurement, Procedures of Speech, Hearing and Language. Ed. S. Singh, Baltimore: University Park Press, s. 55-90.
- Demel M. (1959). Kilka liczb i uwag dotyczących mowy i głosu dzieci szkolnych. „Życie Szkoły” 2, 9-19.
- Dinnsen D. A., Chin S. B. (1995). On the Natural Domain of Phonological Disorders, Phonological Acquisition and Phonological Theory. Ed. J. Archibald, Hillsdale, NJ: Hove KK, s. 135-150.
- Dukiewicz L. (1995). Fonetyka. W: Gramatyka współczesnego języka polskiego. Fonetyka i fonologia, Kraków: Instytut Języka Polskiego, PAN, s. 8-103.
- Edwards J., Gibbon F., Fourakis M. (1997). On Discrete Changes in the Acquisition of the Alveolar/Velar Stop Consonant Contrast. „Language and Speech” 40 (2), 203-210.
- Emiluta-Roza D. (1994). Wspomaganie rozwoju mowy dziecka w wieku przedszkolnym, Warszawa: Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej MEN.
- Esling J. H., Gaylord H. (1993). Computer Codes for Phonetic Symbols. „Journal of the International Phonetic Association” 23 (2), 83-97.
- Ferguson G. A., Takane Y. (1997). Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Golanowska M. (1996). Stan polskich badań nad rozwojem artykulacji dziecka. „Audiofologia” 9, 61-88.
- Grunwell P. (1987). Clinical Phonology. Ed. 2, London: Croom Helm.
- Grunwell P. (1992). Assessment of Child Phonology in the Clinical Context. W: Phonological Development. Models, Research, Implications. Eds. C. A. Ferguson, L. Menn, C. Stoel-Gammon, Timonium, Maryland: York Press, s. 457-485.
- Grunwell P. (1993). Assessment of Articulation and Phonology. W: Assessment in Speech and Language Therapy. Eds. J. R. Beech, L. Harding, D. Hilton-Jones, London–New York: Routledge, s. 49-67.
- Handford Bernhardt B., Stoel-Gammon C. (1997). Grounded Phonology: Application to the Analysis of Disordered Speech. W: The New Phonologies: Developments in Clinical Linguistics. Eds. M. J. Ball, R. D. Kent, San Diego–London: Singular Publishing Group, Inc., s. 163-210.
- Hiki S. (1991). IPA 1989. Working Groups on Computer Coding and Extensions for Pathological Speech, the IPA 1989 Kiel Convention (August 19-21, 1989, Kiel, West Germany). „The Bulletin of the Phonetic Society of Japan” 196, 1-11.
- ICPLA (1994). Executive Comittee – extIPA Symbols for Disordered Speech (Revised 1994). „Journal of the International Phonetic Society” 24, 95-98.

- Ingram D. (1979). *Phonological Patterns in the Speech of Young Children*. W: *Language Acquisition*. Eds. P. Fletcher, M. Garman, Cambridge–New York–New Rochelle–Melbourne–Sydney: Cambridge University Press, s. 133-148.
- Ingram D. (1989). *Phonological Disability in Children*. Ed. 2, London: Cole and Whurr Limited.
- Ingram D., Christensen L., Veach S., Webster B. (1980). *The Acquisition of Word-initial Fricatives and Affricates in English by Children between 2 and 6 Years*. W: *Child Phonology*. Vol. 1. Eds. G. H. Yeni-Komshian, J. F. Kavanagh, C. A. Ferguson, London–Toronto–Sydney–San Francisco–New York: Academic Press, s. 169-192.
- IPA (1995). *The International Phonetic Alphabet (Revised 1993, Corrected 1996)*. „*Journal of the International Phonetic Association*” 25 (1), nie numerowane strony środkowe.
- Jastrzębowska G. (1996). *Podstawy logopedii dla studentów logopedii, pedagogiki, psychologii i filologii*, Opole: Uniwersytet Opolski.
- Jastrzębowska G. (1998). *Podstawy teorii i diagnozy logopedycznej*, Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Jęziora D. (1998). *Samogłoski ustne w wymowie dzieci przedszkolnych. Badania przekrojowe*. Nie publikowana praca magisterska – Poznań, Instytut Lingwistyki UAM.
- Kaczmarek L. (1953). *Kształtowanie się mowy dziecka*, Poznań: Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk.
- Kaczmarek L. (1966). *Nasze dziecko uczy się mowy* (wyd. V – 1988), Lublin: Wydawnictwo Lubelskie.
- Kania J. T. (1982). *Szkice logopedyczne*, Warszawa: WSiP.
- Klein E. S. (1996). *Clinical Phonology: Assessment and Treatment of Articulation Disorders in Children and Adults*, San Diego–London: Singular Publishing Group, Inc.
- Krajna E. (1998). *Testy artykulacyjne w badaniach logopedycznych*. Nie publikowana dysertacja doktorska – Poznań, UAM.
- Krajna E. (w druku). *100-wyrazowy test artykulacyjny*.
- Krajna E., Bryndal M. (1999). *100-wyrazowy test artykulacyjny. Analiza słuchowa nagrań i próba normalizacji testu*. „*Audiofonologia*” 24, 137-174.
- Laver J. (1994). *Principles of Phonetics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lowe R. J. (1994). *Distinctive Features and Phonological Rules, Phonological Processes, Assessment of Phonological Disorders*. W: *Phonology: Assessment and Intervention Applications in Speech Pathology*. Ed. R. J. Lowe, Baltimore: Williams and Wilkins, s. 73-174.
- Łobacz P. (1996). *Polska fonologia dziecięca. Studia fonetyczno-akustyczne*. *Język – poznanie – komunikacja*. T. 7, Warszawa: Wydawnictwo Energeia.
- Łobacz P. (1998). *Sybilantność*. W: *Scripta Manent*. Red. S. Puppel. Poznań: Motivex, s. 135-154.
- Łobacz P., Jassem W. (1974). *Fonotaktyczna analiza mówionego tekstu polskiego*. „*Biuletyn Polskiego Towarzystwa Językowego*” 32, 179-197.
- Łobacz P., Krajna E. (w druku). *Interpretacja testu artykulacyjnego z punktu widzenia normy rozwojowej*.
- Łobacz P., Mikołajczak N., Krajna E. (1995). *Wstępne przekrojowe badania fonetyczno-akustyczne wypowiedzi wyrazowych dzieci przedszkolnych*. Poznań: Wydawnictwa UAM, s. 55-85. *Investigationes Linguisticae* 1.
- Maddieson I. (1984). *Patterns of Sounds*, Cambridge–London–New York–New Rochelle–Melbourne–Sydney: Cambridge University Press.
- Majewska-Tworek A. (2000). *Dialogowy test artykulacji*, Lublin: Wydawnictwo Fundacji „Orator”.
- Menn L., Stoel-Gammon C. (1995). *Phonological Development*. W: *The Handbook of Child Language*. Eds. P. Fletcher, B. MacWhinney, Cambridge, Mass.: Blackwell, s. 335-359.
- Milewski S. (2000). *Zagadnienia fonostatystyczne i fonotaktyczne w kształceniu fonetyczno-fonologicznym logopedów*. W: *Kształcenie logopedyczne. Cele i formy*. Red. E. Łuczynski, Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, s. 49-61.

- Milewski T. (1969). *Językoznawstwo*, Warszawa: PWN.
- Minczakiewicz E. M. (1997). *Mowa – Rozwój – Zaburzenia – Terapia*, Kraków: Wydawnictwo Naukowe WSP.
- Mystkowska H. (1970). *Właściwości mowy dziecka sześćo-siedmioletniego*, Warszawa: PZWS.
- Nolan F. (1995). *Handbook of the International Phonetic Association: A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*. P. 1: Introduction to the IPA. „*Journal of the International Phonetic Association*” 25, 1, s. 3-33.
- Nowakowski P. (1997). *Wariantywność współczesnej polskiej wymowy scenicznej*, Poznań: Wydawnictwo SORUS.
- Ostapiuk B. (2000). Zaburzenia dźwiękowej realizacji fonemów języka polskiego – propozycja terminów i klasyfikacji. „*Logopedia*” 28, 122-143.
- Rocławski B. (1981). *System fonostatystyczny współczesnego języka polskiego*. Tabele, Wrocław–Warszawa–Kraków: „Ossolineum”.
- Smoczyński P. (1955). Przystawianie przez dziecko podstaw systemu językowego, Łódź.
- Soltys A. (1982). Pola substytucji spółgłoskowych w wypowiedziach dzieci przedszkolnych, Z zagadnień fonetyki i fonologii współczesnego języka polskiego. Red. J. Maciejewski, Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika, s. 156-161.
- Soltys-Chmielowicz A. (1998). Wymowa dzieci przedszkolnych. W: *Komunikacja językowa i jej zaburzenia*. T. 15. Red. S. Grabias, Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Steffen M. (1957). Częstość występowania głosek polskich. „*Biuletyn PTJ*” 16, 145-164.
- Stoel-Gammon C., Dunn C. (1985). *Normal and Disordered Phonology in Children*, Austin, Tex.: PRO-ED, Inc.
- Styczek I. (1981). *Logopedia*, Warszawa: PWN.
- Surowaniec J. (1992). *Słownik terminów logopedycznych*, Kraków: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej.
- Test Reviews (1993). *Assessment in Speech and Language Therapy*. Eds. J. R. Beech, L. Harding, Hilton-Jones, D., London–New York: Routledge, s. 187-259.
- Wierzchowska B. (1980). *Fonetyka i fonologia języka polskiego*, Wrocław: „Ossolineum”.
- Wojnarowska E. (1987). O pojęciu normy w rozwoju mowy dziecka. *Materiały dydaktyczne dla logopedów*, Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, s. 103-117.
- Zarębina M. (1965). *Kształtowanie się systemu językowego dziecka*, Wrocław–Warszawa–Kraków: „Ossolineum”.
- Zarębina M. (1980). *Język polski w rozwoju jednostki. Analiza tekstów dzieci do wieku szkolnego. Rozwój semantyczny języka dziecka*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe WSP.
- Zgólkowa H., Bulczyńska K. (1987). *Słownictwo dzieci w wieku przedszkolnym*. Listy frekwencyjne, Poznań: Wydawnictwa UAM.