MIROSŁAW MICHALIK* | UNIWERSYTET PEDAGOGICZNY W KRAKOWIE

EWA CZAPLEWSKA** | UNIWERSYTET GDAŃSKI

ANNA SOLAK*** | TARNOWSKA SZKOŁA WYŻSZA

ANNA SZKOTAK**** | EUROPEAN SCHOOL BRUSSELS I

Tempo artykulacji i tempo mówienia w dwujęzyczności równoczesnej niezrównoważonej (na przykładzie wypowiedzi tworzonych przez dzieci flamandzko-polskojęzyczne)[1]

Słowa kluczowe: tempo mówienia, tempo artykulacji, bilingwizm, pauzy, dwujęzyczność równoczesna, dwujęzyczność niezrównoważona, dwujęzyczność zubażająca.

doi: http://dx.doi.org/10.31286/JP.99.1.3

Wprowadzenie

Szybkość, z jaką tworzona jest wypowiedź, oraz zmiany w tym zakresie to ważny parametr służący ocenie procesu komunikacji. W dyskursie niezaburzonym zmienność dynamiki wypowiedzi jest pożądanym elementem mówienia – zwolnienie szybkości mówienia pomaga w zasygnalizowaniu czy też podkreśleniu najważniejszego punktu wypowiedzi, wprowadza moment zastanowienia; z kolei przyspieszenie wzmacnia ekspresję (Milewski 2017; Prusakiewicz-Kucharska 2009; Zyss, Zięba 2015). Szybkość budowania komunikatów słownych związana jest między innymi z: płynnością mówienia (Woźniak 2012), teorią pauzy (Polański (red.) 1999; Kulawik 1994), intonacją i starannością wymowy, uwarunkowaniami socjolektalnymi (Milewski 2017), badaniami kontrastywnymi na poziomie fonologii suprasegmentalnej (Crystal 2008), sprawnościami formacyjnymi użytkownika języka (Wysocka 2012), stanem emocjonalnym mówiącego i jego predyspozycjami psychicznymi (Swietozarowa 1998).

* mirmich1@up.krakow.pl, ORCID: 0000-0002-9260-3014, ** logec@univ.gda.pl, ORCID: 0000-0003-4136-4903, *** an.cholewiak@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5933-1379, **** szkotak.anna@gmail.com

1 Wkład autorski: Mirosław Michalik (35%) – współautor koncepcji, założeń, metody opracowania materiału, obliczeń statystycznych; autor korespondencyjny; Ewa Czaplewska (25%) – współautorka koncepcji, założeń, odpowiedzialna za finalny wybór literatury cytowanej; Anna Solak (20%) – współautorka metody opracowania materiału i obliczeń statystycznych; Anna Szkotak (20%) – odpowiedzialna za pozyskanie materiału badawczego, autorka informacji o grupie badawczej.

Kwestia predyspozycji psychicznych mówiącego i ich wpływ na szybkość mówienia jest pomostem w kierunku dyskursu zaburzonego. Jego teorię i praktykę w wymiarze suprasegmentalnym rozwija z jednej strony psychiatria, z drugiej – logopedia. W ramach tej pierwszej szybkość budowania wypowiedzi jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym na dokonywanie opisów symptomatologii depresji i schizofazji (Zyss, Zięba 2015; Zyss 2016), w obrębie drugiej zaś dokonuje się deskrypcji tempa mówienia i tempa artykulacji w autyzmie (Michalik, Solak 2017), na obszarze gerontologopedii oraz ontolingwistyki (Michalik i in. 2018).

Obszarem nauki, w którym krzyżują się socjo- i psycholingwistyczne interpretacje zjawiska szybkości mówienia, wzbogacane refleksją logopedyczną na ten temat, są badania nad dwujęzycznością. Przykładowo w 2008 roku Rahul Chakraborty, Lisa Goffman i Anne Smith, analizując fizjologiczne wskaźniki tworzenia komunikatów słownych w sytuacji dwujęzyczności bengalsko-angielskiej, badali zmienność ruchów artykulacyjnych (tempo artykulacji) i tempo mówienia w kontekście takich parametrów, jak wiek immersji oraz poziom sprawności językowej w danym języku (Chakraborty i in. 2008). Z kolei już w 1995 roku inny aspekt związany z szybkością przetwarzania informacji językowych, tym razem w dwujęzyczności angielsko-mandaryńskiej (chińskiej), opisali Murray J. Munro i Tracey M. Derwing. Poświęcili oni uwagę „czasowym kosztom" przetwarzania komunikatów słownych wiążącym się z mówieniem z obcym akcentem oraz zrozumiałością wypowiedzi osób bilingwalnych, udowadniając, że wypowiedzi, którym przypisano niskie oceny zrozumiałości, wydłużają proces przetwarzania mowy (Munro, Derwing 1995). Natomiast jeszcze wcześniej, bo w 1991 roku, Heidi Riggenbach w tekście *Toward an understanding of fluency: A microanalysis of nonnative speaker conversations* poddała analizie dialogi nierodzimych użytkowników języka angielskiego pod kątem ich płynności, przyjmując za jeden z parametrów badawczych tempo wypowiedzi (Riggenbach 1991). Przykłady te unaoczniają, że szybkość, płynność tworzenia i przetwarzania komunikatów stanowiła jeden z obszarów badawczych studiów nad dwujęzycznością. Wynika z tego, że sama sytuacja dwujęzyczności, mniej lub bardziej wiążąca się z takimi zjawiskami, jak płynność mówienia, szybkość ruchów artykulacyjnych, staranność i jakość wymowy, stan emocjonalny mówiącego, jego sprawności formacyjne, czas przetwarzania informacji językowych, może być analizowana z wykorzystaniem tempa artykulacji i tempa mówienia jako kategorii badawczych pomocnych w analizie wymienionych zjawisk. Ponadto jeśli założymy, że rozwój kompetencji językowej, systemu językowego osób dwujęzycznych nie przebiega tak samo jak u osób jednojęzycznych (Genesee, Nicoladis 2007; Grosjean 1982, 2010), że pewne charakterystyczne dla dwujęzyczności zjawiska mogą sprawiać wrażenie zaburzeń lub opóźnień, gdy będzie się je oceniać w kontekście jednojęzyczności, że dwujęzyczność wiąże się z określonym językowym kosztem, należy przypuszczać, że podobny „koszt" dwujęzyczności dotyczy również prozodycznego podsystemu języka. Podjęte w badaniu dwujęzyczności flamandzko-polskiej kwestie te powinny się w jakimś stopniu rozstrzygnąć, wnosząc tym samym nowe, ilościowo potwierdzone informacje na temat bilingwizmu w ogóle.

Przedmiotem opisanych w niniejszym artykule badań jest tempo mówienia i tempo artykulacji w dwujęzyczności flamandzko-polskiej. Język flamandzki należy do zachodniej podgrupy

języków germańskich, a używany jest przez Flamandów w Belgii jako język urzędowy. Jest bardzo zróżnicowany dialektalnie. Najbliższy jest mu język holenderski, wraz z którym stanowi kontynuację niemieckich dialektów dolnofrankońskich. Ukształtował się ostatecznie w XVII wieku (Polański (red.) 1999: 155).

Szybkość tworzenia wypowiedzi słownych w sytuacji dwujęzyczności

Sytuacja dwujęzyczności zakłada istnienie dwóch różnych systemów językowych: języka pierwszego/podstawowego (L1), czyli pierwszego poznanego języka, oraz języka drugiego/innego (L2), czyli języka nabytego w drugiej kolejności. W wymiarze indywidualnym odnosi się do jednostki, która używa więcej niż jednego języka jako środka komunikacji (Wodniecka-Chlipalska 2011). W wymiarze szerszym dotyczy większych grup społecznych, wspólnot.

Z najczęstszych typów bilingwizmu wyróżnianych w literaturze przedmiotu, takich jak na przykład bilingwizm społeczny, indywidualny, zrównoważony, niezrównoważony, dominujący, podporządkowany, naturalny, sztuczny, równoczesny, wczesny, późny, sukcesywny, wzbogacający, zubożający (por. Czaplewska (red.) 2018), na krótką charakterystykę w kontekście podjętych badań zasługuje kilka:

1. Dwujęzyczność równoczesna dotyczy dzieci, które przyswajają oba języki od urodzenia; z dwujęzycznością sukcesywną mamy do czynienia wtedy, kiedy osoba bilingwalna najpierw opanowuje jeden język (L1) i dopiero zdobywszy w nim pewien poziom kompetencji, zaczyna uczyć się kolejnego (L2) (Wodniecka i in. 2018). Tak jak dwujęzyczność równoczesna jest zazwyczaj udziałem dzieci ze związków mieszanych, tak dwujęzyczność wczesna występuje najczęściej wśród dzieci imigrantów, które nim poznają język nowej społeczności, mówią głównie w języku swoich rodziców (Wodniecka-Chlipalska 2011: 256). Można przyjąć, że ma ona wtedy charakter sukcesywny.

2. Dwujęzyczność zrównoważona jest stwierdzana w sytuacji, kiedy osoba bilingwalna osiągnęła mniej więcej ten sam poziom kompetencji językowej i sprawności komunikacyjnych w obu językach. Jej przeciwieństwem cechującym się niesymetrycznym opanowaniem kompetencji i sprawności w dwóch językach jest dwujęzyczność niezrównoważona (Wodniecka-Chlipalska 2011: 256).

3. O dwujęzyczności wzbogacającej mówi się wtedy, gdy język pierwszy i drugi rozwijają się obok siebie w sposób pełny, bez żadnych strat w obu systemach. Dzieje się tak wtedy – jak twierdzi Jolanta Mazurkiewicz-Sokołowska (2010: 188) – gdy „jednostka, będąca członkiem społeczności posługującej się w swej większości językiem innym (L2) niż język pierwszy (L1) tej jednostki, przyswaja sobie język większości (L2) i funkcjonuje w nim bez uszczerbku w zakresie swojej kompetencji w L1". Z kolei dwujęzyczność zubożającą stwierdza się wówczas, gdy osoba traci umiejętności porozumiewania się w jednym języku z powodu jego nieużywania. Zwykle zagrożone są nią dzieci, które rozwijają się, opierając się na zdewaloryzowanym języku ojczystym i społecznie waloryzowanym, lecz słabiej znanym języku drugim (Mazurkiewicz-Sokołowska 2010: 191).

Poszczególne typy dwujęzyczności w różnym stopniu wpływają na całe systemy językowe lub poszczególne podsystemy osób, których są udziałem. Parametrem językowym wiążącym się bezpośrednio z prozodią, elementami suprasegmentalnymi wypowiedzi, ale również z zasobem leksykalnym i umysłowym do niego dostępem, jest szybkość, z jaką tworzona jest wypowiedź. Można wstępnie założyć, że skoro kompetencja językowa oraz sprawności komunikacyjne osób dwujęzycznych różnią się od analogicznej kompetencji i tożsamych sprawności osób monolingwalnych, różnice mogą dotyczyć także szybkości, z jaką tworzone są komunikaty (por. Wodniecka-Chlipalska 2011: 278). Kategoria ta jest wypadkową dwóch parametrów: tempa artykulacji oraz tempa mówienia.

Tempo artykulacji (*articulation rate*) informuje o liczbie wypowiadanych głosek/sylab we frazie wypowiedzeniowej i w jednostce czasu (Wagner 2017: 65). Inaczej rzecz ujmując, jest to szybkość wymawiania elementów mowy: głosek, sylab, wyrazów. Jest mierzona liczbą głosek, sylab, ewentualnie wyrazów wymawianych w jednostce czasu, najczęściej na sekundę. To jeden z elementów intonacji (Milewski 2017). Tempo artykulacji mierzy się w obrębie regularnie powtarzających się grup rytmicznych (fraz), trwających około 2–3 sekund, niemalże identycznie uporządkowanych pod względem prozodycznym. Pomiędzy grupami rytmicznymi (frazami) występują krótkie przerwy (pauzy), które w nieprzerwanej wypowiedzi nie powinny być dłuższe niż 2 sekundy (Woźniak 2012: 550).

Szybkość wypowiadania się to jednak nie tylko zjawisko fizyczne, akustyczne, ale również psychiczne i fizjologiczne, które odsyła do terminu „tempo mówienia" (*speaking rate*), wpisanego w przestrzeń prozodii, artykulacji, sprawności formacyjnych użytkownika języka (Grabias 2012; Wysocka 2012), i posiada też wymiar pragmatyczny, dyskursywny. Jego dwa podstawowe parametry to iloczas jednostek segmentalnych, czyli *de facto* tempo artykulacji, oraz liczba i długość pauz, które występują pomiędzy grupami rytmicznymi. Porównując dwa terminy: „tempo mówienia" i „tempo artykulacji", przyjmujemy, że tempo artykulacji informuje wyłącznie o liczbie wypowiadanych głosek/sylab we frazie wypowiedzeniowej i w jednostce czasu, tempo mówienia zaś jest możliwe do określenia, jeśli do liczby wypowiadanych głosek/sylab we frazie wypowiedzeniowej doda się informacje dotyczące czasu trwania pauz, które występują między lub – rzadziej – wewnątrz fraz (por. Wagner 2017: 65; Crystal 2008: 427, 504; Lowit 2014: 408). Wyróżnia się trzy podstawowe rodzaje pauz współdecydujących o tempie mówienia: właściwe, częściowo wypełnione oraz wypełnione całkowicie (Śniatkowski 2002: 17). Pauza właściwa, czyli niewypełniona, realizowana jest jako moment ciszy, milczenia, nastający pomiędzy kolejnymi językowymi składnikami wypowiedzi. Pauza wypełniona stanowi przerwę w toku wypowiedzi przybierającą jedną z trzech postaci (Śniatkowski 2002: 15–18): jednostki leksykalnej (tu najczęściej jako powtórzenie któregoś z elementów wypowiedzi lub jednostka w funkcji fatycznej), dźwięku artykułowanego (w postaci przeciągniętej samogłoski lub grupy spółgłosek), nieartykułowanego dźwięku ekstralingwistycznego (np. kaszlnięcie). Pauza może przybierać również postać przerwy w wypowiedzi, którą Sławomir Śniatkowski określa terminem „pauza częściowo wypełniona". To połączenie pauzy właściwej z wypełnioną (Śniatkowski 2002: 16).

Bycie osobą bilingwalną wiąże się zarówno z ewidentnymi korzyściami, jak i pewnymi „kosztami". Te drugie dotyczą zjawisk językowych, które mogą bezpośrednio lub pośrednio wpływać na szybkość tworzenia wypowiedzi, głównie w języku słabszym, drugim (L2). Do zjawisk pośrednio oddziałujących na tempo artykulacji i tempo mówienia osób dwujęzycznych zaliczyć można: błędy charakterystyczne dla języka pośredniego (*interlanguage*) i tendencję do dokonywania ich rewizji (Selinker i in. 1975), mieszanie kodów (*code-switching* i *code-mixing*) (Mazurkiewicz-Sokołowska 2010), opóźnienie rozwoju umiejętności fonologicznych w języku słabszym (Marecka i in. 2015), negatywny transfer językowy w zakresie słownictwa i gramatyki (Wodniecka i in. 2018; Odlin 1989). Z kolei do zjawisk bezpośrednio wpływających na zwolnienie tempa artykulacji i tempa mówienia w języku L2 zaliczyć należy dwa procesy:

1. Koaktywację języków, czyli konieczność ich regulacji skutkującą dłuższym czasem przetwarzania informacji językowych. Zjawisko to ma bezpośredni związek z dostępem leksykalnym, który u osób dwujęzycznych przebiega wolniej niż u osób monolingwalnych. Chodzi o to, że czas wyboru wyrazów ze słownika umysłowego, rozumianego jako zbiór wyrazów (morfemów) utrzymywanych w pamięci i łączących się ze sobą za pomocą reguł semantycznych i morfologicznych (Kurcz 2011: 99), czyli tzw. dostęp leksykalny, zachodzi wolniej u osób bilingwalnych niż u osób monolingwalnych (Ivanova, Costa 2008). Spowolnienie tego procesu determinuje szybkość artykułowania głosek i suprasegmentalny kształt wypowiedzi.
2. Hamowanie mniej istotnego języka (L2), przejawiające się dwoma możliwymi mechanizmami: obniżaniem poziomu aktywacji nieistotnego w danym momencie języka lub wyhamowywaniem jego reprezentacji umysłowych. Bez względu na interpretację, w świetle teorii interferencji dwa języki w jednym umyśle rywalizują ze sobą w systemie poznawczym, a możliwość udzielenia dwóch odpowiedzi na ten sam bodziec wpływa na czas przetwarzania (za: Wodniecka-Chlipalska 2011: 268, 278–280).

Reasumując, za Zofią Wodniecką-Chlipalską (2011: 278) przyjmujemy, że „najważniejszy koszt dwujęzyczności, niebędący dla nikogo zaskoczeniem, jest związany z szybkością i jakością przetwarzania języka słabszego [...]. Taki koszt łatwo daje się wychwycić eksperymentalnie". Wyniki prób eksperymentalnego określenia tempa artykulacji i tempa mówienia w dwujęzyczności równoczesnej niezrównoważonej prezentujemy poniżej.

Hipotezy badawcze

W celu uzyskania jednoznacznych odpowiedzi na pytania dotyczące różnic w tempie artykulacji i tempie mówienia osób bilingwalnych w odwołaniu do tempa artykulacji i tempa mówienia osób monolingwalnych sformułowano hipotezy badawcze dotyczące: różnic w średnim tempie mówienia (*speaking rate*) i średnim tempie artykulacji (*articulation rate*) dzieci bilingwalnych i monolingwalnych, różnic w zakresie liczby pauz i ich średniego udziału w wypowiedziach dzieci bilingwalnych i monolingwalnych, różnic w zakresie średniego czasu mówienia oraz średniego czasu trwania pauz w wypowiedziach dzieci bilingwalnych i monolingwalnych oraz różnic w zakresie średniego czasu trwania pauz właściwych, pauz wypełnionych oraz pauz częściowo wypełnionych w wypowiedziach dzieci bilingwalnych i monolingwalnych.

Charakterystyka grup badawczych

Uzyskany od szesnastu uczniów bilingwalnych, niedotkniętych zaburzeniami rozwojowymi ani komunikacji językowej, materiał językowy, opisany i zanalizowany pod kątem przyjętych kryteriów badawczych, został porównany z analogicznymi danymi uzyskanymi od szesnastu uczniów monolingwalnych stanowiących grupę kontrolną. Średni wiek badanych uczniów bilingwalnych wynosił 9 lat[2], a parametr płci (żeńska/męska) – 5/11. Średnia wieku badanych to 109 miesięcy (wiek najmłodszego badanego – 104 miesiące, najstarszego – 113 miesięcy), a odchylenie standardowe (*SD*) – 2,37. W wypadku grupy kontrolnej średnia wieku wynosiła 108 miesięcy (najstarsze dziecko miało 112 miesięcy, najmłodsze – 104), a odchylenie standardowe (*SD*) wynosiło 1,90.

Grupę kontrolną tworzyli uczniowie jednej z tarnowskich szkół podstawowych, natomiast grupę właściwą stanowili uczniowie dwóch szkół znajdujących się w Leuven, mieście leżącym we flamandzkojęzycznej części Belgii – Polskiej Szkoły im. Wisławy Szymborskiej oraz Polskiej Szkoły „Mała Daskalia". Zajęcia w tych szkołach, mające charakter uzupełniający, odbywają się raz w tygodniu, w soboty, a motywacja ich uczniów do posługiwania się językiem polskim nie jest duża, gdyż w szkołach, do których uczęszczają co dzień, oraz w grupach rówieśniczych posługują się językiem flamandzkim. Uczniowie ci, urodzeni we flamandzkojęzycznej części Belgii w związkach mieszanych, w domach posługują się od urodzenia dwoma językami: flamandzkim i polskim. Mimo iż stosowana jest wobec nich strategia *one person one language* (OPOL), reprezentują typ dwujęzyczności niezrównoważonej. Wynika to z tego, że język polski, jako mniej prestiżowy, ceniony, jest wchłaniany przez język flamandzki. Niski poziom kompetencji językowych w języku polskim oraz zarysowane tendencje socjolingwistyczne pozwalają na określenie specyfiki tego bilingwizmu jako zubażającego.

Przebieg i organizacja badań

Pierwszy etap badań obejmował zebranie nagrań wypowiedzi dzieci bilingwalnych. Każdy z uczniów znał wcześniej osobę przeprowadzającą badanie (relacja uczeń–logopeda). Podczas indywidualnych spotkań uczniom zadawane były następujące pytania: „Co robicie w klasie/w grupie/w szkole?", „W co się bawicie?", „Co robiłeś/robiłaś w świetlicy?", „Co dziś robiłeś?", „Co robiłeś wczoraj?", „Co najczęściej robisz w domu?", „Co będziesz robił?".

Z nagranej wypowiedzi wybierany był fragment ciągły, nieprzerywany reakcjami odbiorcy, trwający 30 sekund. Jeśli w wypowiedzi pojawiało się więcej fragmentów tej długości, zawsze do analiz wybierano pierwszy spełniający podane kryteria.

Analizę wybranego nagrania rozpoczynało jego całościowe wysłuchanie. Wielokrotne odsłuchanie wypowiedzi pozwoliło na sporządzenie jej uproszczonego zapisu – umożliwiającego wskazanie liczby głosek, pauz[3]. Na spisaną wypowiedź naniesione zostały również informacje dotyczące pojawiających się w trakcie jej tworzenia pauz, czasu ich trwania oraz formy.

2 Założono, że dzieci monolingwalne w tym wieku mają już przyswojoną kompetencję lingwistyczną.

3 Transkrypcja ma formę zgodną z zasadami ortografii ogólnej (zapis uwzględnia błędy gramatyczne).

W tym celu wykorzystywany był program komputerowy Audacity[4]. Po przeliczeniu głosek i sylab w wypowiedzi możliwe było wskazanie tempa artykulacji (*articulation rate*). Dalsze analizy obejmowały dane dotyczące ilościowej i jakościowej charakterystyki pauz w wypowiedzi. Na tym etapie możliwe było obliczenie tempa mówienia (*speaking rate*) i wskazanie procentowego udziału pauz.

Poniżej zaprezentowano przykładowy zapis wypowiedzi ucznia bilingwalnego wraz z wynikami cząstkowych analiz ilościowych.

Fragment wypowiedzi

(ym -dziś-) [4,12 s] dzisiaj sie bawiliśmy że (-) [0,2 s] jako bale tańczyliśmy (-) [0,77 s] po pierwszej przerwy (-nar na poczontku y- na pocz-) [7,38 s] na poczontku matematyki robiliśmy (-) [0,2 s] potem była przerwa (-) [1,78 s] i później po tej (-) [0,2 s] przerwie (-ym) [2,41 s] robiliśmy znowu matematykje

Liczba głosek	140
Liczba sylab	58

Tempo wypowiedzi: 4,67 głosek/s (1,93 sylab/s)

RODZAJE PAUZ	LICZBA PAUZ	CZAS TRWANIA PAUZ
Pauzy w wypowiedzi	8	17,06 sekundy
Pauzy właściwe	5	3,15 sekundy
Pauzy wypełnione	0	0 sekund
Pauzy częściowo wypełnione	3	13,91 sekundy

Procentowy udział pauz w wypowiedzi: 56,87%

Uzyskane wyniki porównano z normami ustalonymi w obrębie wyróżnionych kategorii badawczych[5].

4 Audacity Team (2014). Audacity(R): Free Audio Editor and Recorder (Computer program). Version 2.1.0 retrieved September 19th 2015 from http://audacity.sourceforge.net/. W związku z tym, że w trakcie analiz z wypowiedzi wyodrębniane były – oprócz pauz właściwych – również pauzy wypełnione oraz częściowo wypełnione, które niekiedy przyjmują formę powtórzeń, niemożliwe było wykorzystanie programów komputerowych w sposób automatyczny wskazujących i mierzących pauzy w wypowiedzi. Programy te nie wyodrębniają bowiem pauz stanowiących elementy foniczne.

5 Normy zostały ustalone przez Annę Solak w pracy doktorskiej *Tempo wypowiedzi dziecięcych*, napisanej pod kierunkiem dr. hab. Mirosława Michalika, prof. UP, w Zakładzie Neurolingwistyki Instytutu Filologii Polskiej Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie.

Wyniki – analiza statystyczna

W celu zweryfikowania hipotez badawczych dotyczących różnic w zakresie przyjętych kryteriów określających tempo artykulacji oraz tempo mówienia ilościowej analizie porównawczej poddano następujące parametry: średnie tempo mówienia, średnie tempo artykulacji, średni czas mówienia, średnią liczbę pauz, udział pauz, średni czas trwania pauz, średni czas trwania pauz właściwych, średni czas trwania pauz wypełnionych, średni czas trwania pauz częściowo wypełnionych.

Analizy statystyczne zebranego materiału, przeprowadzone z wykorzystaniem testów Shapiro-Wilka, Manna-Whitneya oraz parametrycznego testu *t*, obejmowały wcześniej wyodrębnione kategorie/parametry badawcze. Wyniki zawarto w tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Różnice pomiędzy wynikami osób badanych w zakresie parametrów związanych z czasem i tempem wypowiedzi

PARAMETR	MONOLINGWIZM					BILINGWIZM					WYNIK TESTU
	M	*SD*	*Me*	MIN.	MAKS.	*M*	*SD*	*Me*	MIN.	MAKS.	
Czas mówienia	19,23	1,95	19,10	15,73	22,59	14,38	3,85	14,78	7,35	18,58	$t = 4{,}493$ $df = 22$ $p < 0{,}001$
Średnie tempo artykulacji: głoski/sekundę	11,23	1,50	11,52	8,69	13,72	9,33	1,71	9,43	6,26	12,76	$t = 3{,}335$ $df = 30$ $p = 0{,}002$
Średnie tempo artykulacji: sylaby/sekundę	4,67	0,62	4,70	3,53	5,71	3,97	0,68	4,01	2,99	5,38	$t = 3{,}002$ $df = 30$ $p = 0{,}005$
Średnie tempo mówienia: głoski/sekundę	7,20	1,27	7,12	5,70	10,33	4,49	1,41	4,70	1,53	6,23	$t = 5{,}704$ $df = 30$ $p < 0{,}001$
Średnie tempo mówienia: sylaby/sekundę	2,99	0,53	2,97	2,20	4,30	1,91	0,59	1,97	0,73	2,70	$t = 5{,}464$ $df = 30$ $p < 0{,}001$

Źródło: opracowanie własne.

Przyjęcie poziomu istotności $p < 0{,}05$ oznacza w tym wypadku, że różnice istotne statystycznie dotyczą: średniego tempa mówienia (*speaking rate*), (głoski/s, sylaby/s + czas trwania pauz), średniego tempa artykulacji (*articulation rate*) (głoski/s, sylaby/s) i czasu mówienia (s).

Tabela 2. Różnice pomiędzy wynikami osób badanych w zakresie parametrów związanych z pauzami w wypowiedzi

PARAMETR	NORMA					BILINGWIZM					WYNIK TESTU
	M	*SD*	*Me*	MIN.	MAKS.	*M*	*SD*	*Me*	MIN.	MAKS.	
Pauzy właściwe	4,32	2,26	4,56	0,62	8,13	8,07	4,94	7,75	2,86	18,05	$U = 67{,}00$ $p = 0{,}021$
Pauzy wypełnione	1,38	1,40	0,80	0,00	3,82	0,11	0,20	0,00	0,00	0,56	$U = 42{,}00$ $p < 0{,}001$
Pauzy częściowo wypełnione	5,07	2,27	5,67	0,00	7,91	7,44	4,34	6,48	0,82	16,26	$U = 96{,}00$ $p = 0{,}228$
Czas trwania pauz	10,77	1,95	10,90	7,41	14,27	15,62	3,85	15,23	11,42	22,65	$t = -4{,}493$ $df = 22$ $p < 0{,}001$
Liczba pauz	12,56	2,76	12,00	7,00	18,00	11,06	2,29	11,00	6,00	15,00	$t = 1{,}673$ $df = 30$ $p = 0{,}105$
Udział pauz wwypowiedziach	35,90	6,50	36,33	24,70	47,56	52,06	12,84	50,75	38,07	75,50	$t = -4{,}494$ $df = 22$ $p < 0{,}001$

Źródło: opracowanie własne.

W mowie dzieci dwujęzycznych stwierdzono: większy średni udział pauz w wypowiedziach, dłuższy średni czas trwania wszystkich pauz (s), pauz właściwych (s) oraz pauz wypełnionych (s) niż u dzieci jednojęzycznych. Nie stwierdzono różnic w dwóch kategoriach badawczych: liczbie pauz oraz średnim czasie trwania pauz częściowo wypełnionych (s).

Wnioski i dyskusja

Zarówno interpretacja ilościowa, jak i jej statystyczna weryfikacja potwierdzają, że wypowiedzi uczniów dwujęzycznych reprezentujących bilingwizm równoczesny niezrównoważony cechują się niższym tempem artykulacji i mówienia w stosunku do tekstów tworzonych przez dzieci monolingwalne. Uzyskane w grupie właściwej wyniki w zakresie dwóch podstawowych parametrów szybkości mówienia nie mieszczą się w wyznaczonych normach. Normatywne tempo artykulacji dla polszczyzny dorosłych użytkowników języka wynosi 10–15 głosek/s (Milewski 2017; Woźniak 2012), dla dzieci dziewięcioletnich – 11,23 głoski/s (Michalik, Solak 2017; por. także przypis 3). Uśrednione tempo artykulacji badanych uczniów szkół we flandryjskim Leuven nie przekracza 9,33 głoski/s. Z kolei jeśli chodzi o tempo mówienia, normatywne dla dzieci monolingwalnych w tym wieku wynosi 7,20 głoski/s przy udziale pauz rzędu

35,90 procent, a uczniowie dwujęzyczni mówią z szybkością 4,49 głoski/s przy udziale pauz rzędu 52,06 procent. Uzyskane wyniki potwierdzają fakt znacznie wolniejszego przetwarzania języka L2 w zakresie fluencji wymawianiowej – artykulacyjnej i wypowiedzeniowej.

W związku z tym, że odnotowano istotne różnice między średnim czasem trwania pauz w obu grupach badanych (z wyjątkiem pauz częściowo wypełnionych), można przypuszczać, że dłuższe przerwy w mówieniu u dzieci bilingwalnych wynikają z wydłużenia procesu przetwarzania mowy. Czasowy wymiar pauz może być wynikiem intensywnie przebiegających procesów przetwarzania informacji, ich temporalnych kosztów, które jednak dają w zamian możliwość odszukania i wyboru właściwych leksemów czy konstrukcji gramatycznych (por. Levelt 1989; Schmidt 1992). Zjawisko to, potwierdzone u osób dorosłych, które z powodu zmiany miejsca zamieszkania przestały posługiwać się na co dzień językiem L1, co wydłużyło u nich czas dostępu do słownika umysłowego i aktywizacji prawidłowych form gramatycznych (Bergmann i in. 2015), może podobnie przebiegać u dzieci.

Uzyskane wyniki mówiące o zdecydowanie niższym tempie artykulacji i mówienia uczniów dwujęzycznych nie są sprzeczne z wynikami potwierdzającymi wolniejsze tempo nazywania treści obrazków przez osoby dwujęzyczne (Bialystok i in. 2008; Ivanova, Costa 2008) oraz dłuższy czas przetwarzania leksykalnego (Gollan, Kroll 2001). Osoby dwujęzyczne potrzebują na takie operacje więcej czasu, co skutkuje wolniejszym tempem tworzenia komunikatów słownych.

Zjawisko wolniejszego budowania wypowiedzi w dwujęzyczności może być również tłumaczone ciągłą aktywnością i nieustającym współzawodnictwem obu języków, które wzajemnie interferują, nawet jeśli rozmowa toczy się tylko w jednym z języków (Bialystok i in. 2008). Udowodniono, że w sytuacji dwujęzyczności niezrównoważonej wolniejsze tempo mówienia wiąże się raczej z koaktywacją obu języków, a nie z niską sprawnością językową w jednym z nich (Bergmann i in. 2015). Innymi słowy, paralelne przetwarzanie obu języków prowadzić może do spowolnienia procesów przetwarzania mowy (Hartsuiker, Notebaert 2010).

Przeprowadzone analizy udowodniły, że w sytuacji dwujęzyczności niezrównoważonej, w której język flamandzki dominuje nad językiem polskim i go zubaża, tempo artykulacji i tempo wymowy w języku L2 jest wolniejsze niż w wypadku polskich dzieci jednojęzycznych. W aspekcie poznawczym potwierdza to zakładany, suprasegmentalny koszt dwujęzyczności. W aspekcie aplikacyjnym uzyskane wyniki i zweryfikowany w praktyce sposób pozyskiwania oraz analizy materiału językowego mogą być pomocne w opracowaniu instrumentarium badawczego wspomagającego proces lingwistycznej diagnozy osób dwujęzycznych, między innymi pod kątem określania języka dominującego.

Bibliografia

Bergmann C., Sprenger S.A., Schmid M.S. 2015: *The impact of language co-activation on L1 and L2 speech fluency*, „Acta Psychologica", Vol. 161, s. 25–35.

Bialystok E., Craik F.I., Luk G. 2008: *Cognitive control and lexical access in younger and older bilinguals*, „Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition", Vol. 34(4), s. 859–873.

Crystal D. 2008: *A dictionary of linguistics and phonetics*, wyd. 6, Blackwell, Oxford.

Chakraborty R., Goffman L., Smith A. 2008: *Physiological indices of bilingualism: Oral–motor coordination and speech rate in Bengali–English speakers*, „Journal of Speech, Language, and Hearing Research", Vol. 51(2), s. 321–332.

Czaplewska E. (red.) 2018: *Logopedia międzykulturowa*, Harmonia Universalis, Gdańsk.

Genesee F., Nicoladis E. 2007: *Bilingual acquisition*, [w:] E. Hoff, M. Shatz (red.), *Handbook of language development*, Blackwell, Oxford, s. 324–342.

Gollan T.H., Kroll J.F. 2001: *Bilingual lexical access*, [w:] B. Rapp (red.), *The handbook of cognitive neuropsychology: What deficits reveal about the human mind*, Psychology Press, New York, s. 321–345.

Grabias S. 2012: *Teoria zaburzeń mowy. Perspektywy badań, typologie zaburzeń, procedury postępowania logopedycznego*, [w:] S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, s. 16–69.

Grosjean F. 1982: *Life with two languages*, Cambridge University Press, Cambridge.

Grosjean F. 2010: *Bilingual: Life and reality*, Harvard University Press, Cambridge.

Hartsuiker R.J., Notebaert L. 2010: *Lexical access problems lead to disfluencies in Speech*, „Experimental Psychology", Vol. 57(3), s. 169–177.

Ivanova I., Costa A. 2008: *Does bilingualism hamper lexical access in speech production?*, „Acta Psychologica", Vol. 127(2), s. 277–288.

Kulawik A. 1994: *Poetyka. Wstęp do teorii dzieła literackiego*, Antykwa, Kraków.

Kurcz I. 2011: *Charakterystyka kompetencji językowej – reprezentacje umysłowe*, [w:] I. Kurcz, H. Okuniewska (red.), *Język jako przedmiot badań psychologicznych. Psycholingwistyka ogólna i neurolingwistyka*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Psychologii Społecznej, Warszawa, s. 80–106.

Levelt W.J.M. 1989: *Speaking: From intention to articulation*, MIT Press, Cambridge.

Lowit A. 2014: *Acquired motor speech disorders*, [w:] L. Cummings (red.), *The Cambridge handbook of communication disorders*, Cambridge University Press, Cambridge, s. 400–418.

Marecka M., Wrembel M., Zembrzuski D., Otwinowska-Kasztelanic A. 2015: *Do early bilinguals speak differently than their monolingual peers? Predictors of phonological performance of Polish-English bilingual children*, [w:] E. Babatsouli, D. Ingram (red.), *Proceedings of the International Symposium on Monolingual and Bilingual Speech 2015*, Chania, Greece, s. 207–213.

Mazurkiewicz-Sokołowska J. 2010: *Lingwistyka mentalna w zarysie. O zdolności językowej w ujęciu integrującym*, Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych „Universitas", Kraków.

Michalik M., Solak A. 2017: *The pace of speech in autistic spectrum disorder (ASD)*, „Acta Neuropsychologica", Vol. 15(4), s. 433–441.

Michalik M., Milewski S., Kaczorowska-Bray K., Solak A. 2018: *Tempo wypowiedzi jako kategoria badawcza – w normie i w zaburzeniach*, „Studia Linguistica" XIII, s. 87–99.

Milewski S. 2017: *Tempo mówienia* (online: http://www.encyklopedialogopedii.pl/tiki-index.php?page=TEMPO+M%C3%93WIENIA, dostęp: 21 listopada 2017).

Munro M.J., Derwing T.M. 1995: *Processing time, accent, and comprehensibility in the perception of native and foreign-accented speech*, „Language and Speech", Vol. 38(3), s. 289–306.

Odlin T. 1989: *Language transfer: Cross-linguistic influence in language learning*, Cambridge University Press, Cambridge.

Polański K. (red.) 1999: *Encyklopedia językoznawstwa ogólnego*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa–Kraków.

Prusakiewicz-Kucharska S. 2009: *Głos w komunikacji cz. 2. Kiedy głos mówi więcej niż słowa* (online: http://www.easyvoice.pl/czytelnia/kultura-zywego-slowa/182/glos-w-komunikacji-cz-2-kiedy-glos-mowi-wiecej-niz-slowa?page=2, dostęp: 21 listopada 2017).

Riggenbach H. 1991: *Toward an understanding of fluency: A microanalysis of nonnative speaker conversations*, „Discourse Processes", Vol. 14(4), s. 423–441.

Selinker L., Swain M., Dumas G. 1975: *The interlanguage hypothesis extended to children*, „Language Learning", Vol. 25(1), s. 139–152. https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1975.tb00114.x.

Swietozarowa N.D. 1998: *Tiemp rieczi*, [w:] W.N. Jarcewa (red.), *Jazykoznanije. Bolszoj Enciklopediczeskij Slowar'*, Nauczno-je Izdatielstwo, Bolszaja Rossijskaja Enciklopedija, Moskwa, s. 508.

Schmidt R. 1992: *Psychological mechanisms underlying second language fluency*, „Studies in Second Language Acquisition", Vol. 14, s. 357–385.

Śniatkowski S. 2002: *Milczenie i pauza w gramatyce nadawcy i odbiorcy. Ujęcie lingwoedukacyjne*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej w Krakowie, Kraków.

Wagner A. 2017: *Rytm w mowie i języku w ujęciu wielowymiarowym*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa.

Wodniecka-Chlipalska Z. 2011: *Dwujęzyczność. Właściwości dwujęzycznego umysłu i specyfika badań psychologicznych nad dwujęzycznością*, [w:] I. Kurcz, H. Okuniewska (red.), *Język jako przedmiot badań psychologicznych. Psycholingwistyka ogólna i neurolingwistyka*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Psychologii Społecznej, Warszawa, s. 253–284.

Wodniecka Z., Mieszkowska K., Durlik J., Haman E. 2018: *Kiedy 1 + 1 ≠ 2, czyli jak dwujęzyczni przyswajają i przetwarzają język(i)?*, [w:] E. Czaplewska (red.), *Logopedia międzykulturowa*, Harmonia Universalis, Gdańsk, s. 92–131.

Woźniak T. 2012: *Niepłynność mówienia*, [w:] S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, s. 549–565.

Wysocka M. 2012: *Zaburzenia prozodii mowy*, [w:] S. Grabias, M. Kurkowski (red.), *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, s. 165–184.

Zyss T. 2016: *Badania nad liczbowymi aspektami mowy u pacjentów z depresją – wstępne wyniki badań*, „Neurolingwistyka Praktyczna", nr 2, s. 7–13.

Zyss T., Zięba A. 2015: *Tempo mówienia – kilka uwag z psychiatrycznego punktu widzenia*, „Neurolingwistyka Praktyczna", nr 1, s. 15–26.

Summary

Pace of articulation and pace of speech in unbalanced simultaneous bilingualism (using speech samples from Flemish and Polish speaking children)

Keywords: speaking rate, articulation rate, bilingualism, pauses, simultaneous bilingualism, unbalanced bilingualism, subtractive bilingualism.

The aim of the article is to describe the pace of speech of children with unbalanced simultaneous bilingualism who speak Flemish and Polish. Polish language (as L2) was the main focus of the research and, accordingly, the results of the study were compared to the control group which consisted of monolingual Polish children. During the research we used software which allowed for the measurement of both the articulation rate and the speaking rate. The obtained numerical data was statistically analysed. The following parameters influencing the pace of speech were studied in each stage of the research: average speaking and articulation rate, the average ratio of the pauses in the speech samples, the average duration of all the pauses, the average duration of the proper pauses, the average duration of the filled pauses, the average duration of the semi-filled pauses. The research group consisted of 16 Flemish-Polish speaking students at the age of nine and the control group included 16 monolingual Polish speaking students at the age of nine. The data obtained during the analysis of 32 speech samples confirmed that the processing of L2 is significantly slower in terms of articulatory and sentence-building fluency. The slower pace of sentence building, caused by the slower rates of articulation and speaking, is the direct result of the bilingualism of the students form the research group.