

MARTA WYSOCKA

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin
Zakład Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego

Ocena percepcji prozodii mowy

Assessment of Perception of Speech Prosody

STRESZCZENIE

Prozodia mowy ze względu na liczne pełnione przez siebie funkcje jest bardzo ważnym składnikiem procesu komunikacji językowej. Szczególną rolę pełni w ontogenezie mowy, stając się dla dziecka źródłem informacji na temat budowy i znaczenia elementów językowych. Już od najwcześniejszych etapów rozwoju mowy dziecko wykazuje wrażliwość na cechy prozodyczne. Według części badaczy percepcja zjawisk prozodycznych związana jest z istnieniem w obrębie słuchu mownego pewnych specyficznych procesów nazywanych słuchem prozodycznym.

W artykule zaprezentowano krótkie omówienie wybranych, głównie polskich badań nad percepcją prozodii mowy ze szczególnym uwzględnieniem jej rozwoju w ontogenezie mowy. Przedstawiono również propozycję narzędzia diagnostycznego służącego ocenie poziomu rozwoju słuchu prozodycznego.

Słowa kluczowe: prozodia mowy, słuch prozodyczny, rozwój percepcji prozodii.

SUMMARY

Speech prosody, on account of its many functions, is a very important constituent of the linguistic communication process. It fulfills a special role in speech ontogeny, being the child's source of information on the structure and meaning of language elements. Already at the earliest stage of speech development the child shows sensitivity to prosodic features. Some scholars maintain that prosodic perception is associated with the fact that within phonematic hearing there are some specific processes called prosodic hearing.

The paper briefly discusses selected, mainly Polish, studies on the perception of speech prosody with special attention paid to its development in speech ontogeny. It also presents proposals for a diagnostic tool for the assessment of development of prosodic hearing.

Key words: Speech prosody, prosodic hearing, development of prosody perception.

Ocena percepcji prozodii w ontogenezie mowy wydaje się istotna ze względu na rolę, jaką prozodia odgrywa w procesie komunikacji językowej. Struktury prozodyczne przyswajane są jako pierwsze w ontogenezie mowy i w jej wczesnych etapach są dla dziecka najważniejszym źródłem informacji dotyczących budowy i znaczenia elementów językowych. Prozodii przypisuje się pełnienie funkcji lingwistycznych (delimitacja, segmentacja, sygnalizowanie za pomocą określonych konturów intonacyjnych poszczególnych typów wypowiedzi, uwydatnianie jednostek istotnych znaczeniowo), paralingwistycznych, związanych głównie z ekspresją emocji i wyrażaniem stosunku nadawcy do treści komunikatu oraz ekstralingwistycznych, dotyczących charakterystyki nadawcy – płci, wieku i statusu socjoekonomicznego.

Zjawiska prozodyczne uznaje się za element wspólny mowy i muzyki. Badacze wskazują na liczne analogie dotyczące budowy struktur językowych i muzycznych oraz organizacji mózgowej procesów percepcji mowy i muzyki, a także związki zaburzeń prozodycznych z zaburzeniami percepcji i ekspresji muzyki. Przedmiotem badań jest również wpływ słuchu muzycznego na rozwój świadomości fonologicznej. Dodać należy, że u podstaw zjawisk prozodycznych i muzycznych leżą zmiany tych samych parametrów psychoakustycznych: wysokości, głośności, czasu trwania dźwięku, barwy, a jednostki prozodyczne mają swoje odpowiedniki w jednostkach muzycznych. Badania potwierdzają również wpływ stymulacji muzycznej na rozwój mowy, a w szczególności prozodii. Powyższe fakty pozwalają na stwierdzenie, że rozwój słuchu prozodycznego jest powiązany z rozwojem percepcji muzyki (por. Wysocka, 2010).

SŁUCH PROZODYCZNY

Część badaczy w obrębie słuchu mownego wyróżnia specyficzne procesy odpowiedzialne za percepcję zjawisk prozodycznych, nazywając je słuchem prozodycznym lub słuchem muzycznym – dla podkreślenia cech wspólnych mowy i muzyki oraz powiązań mechanizmów ich percepcji.

Według M. Klimkowskiego słuch mowny jest zdolnością różnicowania fonemów (słuch fonematyczny), jak również elementów suprasegmentalnych: barwy głosu, melodii wypowiedzi, jej rytmu i tempa. Klimkowski podkreśla wspólne uwarunkowania słuchu mownego i muzycznego i twierdzi, że rozwój mowy sprzyja rozwojowi słuchu muzycznego (Klimkowski, 1976, 76–77).

L. Kaczmarek (1977, 280–281) wyróżnia słuch muzyczny związany z różnicowaniem i reprodukcją wysokości, barwy i siły dźwięku. Zwra-

ca też uwagę na muzyczność jednostek prozodycznych realizowanych w melodii, rytmie i akcencie mowy.

W ujęciu B. Ročławskiego istnieje podział słuchu mownego na słuł fonemowy i fonetyczny. Słuł fonetyczny, związany ze słułem muzycznym, odpowiedzialny jest za postrzeganie cech głošek należących do tej samej klasy oraz za percepcję zjawisk prozodycznych mowy (Ročławski, 1993, 20–21). Autor podaje, że dzieci pięćioletnie, szczególnie dziewczynki, mają już dobrze wykształcony słuł fonetyczny. Reagują one na zmiany intonacji, miejsca akcentu, czasu trwania i artykulacji głošek (*ibidem*, 26–27).

Z. M. Kurkowski, w oparciu o koncepcję funkcji słułowych, w obrębie słuchu mownego wyróżnia: słuł fonemowy – polegający na odróżnianiu dwóch wypowiedzi różnych lub utożsamianiu wypowiedzi takich samych fonologicznie, słuł fonetyczny – czyli odróżnianie głošek należących do tej samej klasy (fonemu), słuł prozodyczny – odpowiedzialny za różnicowanie elementów prozodycznych wypowiedzi – akcentu, melodii, rytmu oraz analizę i syntezę głoškową i sylabową (Kurkowski, 1998, 289).

A. Domagała i U. Mirecka dokonują dalej idącego podziału słuchu mownego. Podkreślają, że służy on opanowaniu kompetencji fonologicznej w wymiarze segmentalnym i suprasegmentalnym oraz odbieraniu pozasystemowych cech mowy, istotnych w procesie komunikacji. Wyróżniają słuł fonemowy – związany z segmentalnym wymiarem podsystemu fonologicznego, fonologiczny słuł prozodyczny – związany w percepcją struktur suprasegmentalnych o charakterze fonologicznym, fonetyczny słuł segmentalny, słuł głoškowy – odnoszący się do charakterystyki głošek, ich cech niepełniących funkcji fonologicznych oraz fonetyczny słuł prozodyczny – odpowiedzialny za percepcję pozasystemowych informacji prozodycznych warunkowanych różnicami osobniczym (Domagała, Mirecka, 2001, 66).

ROZWÓJ PERCEPCJI PROZODII

Percepcja i ekspresja elementów prozodycznych pełnią istotną funkcję w przyswajaniu języka (Doherty i in., 1999; Pinker, 1987). Wyniki badań (m.in. Jusczyk i in., 1993) wskazują na to, że wrażliwość na czynniki prozodyczne właściwa jest już niemowlętom, które reagują na modyfikacje cech prozodycznych oraz na zabarwienie emocjonalne wypowiedzi. Mowa skierowana do dzieci (*child directed speech*) bogata jest w liczne zmiany intonacji, tempa, dynamiki, iloczasu. Struktury prozodyczne, któ-

rych dziecko uczy się przez naśladownictwo, pełnią rolę matrycy, która w procesie rozwoju języka zostaje wypełniona morfemami i leksemami. Jako przykłady takich matryc J. S. Bruner przytacza intonację zdania pytającego, wykrzyknikowo-rozkazującego i oznajmującego (Bruner, 1980, 499).

Rezultaty eksperymentów pokazują, że już dwumiesięczne niemowlęta zdolne są do percepcji elementów prozodii (Mandel i in., 1994), a sześciomiesięczne odróżniają poprawne pod względem prozodycznym wypowiedzenia od niepoprawnych (Nazzi i in., 2000). Zdolność wykorzystania elementów prozodycznych w komunikacji rozwija się w wieku późniejszym (Cohen i in., 1990; Doherty i in., 1999).

Wśród badaczy prozodii mowy przeważa przekonanie, że prozodia lingwistyczna rozwija się później od emocjonalnej (za: Rymarczyk, 2003; Wysocka, 2010). U dzieci, które pomyślnie przyswoiły składnię i dość sprawnie porozumiewają się językowo, zdolność rozumienia i wyrażania istotnych elementów prozodii lingwistycznej jest zaskakująco niska (Beach i in., 1996). Odmienne stanowisko prezentują C. P. Doherty i współautorzy (1999), według których rozwój percepcji prozodii lingwistycznej wyprzedza rozwój prozodii emocjonalnej, co zdaje się potwierdzać wyniki badań P. Jusczyka i współautorów (1993) wskazujące na to, że również małe dzieci czerpią wiele informacji z prozodii lingwistycznej. Być może nawet pełną dojrzałość percepcji prozodii emocjonalnej uzyskuje się później niż lingwistycznej. Podobne wnioski prezentują I. Cohen i współautorzy (1990). Twierdzą, że pełne rozumienie prozodii emocjonalnej występuje dopiero w jedenastym roku życia.

W duchu koncepcji J. Piageta badacze wskazują na ważną rolę okresu przedoperacyjnego w rozwoju świadomości językowej, w tym prozodycznej – w zakresie percepcji i użycia elementów prozodii. Proces ten kończy się w wieku szkolnym (Rymarczyk, 2003).

W Polsce tematykę związaną z percepcją prozodii w ontogenezie podjął B. Kwarciak. Według niego, prozodia mowy pełni zasadniczą rolę we wczesnych etapach nabywania języka. Autor podkreśla, że każde dziecko już od urodzenia posiada biologicznie uwarunkowane mechanizmy pozwalające na analizę prozodii mowy, z której czerpie informacje o słyszanych wypowiedziach (Kwarciak, 1995, 57). Cytowane w pracy B. Kwarciaka badania wyraźnie wskazują na to, że dziecko już od pierwszych tygodni życia wrażliwe jest na cechy prozodyczne, głównie kontury intonacyjne i organizację czasową wypowiedzi. Prozodia pełni istotną rolę w percepcji mowy. Reakcję na intonację (głównie kontury o kierunku wznoszącym) obserwuje się już u dwumiesięcznych niemowląt. Jest cechą uniwersalną, że mowa skierowana do dzieci charakteryzuje się wzmocnieniem cech prozodycznych. Percypowane cechy prozodyczne

są również przez dziecko reprodukowane i produktywnie używane, z zachowaniem przypisanej sobie funkcji. Dzięki analizie cech prozodycznych zdobywa ono informacje o zgodności wypowiedzi z wzorcami znanymi z otoczenia. Analiza cech prozodycznych jest umiejętnością pojawiającą się bardzo wcześnie zarówno w percepcji, jak i w ekspresji języka, a więc jest to prawdopodobnie proces oparty na mechanizmach wrodzonych (za: Kwarciak, 1995, 70–79). B. Kwarciak podaje, że do momentu pojawienia się pierwszego słowa umiejętności prozodyczne są już dobrze opanowane.

Badaniami nad percepcją prozodii emocjonalnej i lingwistycznej u dzieci zajęła się K. Rymarczyk (2003). Ich celem była odpowiedź na pytania dotyczące rozwoju funkcji prozodycznych w badanych grupach wiekowych, relacji między percepcją prozodii emocjonalnej i lingwistycznej oraz wpływu płci badanych na zdolności percepcyjne w zakresie prozodii. Przebadano grupę dzieci w wieku od czterech lat i sześciu miesięcy do trzynastu lat i ośmiu miesięcy. Wyniki badań wskazują na wzrost poziomu zdolności percepcyjnych w zakresie prozodii wraz z wiekiem. Dziewczynki wykonywały zadania lepiej. W badanych grupach wiekowych prozodię lingwistyczną cechuje duża dynamika rozwoju, podczas gdy świadomość percepcyjna w zakresie prozodii emocjonalnej rozwija się wcześniej i jest już w znacznym stopniu ukształtowana w piątym roku życia. Cztero- pięciolatki z dużą poprawnością (88,3 %) wykonują testy prozodii emocjonalnej. W starszych grupach wiekowych nie obserwuje się znacznej poprawy wyników. Najlepsze wyniki badani osiągnęli w testach, w których cechy prozodyczne pokrywały się z semantyką zdań, najgorsze zaś w zdaniach bezsensownych. Najlepiej rozpoznawaną emocją był smutek, poprawność w rozpoznawaniu gniewu rosła z wiekiem (Rymarczyk, 2002, 54–89).

W świetle przedstawionych w omawianej pracy badań, wyraźny wzrost sprawności w zakresie prozodii lingwistycznej następuje od szóstego roku życia, a dzieci dwunastoletnie prezentują poziom umiejętności porównywalny z poziomem osób dorosłych. Według K. Rymarczyk, wzrost świadomości zjawisk związanych z prozodią lingwistyczną wiąże się z rozwojem leksyki dziecka i z treningiem szkolnym kształcącym percepcję i ekspresję tych zjawisk. Autorka zaznacza, że dziewczęta lepiej niż chłopcy odczytują emocje zawarte w prozodii. Trudno stwierdzić, czy zdolności te są wrodzone, czy też są wynikiem czynników środowiskowych związanych z różnicami w metodach wychowawczych stosowanych wobec każdej z płci. Niestety Rymarczyk nie podaje opisu fonetycznego wykorzystanego przez siebie narzędzia, ani też nie charakteryzuje jego parametrów akustycznych, dlatego też trudno jest interpretować uzyska-

ne przez autorkę wyniki badań w niezbędnej, jak się wydaje, dla opisu rozwoju słuchu prozodycznego perspektywie psychoakustycznej.

Celem podjętej przeze mnie pracy (Wysocka, 2010) było ustalenie stopnia rozwoju słuchu prozodycznego dzieci pięcio- siedmioletnich oraz przesłedzenie w tych grupach wiekowych związków procesów percepcji prozodii mowy i muzyki. W badaniach wykorzystałam samodzielnie skonstruowane narzędzie diagnostyczne, przy tworzeniu którego starałam się uwzględnić najbardziej aktualne ustalenia dotyczące budowy jednostek prozodycznych, percepcji prozodii mowy i muzyki oraz związków zachodzących między tymi procesami.

W badaniach uczestniczyły dziesięcioosobowe grupy dzieci pięcioletnich (średnia wieku w grupie dziewczynek i w grupie chłopców 5,3), sześciioletnich (średnia wieku w grupie dziewczynek i w grupie chłopców 6,2) i siedmioletnich (średnia wieku w grupie dziewczynek i w grupie chłopców 7,2). Dobór grupy wiekowej uczestniczącej w eksperymencie poddyktowany był faktami dotyczącymi rozwoju językowego i muzycznego w ontogenezie. Liczni badacze, odwołując się do koncepcji J. Piageta (1993), wskazują na ważną rolę okresu przedoperacyjnego, w rozwoju kompetencji prozodycznych. Dziecko pięcioletnie ma już na tyle rozwinięty słuch fonetyczny, że postrzega cechy głosek oraz cechy prozodyczne mowy – zmiany intonacji, miejsca akcentu, czasu trwania głosek (Rocławski, 1993, 20–27). Szósty rok życia jest przełomowy dla rozwoju świadomości językowej, gdyż w tym wieku dziecko wkracza w kolejną fazę rozwoju poznawczego – w okres operacji konkretnych, umożliwiających mu zdobycie kontroli własnych procesów poznawczych.

Górna granica wiekowa grupy kontrolnej wybrana została ze względu na to, że, jak wskazują badania nad rozwojem języka w ontogenezie, dzieci siedmioletnie mają już rozwiniętą kompetencję fonologiczną umożliwiającą opanowanie wszystkich fonemów języka ojczystego. Dotychczas niewiele jednak wiadomo na temat stopnia opanowania przez nie kompetencji prozodycznej. Na uwagę zasługuje również fakt, że w wieku sześciu–siedmiu lat kończy się etap przyswajania języka wyłącznie na drodze percepcji słuchowej. W edukacji szkolnej dużą rolę we wspomaganie rozwoju językowego odgrywa pismo nieoddające całej złożoności procesów prozodycznych. Należy zatem przypuszczać, że najintensywniejszy rozwój świadomości prozodycznej ma miejsce w etapach poprzedzających wiek szkolny.

Uzyskane wyniki potwierdzają sugerowany w literaturze wpływ myślenia przedoperacyjnego na rozwój kompetencji prozodycznych i muzycznych, na co wskazuje dobrze rozwinięta już u pięcioletków umiejętność różnicowania przebiegów intonacyjnych, różnicowania i określania

zawartych w prozodii emocji, różnicowania struktur rytmicznych oraz miejsca akcentu w rytmie i zdaniu. Wysoki poziom kompetencji prozodycznej dzieci w tym wieku ma oczywiście związek z ogólnym kierunkiem rozwoju kompetencji fonetyczno-fonologicznej. U początków tego rozwoju leży percepcja i ekspresja struktur prozodycznych, które już w najwcześniejszych etapach ontogenezy mowy są dla dziecka źródłem informacji dotyczących budowy i znaczenia wchodzących w ich skład elementów językowych.

Rezultaty opisanych w pracy badań wskazują również na istnienie przełomu, jaki dokonuje się w świadomości prozodycznej i muzycznej wraz z przejściem dziecka z etapu myślenia przedoperacyjnego do stadium myślenia operacyjnego. Wykazano, że dzieci pięcioletnie nie dysponują jeszcze umiejętnością świadomego operowania wiedzą dotyczącą budowy struktur prozodycznych i muzycznych. Zdolność ta pojawia się w wieku lat sześciu i rozwija się dynamicznie wraz z wiekiem, o czym świadczy słabnąca w kolejnych grupach wiekowych przewaga wyników zadań różnicowania (wymagających automatycznego i bezrefleksyjnego odwołania się do wiedzy lingwistycznej czy muzycznej) nad zadaniami określania (związanych ze świadomym i intencjonalnym użyciem tej wiedzy).

W okresie przedoperacyjnym kompetencja umożliwiająca percepcję prozodii emocjonalnej przewyższa kompetencję percepcyjną w zakresie prozodii lingwistycznej, co świadczy o jej szybszym nabywaniu w ontogenezie mowy. Na uwagę zasługuje fakt, że zdolność różnicowania zakodowanych w prozodii emocji radości, smutku i gniewu rozwija się w pełni już w wieku siedmiu lat. Analiza parametrów akustycznych materiału użytego w teście percepcji prozodii emocjonalnej potwierdza przyjęte założenie, zgodnie z którym emocje kodowane są w prozodii mowy nie tylko za pomocą zmian wysokości głosu, ale również przy użyciu innych cech sygnału mowy, dlatego też należy mówić nie o intonacji, lecz o prozodii emocjonalnej.

Potwierdzenie zbliżonego w poszczególnych grupach wiekowych poziomu rozwoju percepcji słuchowej w zakresie intonacji, melodii instrumentalnych oraz melodii w śpiewie sugeruje istnienie podobnych mechanizmów odpowiedzialnych za te procesy. Ma to doniosłe znaczenie dla działań terapeutycznych, gdyż ugruntowuje zasadność stosowania muzyki w stymulacji rozwoju mowy oraz terapii jej zaburzeń, w których występują problemy dotyczące percepcji struktur prozodycznych, zwłaszcza intonacyjnych.

Analiza statystyczna nie wykazała sugerowanego w literaturze przedmiotu wpływu płci na wyniki testów prozodycznych i muzycznych.

Nieznaczące różnice procentowe, które zaznaczyły się z niektórymi typami zadań, nie mają charakteru różnic istotnych statystycznie.

PROPOZYCJA NARZĘDZIA SŁUŻĄCEGO OCENIE PERCEPCJI PROZODII MOWY

Wobec istniejących w polskiej logopedii narzędzi służących badaniu kompetencji fonetyczno-fonologicznej w aspekcie segmentalnym, na uwagę zasługuje brak narzędzi służących ocenie kompetencji prozodycznej. Próbę skonstruowania takich narzędzi podjęłam na potrzeby wyżej wspomnianej pracy. Ze względu na ograniczone ramy niniejszego artykułu uniemożliwiającego dokładną prezentację całego narzędzia, skupiłam się na krótkim jego opisie, kładąc nacisk na założenia metodologiczne, które legły u jego podstaw.

Prezentowane narzędzie koncentruje się na badaniu percepcji struktur intonacyjnych i intonacyjno-akcentowych, co wynika z bogato udokumentowanego w literaturze (por. m.in. Botinis i in., 2001; Ropa, 1981) przekonania o szczególnej wadze komunikacyjnej zmian wysokości głosu manifestujących się w przebiegach intonacyjnych oraz będących najbardziej regularnym czynnikiem akcentotwórczym. Przy jego konstruowaniu uwzględniłam zagadnienia różnicowania struktur intonacyjnych i określania kierunku przebiegu intonacji, wpływu odsemantycznienia materiału językowego na percepcję intonacji, percepcji akcentu w zdaniu oraz percepcji prozodii w funkcji emocjonalnej.

Ze względu na wielość istniejących w literaturze stanowisk dotyczących definiowania zjawisk prozodycznych, uznałam za konieczne dokładne określenie ustaleń definicyjnych, które pozwoliły na skonstruowanie trafnego narzędzia diagnostycznego oraz ukierunkowały jego opis i interpretację uzyskanych wyników badań.

Za relewantne cechy jednostek prozodycznych uznałam następujące parametry akustyczne głosu: częstotliwość podstawową (odbieraną jako wysokość), intensywność (współtworzącą z częstotliwością wrażenie głośności) oraz czas trwania samogłosek sylabicznych (za: Doherty i in., 1999; Gussenhoven, 2001; Hesling i in., 2005; Ostaszewska, Tambor, 2000; Raithel, Hielscher-Fastabend, 2004; Sawicka, 1995; Wierzchowska, 1980).

Przyjęłam jednoparametryczną definicję intonacji, zgodnie z którą jest ona zjawiskiem prozodycznym powstałym w wyniku zmian częstotliwości podstawowej sygnału mowy, odbieranej w percepcji jako zmiany wysokości głosu (za: Botinis i in., 2001; Demenko, 1999; Jassem, 1962; Szczepankowski, 1985; Szpyra-Kozłowska, 2002; Wierzchowska, 1967). Założyłam

również, że jednostki intonacyjne są nierozzerwalnie związane ze strukturą rytmiczno-akcentową wypowiedzi i budowane są na bazie zestrojów akcentowych. Jako podstawową jednostkę funkcjonalną intonacji przyjął *intonem* (definiowany również jako melodia zasadnicza). Termin ten odnosi się do klasy jednostek tonalnych równoważnych funkcjonalnie (za: Jassem, 1962; Steffen-Batogowa, 1996; Wierzchowska, 1967a; 1980). Przebieg tonu w obrębie intonemu (melodii zasadniczej, melodii nuklearnej, intonacji rdzennej) równy jest przebiegowi melodii występującej w istotnych komunikacyjnie końcowych odcinkach frazy, obejmującej sylabę akcentowaną (nuklearną) oraz poakcentową (za: Demenko, 1999; Dukiewicz, 1995; Francuzik i in., 2005; Jassem, 1962; Wierzchowska, 1967a; 1980).

Przyjął, że głównym wyznacznikiem akcentu frazowego, określanego w literaturze jako akcent logiczny, rematyczny, realny, główny, iktyczny (Demenko, 1999; Sawicka, 1995), który jest w pracy przedmiotem badań i opisu, są zmiany częstotliwości podstawowej (Demenko, 1999; Jassem, 1962).

W skład prezentowanego narzędzia wchodzi niżej podane testy.

1. Test percepcji intonacji, składający się z zadań różnicowania struktur intonacyjnych w mowie i określania kierunku przebiegu intonacji (w wyrazach dwusylabowych, trzysylabowych i w wypowiedzeniu siedmiosylabowym oraz w ich samogłoskowych postaciach). Wykorzystane w teście struktury intonacyjne charakteryzują się kierunkiem opadającym, wznoszącym, opadająco-wznoszącym i wznosząco-opadającym.

2. Test percepcji akcentu w zdaniu, złożony z zadań określania i różnicowania miejsca akcentu. Każde ze zdań składa się z czterech zestrojów akcentowych. W kolejnych wariantach realizacyjnych akcentowany jest inny zestrój.

3. Test percepcji prozodii emocjonalnej, w skład którego wchodzi zadania określania i różnicowania emocji w mowie. Poszczególne warianty realizacyjne zawierają wypowiedzenia zrealizowane bez nacechowania emocjonalnego, z nacechowaniem radością, złością i smutkiem.

Czasy trwania poszczególnych struktur nie przekraczają trzech sekund, dzięki czemu nie wykraczają poza percepcyjny mechanizm integracyjny.¹ Nie ujednolicono pod względem czasu trwania struktur składających się na materiał służący do badania prozodii w funkcji emocjonalnej, gdyż w tym przypadku również różnice iloczynowe, obok przebiegów

¹ Mechanizm ten, powszechny dla wszystkich modalności, związany jest z czasem subiektywnego przeżywania teraźniejszości i odpowiada za płynność mowy. Ponadto, 2–3 sekundy – to czas trwania przeciętnej frazy w większości języków świata (por. Pöppel, 1997; Szeląg, i in., 1998; 2002).

częstotliwości podstawowej i zmian intensywności, były przedmiotem analizy.

Opracowane testy nagrano przy użyciu programu *Praat* (Boersma, Weenink, 2006), (częstotliwość próbkowania wynosiła 22050 Hz) oraz wysokiej jakości mikrofonu szerokopasmowego i zapisano w plikach komputerowych w formacie *.wav. Przy pomocy tego samego programu skonstruowano z nagranych materiału poszczególne zadania testowe. Materiał językowy oraz muzyczny został zaprezentowany przez osobę (kobietę) z wykształceniem językoznawczym i muzycznym.

Skonstruowane i wykorzystane w badaniach zadania różnicowania można uznać za pokrewne w stosunku do szeroko stosowanych w psychoakustyce testów alternatywnego wymuszonego wyboru AFC (*alternative forced-choice*). W zadaniach różnicowania poszczególne próby mają formę zadań „taki sam – inny” (z ang. *same-different tasks*), w których osoby badane mają udzielić odpowiedzi na pytanie o to, czy dwie prezentowane sekwencje są takie same, czy też inne. Pierwsza z nich stanowi punkt odniesienia dla drugiej, niosącej informacje, które należy porównać z informacjami zawartymi w sekwencji pierwszej. Tak jak w przypadku testów AFC, badani mają możliwość powtórzenia w razie potrzeby ekspozycji bodźców, a czas odpowiedzi nie jest limitowany.

Stworzenie narzędzia służącego ocenie kompetencji prozodycznej wydaje się bardzo pożądane. Pozwoli ono na poszerzenie i ujednoczenie diagnostycznego postępowania logopedycznego oraz na ukierunkowanie procesu terapeutycznego zmierzającego do usprawnienia kompetencji prozodycznej. Istnieje również potrzeba opracowania pomocy praktycznych służących doskonaleniu kompetencji i sprawności prozodycznych.

BIBLIOGRAFIA

- Beach C., Katz W., Skowroński A., 1996, *Children's processing of prosodic cues for phrasal interpretation*, „Journal of the Acoustical Society of America”, 99, s. 1149–1160.
- Boersma P., Weenink D., 2006, *Praat: Doing phonetics by computer (Version 4.1.13)*, [program komputerowy], źródło: <http://www.praat.org>
- Botinis A., Granström B., Möbius B., 2001, *Developments and paradigms in intonation research*, „Speech Communication”, 33, s. 263–296.
- Bruner J. S., 1980, *Ontogeneza aktów mowy*, [w:] *Badania nad rozwojem języka dziecka. Wybór prac*, red. G. W. Shugar, M. Smoczyńska, Warszawa, s. 483–513.
- Cohen I., Prather A., Town P., Hynd G., 1990, *Neurodevelopmental differences in emotional prosody in normal children and children with left and right temporal lobe epilepsy*, „Brain and Language”, 38, s. 122–134.

- Demenko G., 1999, *Analiza cech suprasegmentalnych języka polskiego na potrzeby technologii mowy*, Poznań.
- Doherty C. P., Fitzsimons M., Asenbauer B., Staunton H., 1999, *Discrimination of prosody and music by normal children*, „European Journal of Neurology”, 6, s. 221–226.
- Domagała A., Mirecka U., 2001, *Śluch fonemowy. Odkrywanie elementarnych jednostek systemu językowego*, „Logopedia”, t. 29, s. 53–70.
- Dukiewicz L., 1995, *Fonetyka*, [w:] *Gramatyka współczesnego języka polskiego*, red. H. Wróbel, Kraków.
- Francuzik K., Karpiński M., Kleśta J., Szalkowska E., 2005, *Nuclear melody in polish semi-spontaneous and read speech: evidence from the Polish Intonational Database PolInt*, „Studia Phonetica Posnaniensia”, 7, s. 97–128.
- Gussenhoven C., 2001, *Suprasegmentals*, [w:] *International Encyclopedia of the Social and Behavioural Sciences*, red. N. J., Smelnsner, P. B. Baltes, Oxford, s. 15294–15298.
- Hesling I., Clément S., Bordessoules M., Allard M., 2005, *Cerebral mechanisms of prosodic integration: evidence from connected speech*, „NeuroImage”, 24, s. 937–947.
- Jassem W., 1962, *Akcent języka polskiego*, Wrocław.
- Juszyk P. W., Friederici A., Wessels J., Svenkerund V., Juszyk A., 1993, *Infants' sensitivity to the sound pattern of adult language words*, „Journal of Memory and Language”, 32, s. 402–420.
- Kaczmarek L., 1977, *Nasze dziecko uczy się mowy*, Lublin.
- Klimkowski M., 1976, *O mechanizmach słuchu fonematycznego i problemie analizy i syntezy słuchowej*, [w:] *Studia logopaedica*, Lublin.
- Kurkowski Z. M., 1998, *Śluch a mowa w aspekcie rozwojowym w normie i patologii*, „Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych”, 47 (3), s. 289–296.
- Kwarciak B. (1995), *Początki i podstawowe mechanizmy świadomości metajęzykowej*, Kraków.
- Mandel D. R., Juszyk P. W., Kemler Nelson D. G., 1994, *Does sentence prosody help infants organize and remember speech information?*, „Cognition”, 53, s. 155–180.
- Nazzi T., Kemler-Nelson D. G., Juszyk P. W., Juszyk A. M., 2000, *Six-month-olds' detection of clauses embedded in continuous speech: Effects of prosodic well-formedness*, „Infancy”, 1, s. 124–147.
- Ostaszewska D., Tambor J., 2000, *Fonetyka i fonologia współczesnego języka polskiego*, Warszawa.
- Piaget J., 1993, *Psychologia dziecka*, Wrocław.
- Pinker S., 2002, *Jak działa umysł*, Warszawa.
- Pöppel E., 1997, *A hierarchical model of temporal perception*, „Trends in Cognitive Science”, 1, s. 56–61.
- Raithel V., Hielscher-Fastabend M., 2004, *Emotional and linguistic perception of prosody*, „Folia Phoniatica et Logopaedica”, 56, s. 7–13.
- Roćlawski B., 1993, *Śluch fonemowy i fonetyczny. Teoria i praktyka*, Gdańsk.
- Ropa A. (1981), *Intonacja języka polskiego. Z problematyki opisu i nauczania*, Kraków.
- Rymarczyk K., 2003, *Rozumienie prozodii: rozwój i mechanizmy mózgowe*. Maszynopis pracy doktorskiej, Warszawa.
- Sawicka I., 1995, *Fonologia*, [w:] *Gramatyka współczesnego języka polskiego*, red. H. Wróbel, Kraków.
- Szczepankowski B., 1985, *Fonetyka akustyczna, audytywna i wizualna. Wybrane zagadnienia*, Warszawa.
- Szeląg E., Kowalska J., 1998, *„Zegar” naszego mózgu a kształtowanie percepcji słuchowej*, „Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych”, 47, 3, s. 277–287.

- Szeląg E., Kowalska J., Rymarczyk K., Pöppel E., 2002, *Duration processing in children as determined by time reproduction: implications for a few seconds temporal window*, „Acta Psychologica”, 110, s. 1–19.
- Szpyra-Kozłowska J., 2002, *Wprowadzenie do współczesnej fonologii*, Lublin.
- Wierzchowska B., 1967a, *Opis fonetyczny języka polskiego*, Warszawa.
- Wierzchowska B., 1967b, *Struktura akustyczna dźwięków języka polskiego w świetle wyników współczesnych badań fonetycznych*, „Logopedia”, t. 7, s. 88–104.
- Wierzchowska B., 1980, *Fonetyka i fonologia języka polskiego*, Wrocław.
- Wysocka M., 2010, *Prozodia mowy w percepcji dzieci pięcio-siedmioletnich*, Maszynopis pracy doktorskiej, Lublin.