

**Joanna Trzaskalik, Michał
Kręcichwost, Zuzanna Miodońska**

**Multimedialny formularz
diagnostyczny seplenienia bocznego :
sygmatyzmu lateralnego**

Edukacja - Technika - Informatyka nr 4(18), 310-315

2016

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.



JOANNA TRZASKALIK¹, MICHAŁ KRĘCICHWOST²,
ZUZANNA MIODOŃSKA³

Multimedialny formularz diagnostyczny seplenienia bocznego (sygmatyzmu lateralnego)

Computer tool for lateral sigmatism diagnosis

¹ Doktor, Górnośląska Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Kardynała Augusta Hłonda w Mysłowicach, Polska

² Magister inżynier, Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki w Gliwicach, Polska

³ Magister inżynier, Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej, Katedra Informatyki i Aparatury Medycznej w Zabrze, Polska

Streszczenie

W artykule przedstawiono koncepcję aplikacji mobilnej mającej wspomóc proces zbierania danych niezbędnych do pełnej charakterystyki seplenienia bocznego (sygmatyzmu lateralnego) i weryfikację prezentowanych w literaturze, często sprzecznych i niespójnych informacji. Propozycja aplikacji ma pozwolić na rejestrację wyników szczegółowego badania logopedycznego wielu pacjentów, tym samym może być wykorzystana w badaniach naukowych mających na celu usystematyzowanie stanu wiedzy dotyczącej sygmatyzmu lateralnego. W przyszłości, po weryfikacji, może zostać przekształcona dla potrzeb diagnostyki logopedycznej pojedynczych przypadków, co powinno ułatwić pracę logopedom poprzez ustalenie standardów postępowania badawczego.

Słowa kluczowe: komputerowe wspomaganie logopedii, diagnostyka sygmatyzmu bocznego.

Abstract

The paper presents a draft of a mobile application designed to assist the process of data collection during a study on lateral sigmatism. Lateral sigmatism is a speech disorder, which causes strong controversies among speech therapists. It also does not have a clear and consistent theoretical description. The proposed tool will allow for registration of results of a detailed speech examination of many patients. Therefore, it could be employed in a study on characteristics of lateral sigmatism. In the future, it could be transformed into a tool for computer-assisted diagnosis of individual patients.

Key words: computer-assisted speech therapy, lateral sigmatism diagnosis.

Wstęp

Seplenienie boczne (sygmatyzm lateralny), mimo iż zostało opisane i zdefiniowane w polskiej literaturze logopedycznej [np. Antos i in. 1978; Cieszyńska 2003; Jastrzębowska 1999; Ostapiuk 2013; Skorek 2001; Sołtys-Chmielowicz 2011; Styczek 1980; Wójtowiczowa, Rodak 1989], to jednak wciąż nie jest zjawiskiem do końca rozpoznanym. Analiza literatury pokazuje liczne kontrowersje, wzajemne sprzeczności i niejednoznaczności w opisach tej wady. Można przypuszczać, że właśnie to przekłada się na trudności terapeutyczne sygnalizowane przez logopedów. Przegląd dostępnej polskiej literatury logopedycznej ujawnił również niepokojący fakt, że tak naprawdę nie zostały przeprowadzone kompleksowe badania pozwalające zrozumieć istotę seplenienia bocznego.

W niniejszym artykule autorzy prezentują podstawy teoretyczne sygmatyzmu bocznego oraz proponują koncepcję oprogramowania, które pozwoli na zebranie kompleksowych informacji o wadzie i jej zrozumienie. Na podstawie tych informacji, wzbogaconych planowanymi badaniami etiologicznymi i akustycznymi, będzie można scharakteryzować istotę seplenienia bocznego oraz określić zbiór cech, którymi wada ta się charakteryzuje.

Diagnostyka sygmatyzmu bocznego

Termin, którym się posługujemy (nazwa wady): seplenienie (sygmatyzm, *sigmatismus*) boczne (lateralne, *lateralis*) ma dwuczłonową budowę. Jest złożeniem odnoszącym się do różnych zjawisk związanych z opisem języka. Składa się z „zestawienia gatunkującego i skupienia terminologicznego” [Oźdżyński, Surowaniec 2000: 86].

Pierwszy człon tej nazwy – seplenienie – odnosi się do fonemów, których dotyczy problem artykulacyjny – do fonemów dentalizowanych /ɛ, z, tɛ, dʒ/, /s, z, ts, dz/, /ʃ, ʒ, ʧ, ʤ/. Pożądaną cechą fonetyczną przy realizowaniu tych fonemów jest medialność rozumiana jako symetria kontaktujących się ze sobą narządów biorących udział w artykulacji oraz pośrodkowy przepływ wydychanego podczas realizacji powietrza [Ostapiuk 2013: 10].

Drugi człon nazwy – boczny – odnosi się do nienormatywnej cechy (boczność – lateralność), która pojawia się przy realizacji tych fonemów. Boczność jako nazwa cechy artykulacyjnej służy w fonetyce do opisanego zjawiska bocznego wypływu powietrza i pojawia się jako normatywna cecha artykulacyjna przy charakterystyce głoski podstawowej i niepodstawowej dla realizacji fonemu /l/ [Dukiewicz 1995: 26; Ostapiuk 2013: 103].

W związku z tym i biorąc pod uwagę terminologię stosowaną w fonetyce do opisu głosek bocznych, a także zachowując konsekwencję interpretacyjną, powinniśmy uznać, że seplenienie boczne to taka nienormatywna realizacja fonemów dentalizowanych, w której pojawia się boczny wpływ powietrza związany z blokadą środkowego toru ustnego (zwarciem narządów biorących udział w artykulacji) [Trzaskalik 2016: 43–44].

Analiza polskiej literatury logopedycznej pokazuje różne kontrowersje i sprzeczności dotyczące opisu seplenienia bocznego. Dotyczą one istoty samej wady, jej zasięgu i interpretacji, a nawet terminu, który jest używany i za którym kryją się różne treści [Trzaskalik 2016: 33–46]. Boczność/lateralność łączona jest z ułożeniem języka, a nie z kierunkiem wypływu powietrza [Skorek 2001: 35], a za mechanizm jej powstania uznaje się niesymetryczne ułożenie języka [Styczek 1980: 491, Jastrzębowska 1999: 450]. Pojawiają się różne typologie seplenienia bocznego, które wynikają z samej tylko obserwacji patologicznych zachowań językowych pacjentów. Już tylko te fakty wskazują na wyraźną potrzebę szczegółowych badań instrumentalnych nad tym problemem logopedycznym i próbę odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

- 1) Jakich szeregów fonemów dentalizowanych dotyczy seplenienie boczne?
- 2) Jaki jest kierunek wypływu powietrza przy realizowaniu głosek lateralnych?
- 3) Czy kierunek wypływu powietrza zależy od miejsca zwarcia języka?
 - a) Jaki jest kierunek wypływu powietrza przy zwarciu medialnym?
 - b) Jaki jest kierunek wypływu powietrza przy dysmedialnym ułożeniu języka?
- 4) Jakie inne nienormatywne cechy występują w realizacji bocznych fonemów dentalizowanych?
- 5) Która część języka dokonuje zwarcia?
- 6) Czy dysmedialny wpływ powietrza realizowany jest przez szczelinowy układ artykulatorów?
- 7) W którym miejscu dokonywane jest zwarcie przy medialnym i dysmedialnym ułożeniu języka?

Odpowiedzi na powyższe pytania mogą być udzielone wyłącznie na podstawie szczegółowych badań obejmujących grupę osób z różnymi typami sygmatyzmu bocznego oraz grupę kontrolną osób z normatywną wymową głosek dentalizowanych. Pytania badawcze powinny być rozpatrzone indywidualnie dla wszystkich problematycznych fonemów, co powoduje konieczność zaprojektowania rozbudowanego protokołu badawczego. Bardzo przydatne mogłoby okazać się narzędzie wspomagające proces zbierania i systematyzowania danych. W świetle coraz częstszego wykorzystywania technologii informatycznych w medycynie, edukacji, a także logopedii, autorzy zdecydowali się zaproponować koncepcję aplikacji – multimedialnego formularza diagnostycznego sygmatyzmu bocznego.

Aplikacja wspierająca diagnozę sygmatyzmu bocznego

Na podstawie opisanej powyżej definicji sygmatyzmu bocznego została zaproponowana koncepcja aplikacji mającej na celu ułatwienie gromadzenia materiału badawczego, a następnie diagnozy logopedycznej.

Aplikacja pozwoli na zebranie informacji dotyczących nienormatywnych cech występujących w realizacji poszczególnych fonemów dentalizowanych.

Planowany interfejs omawianego narzędzia będzie się cechować prostotą i jednoznacznością. Duże elementy aktywne oraz kontrastujące kolory ułatwią korzystanie z aplikacji oraz zastąpią żmudne wypełnianie klasycznych formularzy. Wszystkie zebrane informacje będą mogły być wyeksportowane do formatu, który umożliwi ich dalszą analizę.

Proponowane narzędzie składa się z 3 podstawowych modułów funkcjonalnych: pierwszy z nich odpowiedzialny jest za przeprowadzenie badania, kolejny ułatwia analizę i porównywanie zebranych danych, a trzeci ich eksport (rys. 1a).

Przed rozpoczęciem badania aplikacja będzie wymagać od badacza wprowadzenia podstawowych danych pacjenta, takich jak: imię, nazwisko, data urodzenia oraz płeć. Po stworzeniu karty nowego pacjenta logopeda zweryfikuje różne parametry jego wady. Zadanie to sprowadzi się do wyboru szeregu fonemów dentalizowanych, które są przez badanego niepoprawnie realizowane (rys. 1b). Ponadto w razie konieczności logopeda będzie mógł zaznaczyć dodatkowe fonemy, które nie mieszczą się w tej grupie.



Rys. 1a. Multimediałny formularz badawczy – okno powitalne

Rys. 1b. Wybór nieprawidłowo realizowanych fonemów dentalizowanych

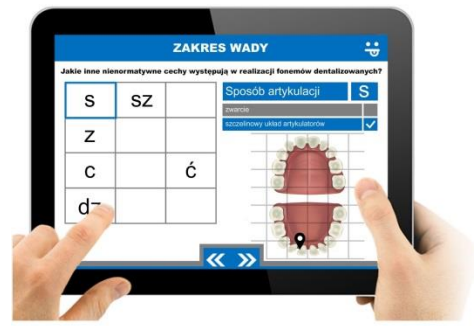
W każdym kolejnym oknie aplikacji będą wyświetlane tylko fonemy wybrane na początku badania. Po wybraniu analizowanego fonemu logopeda będzie mógł wybrać z listy wyboru zaobserwowane przez siebie nienormatywne cechy tego fonemu (rys. 2a). Badacz będzie również mógł wprowadzić własne obserwacje, definiując inne zauważone przez siebie cechy. Dodane nowe propozycje cech zostaną zapamiętane w aplikacji i będą mogły być później wykorzystane dla innych pacjentów. Wszystkie cechy dostępne w tym oknie aplikacji będą się charakteryzować stanem: występują/nie występują i nie będą wymagać doprecyzowania. W kolejnych oknach aplikacji cechy wymagające dodatkowej charakterystyki zostaną badaczowi przedstawione ponownie w celu określenia ich indywidualnych właściwości.

Niezwykle istotne dla całego badania jest zaobserwowanie zjawiska boczości podczas realizacji poszczególnych fonemów. Kluczowym elementem będzie poprawne określenie wpływu powietrza podczas artykulacji. Dla każdego fonemu logopeda będzie mógł zaznaczyć, gdzie został przez niego zaobserwowany wpływ powietrza oraz będzie mógł dokładnie doprecyzować jego kierunek (dwustronny centralny/górny/dolny, prawostronny centralny/górny/dolny, lewostronny centralny/górny/dolny).

Kolejne okno aplikacji pozwoli badaczowi na wprowadzenie informacji na temat układu języka (centralny, prawostronny, lewostronny) podczas realizacji poszczególnych fonemów. Na wirtualnej jamie ustnej logopeda będzie mógł zaznaczyć, gdzie doszło do zwarcia i która część języka jest aktywna podczas artykulacji, oraz wybrać położenie warg (rys. 2b).



Rys. 2a. Multimedialny formularz badawczy – wybór nienormalnych cech dla wybranych fonemów dentalizowanych



Rys. 2b. Multimedialny formularz badawczy – zaznaczenie miejsca zwarcia podczas artykulacji

Po uzupełnieniu wszystkich informacji na temat wybranych fonemów aplikacja wygeneruje podsumowanie dla danego pacjenta, a także zarchiwizuje jego dane. Po przeanalizowaniu podsumowania logopeda może przejść do stworzenia nowego formularza dla następnego pacjenta.

Podsumowanie

Z uwagi na liczne kontrowersje wokół zjawiska seplenienia bocznego pojawiła się konieczność przeprowadzenia badań nad jego istotą i cechami. Zaproponowany multimedialny formularz badawczy może przyczynić się do określenia zbioru cech, które w jasny sposób zdefiniują, czym jest sygmatyzm boczny, a w przyszłości stać się elementem wspomagającym diagnozę logopedyczną tej wady, która jest zadaniem skomplikowanym i wymaga dużego doświadczenia logopedycznego.

Możliwość eksportu danych do różnych formatów skróci czas żmudnego przepisywania wyników badań z klasycznych formularzy. Możliwość porównywania ze sobą cech poszczególnych pacjentów i ich fonemów w samej aplikacji pozwoli na sprawne prowadzenie analizy zebranych danych.

Oświadczenie

Praca została częściowo sfinansowana w ramach grantu BKM-508/Rau-3/2016.

Literatura

- Antos D. i in. (1978), *Jak usuwać seplenienie i inne wady wymowy*, Warszawa.
- Cieszynska J. (2003), *Metody wywoływania głosek*, Kraków.
- Dukiewicz L. (1995), *Fonetyka [w:] Gramatyka współczesnego języka polskiego. Fonetyka i fonologia*, red. H. Wróbel, Kraków.
- Jastrzębowska G. (1999), *Dyslalia [w:] Logopedia. Pytania i odpowiedzi*, red. T. Gałkowski, G. Jastrzębowska, Opole.
- Ostapiuk B. (2013), *Dyslalia. O badaniu jakości wymowy w logopedii*, Szczecin.
- Ożdżyński J., Surowaniec J. (2000), *Teoria i praktyka terminologii logopedycznej*, Kraków.
- Skorek E.M. (2001), *Oblicza wad wymowy*, Warszawa.
- Sołtys-Chmielowicz A. (2001), *Zaburzenia artykulacji. Teoria i praktyka*, Kraków.
- Styczek I. (1980), *Logopedia*, Warszawa.
- Trzaskalik J. (2016), *Seplenienie boczne w polskiej literaturze logopedycznej. Rozważania teoretyczne*, „Forum Logopedyczne” nr 24.
- Wójtowiczowa J., Rodak H. (1989), *Metodyka terapii logopedycznej. Materiały dydaktyczne*, Warszawa.