

Jolanta PANASIUK

Uniwersytet im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Afazja a bilingwizm

1. Wprowadzenie

Zjawisko afazji u poliglotów jest problemem podejmowanym na gruncie różnych dyscyplin naukowych i żywo dyskutowanym w obszernej literaturze przedmiotu, ciągle jednak bardziej na zasadzie kazuistycznych opisów i naukowych ciekawostek niżeli systematycznych rozstrzygnięć teoretycznych i aplikatywnych wniosków. Przez lata badania nad afazją bilingwalną skupiały się na dwu zasadniczych problemach. Po pierwsze, poszukiwano reguł koegzystencji języków w umyśle człowieka z uszkodzeniami mózgu i afazją, stawiając pytania, czy u chorych wielojęzycznych funkcjonuje jeden czy więcej słowników umysłowych, jakie są różnice skojarzeń między „ekwiwalentami” słów w dwóch językach, która socjalna odmiana języka jest bardziej odporna na afatyczne zaburzenia: styl potocznej komunikacji, związany z L_1 i/ lub L_2 czy też może profesjolekt, związany zwykle z L_2 (m. in. S. M. Erwin, C. E. Osgood 1954, M. Paradis 1981, 1983, 1987, 1994, 2001 i in., F. Grosjean 1985, 2000). Po drugie, poszukiwano anatomicznych korelatów dla dwujęzyczności, dokonując – przy użyciu badań neuroobrazowych – opisu obszarów mózgu uczestniczących w regulowaniu zachowań językowych osób bilingwalnych w celu ustalenia, czy te same struktury mózgu odpowiadają za L_1 i L_2 , czy L_1 i L_2 organizowane są zarówno we wspólnych, jak i osobnych strukturach mózgowych, a może L_1 i L_2 organizowane są w osobnych strukturach mózgowych (m. in.: K.H.S. Kim et al. 1997, P.E. Coggins, T. Kennedy, T.A. Armstrong 2004).

Liczne badania nad afazją u poliglotów, prowadzone zwykle w wąskiej perspektywie metodologicznej, doprowadzały do wyników często uproszczonych, a w perspektywie innych metodologii – nawet wzajemnie sprzecznych. Wynika to ponieważ ze złożoności zjawiska samego bilingwizmu, zróżnicowania rodzajów i typów afazji w konsekwencji strukturalnych i/ lub funkcjonalnych zmian w mózgu, współwystępowania z afatycznymi zaburzeniami mowy innych deficytów neuropsychologicznych, charakterystyki społecznej badanych osób, a wreszcie dynamiki procesu ich zdrowienia w związku z działaniem mechanizmów plastyczno-kompensacyjnych mózgu i specyfiką prowadzonej rehabilitacji.

Traktując zaburzenia mowy jako źródło nowych danych o ogólnych prawach języka (R. Jakobson 1989), metodologia lingwistyczna ograniczała się do deskrypcji różnych przejawów trudności w porozumiewaniu się chorych bilingwalnych z otoczeniem. Afatyczne zaburzenia w tworzeniu i rozumieniu wypowiedzi inter-

pretowano jako przejawy zaburzeń języka jako takiego, nie wprowadzając w metodologii postępowania badawczego saussurowskiego rozróżnienia na sferę *langue* i *parole*. Ograniczenia w realizacji czynności językowych były więc traktowane jako skutek dezintegracji opanowanych systemów językowych na różnych poziomach ich organizacji. Również teoria N. Chomsky'ego nie znalazła gruntownego zastosowania w lingwistycznym opisie afazji bilingwalnej. O kompetencjach językowych w zakresie przyswojonych języków wnioskowano na podstawie wykonania i – dokumentując przejawy językowej patologii w zachowaniach językowych osób po uszkodzeniach mózgu – dowodzono rozpadu wiedzy o językach, w jakich wykazywali biegłość przed zachorowaniem. W takiej perspektywie afazja jawi się jako utrata nabytych wcześniej kompetencji. Niedostatek badań diachronicznych w odniesieniu do językowych i komunikacyjnych możliwości osób dotkniętych tym zaburzeniem, powodował, że afazja bilingwalna postrzegana była najczęściej jako zjawisko statyczne (J. Panasiuk 2007).

Pomimo tego, że naukowe badania nad afazją u poliglotów, datowane od połowy XIX w., zaowocowały imponującą i wielospecjalistyczną literaturą przedmiotu, to niestety wypracowane dotychczas metodologie badawcze ciągle nie pozwalają rozstrzygnąć podstawowych problemów terminologicznych, klasyfikacyjnych, a tym samym wyjaśnić fenomenu afazji w przypadkach bilingwizmu. Obecnie, w dobie rozwoju badań interdyscyplinarnych i powstania szeregu „neuronauk” – w tym również neurologopedii – zmienił się stan wiedzy o wyższych czynnościach psychicznych. Wraz z coraz większą potrzebą oddziaływań terapeutycznych, pojawiała się konieczność reinterpretacji dotychczasowych ustaleń na temat afazji, w tym także bilingwalnej. Możliwość pogłębienia wiedzy o tym zjawisku wynika z nowych ustaleń dotyczących mózgu – jego struktury, funkcji i mechanizmów, których dostarczają nowoczesne techniki neuroobrazowania, oraz uszczegółowionych obserwacji klinicznych prowadzonych wśród chorych z uszkodzeniami neurologicznymi, którzy poddawani są diagnozie i terapii logopedycznej (J. Panasiuk 2001).

2. W poszukiwaniu perspektywy badawczej

Inherentną cechą człowieka jest język (*homo loquens*). Twierdzenie to potwierdzają fakty antropologiczne i najnowsze odkrycia w badaniach genetycznych¹. Do-

¹ Pochodząca sprzed – jak się szacuje – dwu milionów lat ludzka czaszka, oznaczona w Kenijskim Muzeum Narodowym numerem 1470, posiada dobrze rozwinięty tzw. obszar Broca, czyli strukturę mózgową w obrębie płata czołowego lewej półkuli, związaną do dziś ze zdolnością do programowania ruchów artykulacyjnych (J. Diamond 1998). Czasopismo „Nature” w październiku 2001 r., opublikowało informację o odkryciu przez neurobiologów i genetyków z Oksfordu i Londynu, w ramach realizowanego Projektu Poznania Genomu Człowieka, genu odpowiedzialnego za specyficzne zaburzenia mowy u członków rodziny oznaczonej kryptonimem KE. Fakt ten pozwala na przyjęcie tezy, że wyodrębniony pojedynczy gen charakterystyczny jedynie dla ludzkiego genotypu a zlokalizowany w regionie 7Q31 na 7. chromosomie i nazwany FOXP2, warunkuje zdolności językowe człowieka i decyduje o prawidłowym rozwoju mowy w ontogenezie (M. Yamazaki 2001).

wody o biologicznych uwarunkowania ludzkich zdolności językowych nie stanowią bynajmniej argumentu obalającego równie ważną tezę, że władanie językiem przez człowieka jest uwarunkowane społecznie i kulturowo, co wykazują na gruncie neurofizjologii badania I. Pawłowa² (1952), a w dziedzinie neuropsychologii koncepcje A.R. Lurii (1976a, b). W lingwistyce natywistyczna teoria N. Chomsky'ego (1968) również zakłada, że to relacje w środowisku wyzwalaają w ontogenetycznym rozwoju człowieka działanie wrodzonego mechanizmu przyswajania języka – *Language Acquisition Device* (LAD), a zewnętrzna postać uniwersaliów lingwistycznych zależy od struktury poznawanego języka i od warunkowanej biologicznie własnej aktywności każdego człowieka.

Na podstawie wyników funkcjonalnych badań neuroobrazowych (fRM, PET) wiadomo, że zdolność do posługiwania się językiem regulują struktury mózgowe obydwu półkul mózgowych, z przewagą półkuli dominującej – u osób praworęcznych zwykle lewej. Specjalizacja lewej półkuli dotyczy wszelkich zadań związanych z mową, które wymagają analizy informacji werbalnej. Prawa półkula, wbrew dawnym poglądom, nie jest „niema” – pełni określone funkcje w opracowywaniu materiału językowego, przede wszystkim uczestniczy w procesie rozumienia mowy, regulując zdolności do logicznego i symbolicznego kojarzenia, a także dominuje w przetwarzaniu znaków niewerbalnych oraz muzyki. Różnice w sposobach przetwarzania informacji językowej przez obydwie półkule wynikają głównie z odmiennego ich rozwoju w ontogenezie oraz specyfiki środowiska językowego, w jakim wzrasta każdy człowiek³.

Ludzkie zdolności językowe są – w świetle powyższych danych – wynikiem zarówno biologicznych i genetycznych uwarunkowań rozwoju gatunkowego, jak też czynników zewnętrznych, które pozwalają językowe predyspozycje gatunku ludzkiego aktualizować w trakcie życia osobniczego, nadając im zindywidualizowany, również neurobiologicznie, charakter.

Zdarza się jednak, że – w związku z jakimś schorzeniem neurologicznym – człowiek traci zdolność do posługiwania się mową. To nabyte zaburzenie procesów programujących czynności mówienia i rozumienia wypowiedzi słownych, spowodowane uszkodzeniami „obszaru mowy” w dominującej półkuli mózgu u osób,

² Ten wybitny neurofizjolog stwierdził, że dla zrozumienia mechanizmów złożonych form zachowań nie wystarczy wyjaśnienie działania poszczególnych ośrodków nerwowych, czynności kształtują się bowiem w ontogenezie poprzez tworzenie się połączeń funkcjonalnych w obrębie układu nerwowego. Różnice pomiędzy mózgiem ludzkim a zwierzęcym dostrzegał nie tyle w neurofizjologicznej komplikacji, ile w socjokulturowych uwarunkowaniach rozwoju mózgowych systemów funkcjonalnych (Pawłow 1952).

³ Różne typy języków tworzą różne reprezentacje mózgowe. Istnieją języki tonalne, w których naturę wpisana jest muzyka, składa się bowiem na nie szeroka gama dźwięków, do takich należy np. język mandaryński. W większości języków europejskich zmiany w intonacji odróżniają od siebie zdania w trybie oznajmującym, rozkazującym i pytającym, pozwalają też oddać nastrój mówiącego, nie zmieniają natomiast znaczenia wypowiedzianych słów. Inaczej jest w mandaryńskim, gdzie zmiana intonacji pociąga za sobą zmianę znaczenia słowa, prawa półkula analizuje melodię języka, zanim lewa półkula przetworzy znaczenie niesionej przez niego informacji. Wyniki najnowocześniejszych funkcjonalnych badań neuroobrazowych unaoczniają, że proces przetwarzania języka jest bardziej złożony niż wcześniej sądzono, co świadczy o jednym: język i związana z nim kultura mają neurobiologiczne podłoże.

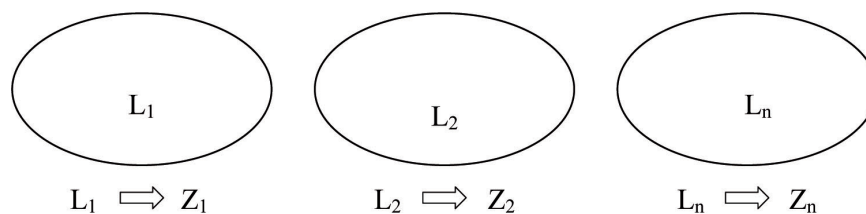
które posługiwały się językiem nosi nazwę afazji⁴ (M. Maruszewski 1966). Neurobiologiczne mechanizmy i językowe objawy afazji, szeroko opisane w literaturze przedmiotu, nie znajdują jednoznacznego potwierdzenia w przypadku, gdy osoba dotknięta afazją posługiwała się przed zachorowaniem więcej niż jednym językiem.

Obszerne badania nad wielojęzycznością⁵ (U. Weinreich 1953, W. E. Lambert, R. G. Tucker 1972, E. Piegzik 2002, E. Lipińska 2003, J. Duverger 2005, I. Kurcz 2007) pozwoliły zróżnicować rozmaite jej typy u poszczególnych osób. Ze względu na stopień opanowania języków wyróżnia się z jednej strony bilingwizm zrównoważony, kiedy stopień kompetencji i stan sprawności w każdym języku jest taki sam, i pełny, kiedy znajomość języków jest w pełni rozwinięta zarówno w mowie, jak i w piśmie, a z drugiej strony dwujęzyczność nie zrównoważoną i niepełną. Według F. Gruczy (2004), o bilingwizmie można mówić wówczas, gdy jednostka używa w sposób alternatywny dwóch języków, uzależniając ich stosowanie jedynie od kategorii sytuacji komunikacyjnej (potrzeby), w której włącza zamiennie jeden lub drugi język.

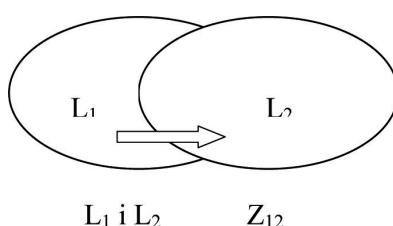
Ze względu na relację język – umysł wyróżnia się dwujęzyczność czystą (współrzedną), kiedy przyswojonym językom (L_1 , L_2 , L_n) odpowiadają odrębne systemy znaczeń (Zn_1 , Zn_2 , Zn_n), dwujęzyczność mieszaną (złożoną i podporządkowaną), kiedy słowom z przyswojonych języków odpowiada jeden wspólny system znaczeń lub jeden język ma dostęp do znaczeń tylko za pośrednictwem drugiego lub kolejnego języka – następuje wówczas nakładanie się dwóch systemów językowych, co doprowadza do powstania jednego wspólnego znaczenia dla słów pochodzących z dwóch lub kilku języków, bowiem każdemu z języków (L_1 , L_2) odpowiada jeden wspólny system znaczeń (Zn_{1-2-n}) (U. Weinreich 1953, E. Lipińska 2003).

⁴ Niezwykle ścisłą zależność pomiędzy czynnikami biologicznymi i środowiskowym dokumentują badania afazji u osób niesłyszących władających językiem migowym (G. Hickok, U. Belugi, E. Klima 2003). Symptomy zaburzeń migania i rozumienia komunikatów kodowanych w systemie języka migowego okazały się analogiczne do objawów zaburzeń w przypadkach afazji Wernickego i afazji Broca. Lokalizacja uszkodzeń mózgu korelowała z anatomicznymi strukturami odpowiedzialnymi za czynności tworzenia i rozumienia komunikatów werbalnych przez osoby słyszące. U głuchego pacjenta, który miał trudności z rozumieniem języka migowego, stwierdzono uszkodzenie okolicy Wernicke'go, natomiast u pacjentki z zaburzeniami programowania komunikatów migowych – okolicy Broca. Wyniki przytoczonych badań pozwalają stwierdzić, że lingwistyczne działanie mózgu nie jest bezpośrednio uzależnione od sposobu zmysłowego pozyskiwania danych, ale jest określone strukturą systemu semiotycznego zakodowanego w języku.

⁵ Bilingwalność lub dwujęzyczność to zdolność jednostki do posługiwania się dwoma językami. Termin *bilingwalność* odsyła do osoby, podczas gdy termin *bilingwizm*, szerszy znaczeniowo, odnosi się do osoby, ale również do wspólnoty. Bilingwizm zatem to sytuacja, w której współistnieją (koegzystują) wewnątrz jednej wspólnoty lub jednej osoby dwa języki (J. Duverger 2005).



Rys. 1. Modele bilingwizmu – dwujęzyczność współrzędna (coordinative)
(U. Weinreich 1953, E. Lipińska 2003).



Rys. 2. Modele bilingwizmu – dwujęzyczność złożona (compound)
(U. Weinreich 1953, Lipińska 2003).

Wyodrębnia się jeszcze dwujęzyczność podporządkowaną, kiedy jeden język – zazwyczaj ojczysty – jest narzędziem, poprzez który drugi język – będący w trakcie przyswajania – ma dostęp do systemu znaczeń. Jednak, głównie dzięki badaniom S. M. Erwina i C. E. Osgood’a (1954), dwujęzyczność podporządkowana nie uzyskała dalszego naukowego poparcia (W. Piegzik 2002).



Rys. 3. Modele bilingwizmu – dwujęzyczność podporządkowana (subordinative)
(U. Weinreich 1953, E. Lipińska 2003).

Według innego kryterium – ze względu na czas, w którym nastąpiło przyswojenie drugiego języka, wyróżnia się: bilingwizm równoczesny, kiedy kolejny język został wprowadzony przed trzecim rokiem życia, oraz bilingwizm sukcesywny, kiedy następny język był wprowadzany po ukończeniu trzeciego roku życia. Tak duże zróżnicowanie kryteriów typologicznych w opisie bilingwizmu jest dostateczną przesłanką komplikacji jego biologicznych uwarunkowań, które sprawiają, że obraz zaburzeń językowych w związku z wystąpieniem afazji u poliglotów bywa często nieprzewidywalny, a podejmowane próby opisywania reguł dezintegracji mowy w afazji bilingwalnej nie poddają się systematyzacji.

Neurobiologiczne podłoże bilingwizmu bywa interpretowane w ten sposób, że w odpowiedzi na kontakt z językiem L_2 , L_3 , L_n ... mózg ludzki przechodzi przez etap korowej adaptacji w celu przyswojenia nowego materiału językowego. Neurologiczna akomodacja polega na wykorzystaniu istniejących obszarów odpowiedzialnych za akwizycję L_1 i/ lub rekrutację nowych sieci korowych. Jednak przy tak

wielkiej różnorodności wyodrębnianych typów bilingwizmu, nie dziwią sprzeczne wyniki badań „dwujęzycznego mózgu”. K.H.S. Kim (1997) stwierdził, że zdania jako bodźce w L_1 i L_2 wywołują aktywność w różnych obszarach mózgu, a M.W.L. Chee ze współpracownikami (M.W.L. Chee et al. 1999a,b) wykazali, że słowa jako bodźce z L_1 i L_2 aktywizują te same okolice mózgu (za: I. Kurcz 2007). W świetle powyższego nie dziwi więc fakt, że afazja u poliglotów jest zjawiskiem nader złożonym, a jej językowe wykładniki, wywołane zaburzonym działaniem bilingwalnego mózgu, nader zróżnicowane.

Już od XIX wieku, po tym, jak w 1881 r. T. Ribot opisał zaburzenia pamięci słownej u dwujęzycznej osoby, a w 1885 r. A. Pitres zaprezentował wyniki badań siedmiu bilingwalnych pacjentów z afazją, na temat stanu języka w przypadkach afazji u pacjentów dwujęzycznych formułowano sprzeczne twierdzenia (M. Paradis 1983): (1) Zasada Ribota: L_1 odbudowuje się bardziej niż L_2 ; (2) Zasada Pitresa: Język używany częściej odzyskiwany jest pełniej, bez względu na to, czy jest to L_1 czy L_2 .

Na potwierdzenie prawdziwości każdej z przytoczonych wyżej reguł i dziś dostarcza się bogatych danych empirycznych (m.in. I. Wald 1958, Y. Lebrun 1976, M. Paradis 1983, 1995, F. Grosjean 2004 i in.), ciągle jednak w poszukiwaniu neurobiologicznych korelatów bilingwizmu i określaniu mechanizmów afatycznych zaburzeń mowy u osób bilingwalnych nie ma jednoznaczności.

Niektórzy badacze twierdzą, że w wyniku uszkodzenia mózgu najlepiej zachowany zostaje język, który nie tylko nie jest językiem ojczystym, ale też bywa rzadziej używany, a nawet jest przyswojony w mniejszym stopniu. Badania I. Walda (1958) wykazują jednak, że u niektórych chorych mogła następować wymiana restytucja języków znanych pacjentowi, u innych mieszanie wcześniej nabytych języków, a w niektórych przypadkach jednoczesny powrót umiejętności ich używania. Taki stan rzeczy wyjaśnia badacz zjawiskiem interferencji dwu języków w przypadkach jednoczesnego ich uczenia się a następnie ich współdziałaniem umożliwiającym lepsze ich opanowanie. Konsekwencją przyjęcia tego stanowiska jest stwierdzenie, że nie istnieje oddzielna lokalizacja mózgowa dla różnych języków, a działanie mózgu jest holistyczne.

Innych jednak przesłanek w określaniu neurobiologicznych mechanizmów dwujęzyczności dostarczają badania M. Paradisa, na podstawie których autor wysuwa koncepcję, że najlepiej zachowanym językiem w przypadkach afazji u poliglotów jest ten system, który jest emocjonalnie najbliższy choremu, z reguły bywa to język ojczysty, a u osób z mieszanych rodzin – język matki (M. Paradis 1977, 1983). Y. Lebrun opisał jednak przypadek chorego świadczący o tym, że pozytywne bądź negatywne emocje związane z użyciem danego języka wiążą się przede wszystkim z doświadczeniami chorego. Emocje kojarzone z językiem później nabytym i gorzej przyswojonym mogą wpłynąć na jego utrzymanie czy szybszą restytucję po uszkodzeniach mózgu. Zanotowano na przykład przypadki, kiedy chorzy z afazją skuteczniej porozumiewali się klasyczną greką czy łaciną niżeli swoim językiem ojczystym (Y. Lebrun 1976, B. L. J. Kaczmarek 1995).

Zróżnicowanie form zaburzeń poszczególnych systemów językowych w bilingwalnej afazji pozwoliło skonstruować typologię zjawisk językowych (Y. Lebrun

1995): (i) przełączanie języków, (ii) interferencja języków, (iii) spontaniczne tłumaczenia.

Językowe wykładniki relacji pomiędzy poszczególnymi systemami w obrazie zaburzeń afatycznych przyjęto jako kryterium wyodrębniania poszczególnych typów afazji u poliglotów. Obraz zaburzeń językowych w poszczególnych systemach u osób dwujęzycznych z afazją może przyjmować postać: (1) afazji równoczesnej w obu językach, (2) afazji tylko w jednym języku, (3) afazji mieszanej (J. Abutalebi, D. Green 2007, D. Greek, J. Abutalebi 2008).

Sprzeczne wyniki badań i niejednoznaczność stanowisk dotyczących problemu afazji u poliglotów wynikają po części z problemów metodologicznych. W badaniach osób bilingwalnych z afazją nie uwzględniano lub uwzględniano w stopniu niedostatecznym specyfikę różnych systemów językowych, którymi posługiwali się badani (języki tonalne, piktograficzne, alfabetyczne), nie dokonywano jednoznacznych rozróżnień na sferę *langue* i *parole* w ocenie objawów językowych, nie uwzględniano we wzajemnych korelacjach charakterystyki społecznej (płeć, środowisko, wykształcenie itp.) i klinicznej (wyniki badań neuroobrazowych, ocena neurologiczna, rozpoznanie kliniczne, diagnoza logopedyczna), stopnia lateralizacji badanych chorych i ich możliwości poznawczych (J. Panasiuk 2005), nie dokonywano wreszcie analitycznej oceny sprawności we wszystkich czynnościach mowy, z uwzględnieniem ich strukturalnej złożoności: rozumienia, mówienia, powtarzania, czytania, pisanie itp. (A.R. Łuria 1976a, b); w realizacjach o wysokim stopniu automatyzacji i zachowaniach dowolnych, wysoce kontrolowanych, nie wskazywano też na współwystępujące z afazją zaburzenia innych wyższych czynności poznawczych.

Przyjmując, że afazja to zaburzenie mowy, a mowa w nowoczesnym ujęciu, wypracowanym dla potrzeb logopedii definiowana jest przez S. Grabiasa jako „zespół czynności, jakie przy udziale języka wykonuje człowiek, poznając rzeczywistość i przekazując jej interpretację innym uczestnikom życia społecznego” (S. Grabias 2001: 11), które dokonują się jednocześnie w trzech sferach rzeczywistości: w sferze zjawisk biologiczno-fizycznych, psychicznych oraz społecznych (S. Grabias 1997), to wydaje się, że jedynie poprzez całościowe podejście uwzględniające jednocześnie dane kliniczne, psychologiczne i społeczne badanych pacjentów możliwe jest ustalenie neurobiologicznych i neurolingwistycznych uwarunkowań afazji u osób bilingwalnych. Pełne rozpoznanie zjawiska afazji bilingwalnej jest ważnym postulatem badawczym nie tylko z powodów teoretycznych, ale również praktycznych – istnieje społeczna potrzeba aplikacji wyników badań w diagnozowaniu i terapii dwujęzycznych osób z afazją.

3. Założenia metodologiczne

Każde działanie człowieka, w tym również czynności językowe, współczesna psychologia rozwojowa pojmuje jako zachowania zhierarchizowane, organizujące

się na różnych pod względem stopnia złożoności poziomach (A.G. Miller, E. Galanter, K.H. Pribram 1980). Mówienie, czytanie i pisanie są zatem czynnościami, które przebiegają w sposób planowy i uporządkowany, a ich rezultatem jest tekst (mówiony, czytany bądź pisany). Jednym z etapów ustrukturuwanego procesu powstawania tekstu jest kontrola wypowiedzi (B.L.J. Kaczmarek 1995). Mechanizmu kontrolującego oraz integrującego wykonanie czynności upatruje się na poziomie stanów psychicznych, w wewnętrznej refleksji człowieka i opisuje się w kategoriach modeli metapoznania (B. Kwarciak 1995).

Dla zachowań językowych tym kontrolującym mechanizmem jest kompetencja językowa, rozumiana tu jako kategoria metapoznawcza. Wiedza o inwentarzu znaków językowych oraz regułach łączenia ich w większe całości aktualizowana jest w konkretnym akcie mówienia, pisania, czytania, stąd każdy komunikat językowy w wyborze i kombinacji swoich składników zawiera odwołanie się do danego kodu, a uporządkowane następstwo ukrytych operacji metajęzykowych, dokonywanych przy udziale kompetencji metajęzykowej, stanowi podstawę całej językowej aktywności człowieka (B. Kwarciak 1995). Za J. Piagetem (1992) przyjmijmy, że w kontrolowaniu wypowiedzi mówiący oscyluje pomiędzy uważną, analityczną refleksją nad tekstem a ogólną oceną tekstu dokonywaną na peryferiach uwagi. Świadomość metajęzykowa jest przede wszystkim umiejętnością metapoznawczą. Poziomy świadomości metajęzykowej sięgają od przyćmionego i podświadomego śledzenia mowy, która stanowi podstawę korekty własnych błędów do skupionej analitycznej pracy językoznawcy (B. Kwarciak 1995). Łącząc te dane w jeden konstrukt teoretyczny, należy przyjąć, że proces budowania wypowiedzi jest organizowany przez dwa podstawowe i niezależne typy refleksji językowej: (a) *wiem, jak...*, (b) *wiem, że...*.

Pierwszy typ wiedzy odnosi się do zdolności operowania elementami języka (do tych operacji można np. zaliczyć: definiowanie słów, podawanie słów odpowiadających określonej definicji, szukanie podobieństw pomiędzy słowami, translację z jednego kodu na inny), należy go wiązać ze sferą metajęzykową i sytuować w zakresie kompetencji metajęzykowej użytkownika języka, drugi typ wiedzy dotyczy procesu generowania zdań gramatycznie poprawnych i sensownych w konkretnych sytuacjach komunikacyjnych, przynależy on zatem do sfery językowej i plasuje się w obrębie kompetencji językowej mówiącego. Obydwa typy wiedzy mieszczą się na pewnym kontinuum refleksji nad językiem. Kompetencja metajęzykowa wyraża się analityczną i uważną kontrolą zachowań językowych, kompetencja językowa, wyprzedzająca w ontogenezie kompetencję metajęzykową, odpowiada za kontrolę przebiegu procesu mówienia na peryferiach uwagi.

Jako hipotezę wyjściową do badań nad mechanizmami afazji u bilingwalnych pacjentów należy przyjąć, że za akwizycję i aktualizację języków odpowiadają określone obszary korowe, które umożliwiają nabycie kompetencji i sprawności językowych (*wiem, że...*). W przypadku uszkodzenia „obszaru mowy” w dominującej półkuli mózgu i wystąpienia afazji, ten rodzaj wiedzy jest zaburzony przede wszystkim. Jednak realizacja czynności językowych w określonym języku i w określonych uwarunkowaniach społeczno-środowiskowych, a w przypadku osób z uszko-

dzeniami mózgu – również klinicznych, przebiega we właściwy, dostosowany językowo sposób ze względu na działanie mechanizmu metapoznawczego (*wiem, jak...*), czyli kompetencji metajęzykowej, której anatomiczne korelaty zlokalizowane są przede wszystkim w strukturach przedczołowych obydwu półkul mózgowych. W przypadku afazji mogą one pozostać nienaruszone, umożliwiając przeprowadzanie operacji metajęzykowych i właściwe zawiadywanie przyswojonymi dwoma lub więcej systemami językowymi. Jednak w niektórych typach afazji (np. sensorycznych po uszkodzeniach ośrodka Wernickego w obrębie „obszaru mowy”) dostęp do tych systemów metapoznawczych jest utrudniony lub zablokowany ze względu na brak decydującej o przebiegu czynności językowych kontroli słuchowej. Również wówczas występują trudności metalingwistyczne objawiające się interferencją struktur językowych i mieszaniem systemów. Brak dostępu do kompetencji metalingwistycznej może jeszcze wystąpić w tych przypadkach, w których afazji towarzyszą dodatkowe zaburzenia neuropsychologiczne (np. w zespole psychoorganicznym), związane z zawiadywaniem mechanizmami kontroli i koordynacją wszelkich mechanizmów wykonawczych, w tym również językowych (M. Klimkowski, A. Herzyk 1987).

Na podstawie materiału empirycznego podjęto próbę oceny, która z opozycyjnych hipotez dotyczących dynamiki ustępowania zaburzeń językowych w bilingwalnej afazji potwierdziła się w zebranych materiale empirycznym:

a) hipoteza Ribota, że L_1 odbudowuje się bardziej niż L_2 ;

b) hipoteza Pitres’a, że język używany częściej odzyskiwany jest pełniej, bez względu na to, czy jest to L_1 czy L_2 jest właściwa do określenia mechanizmu odbudowy utraconych sprawności w poszczególnych językach (M. Paradis 1983).

4. Materiał i metody

Weryfikację przyjętych założeń przeprowadzono na podstawie analizy wypowiedzi ośmiu bi- i multilingwalnych pacjentów wyodrębnionych z dwuosobowej grupy osób z afazją. Badani (6 mężczyzn i 2 kobiety) reprezentowali różne typy bilingwizmu: trzy osoby odznaczały się dwujęzycznością nierównorzędną, złożoną i sukcesywną, pięć osób charakteryzowało się dwujęzycznością równorzędną, w tym cztery współrzedną, jedna złożoną, a trzy równoczesną i dwie sukcesywną. Większość badanych posługiwała się dwoma językami polskim i niemieckim (3 osoby), polskim i angielskim (3 osoby), natomiast dwie osoby opanowała trzy języki: polski, angielski i niemiecki.

Rodzaje bilingwizmu w badanej grupie osób z afazją					
Stopień opanowania systemów językowych		Funkcjonowanie systemów znaczeń		Czas opanowania języków	
równorzędny	nierównorzędny	współrzedne	złożone	równocześnie	sukcesywnie
5	3	4	4	3	5
Razem: 8		Razem: 8		Razem: 8	

Tabela 1. Charakterystyka osób badanych ze względu na typ dwu- i wielojęzyczności.

W charakterystyce grupy badawczej według kryterium wielojęzyczności, odwołując się do encyklopedycznej definicji bilingwizmu (F. Grucza 2004), dokonano rozróżnienia na dwujęzyczność pełną, równorzędną oraz niepełną, nierównorzędną. Bilingwizm, a w jednym przypadku polilingwizm, rozumiany za M. Warchoł-Schlottmann (1994) jako szczególna znajomość dwóch lub więcej języków na poziomie ekwiwalentnym z ich jednojęzycznymi nosicielami (ambilingwizm), wystąpił u pięciu badanych. Osoby te posługiwały się wszystkimi sprawnościami w przyswojonych językach, często używały każdego systemem w różnych sytuacjach i w kontaktach z różnojęzycznymi interlokutorami. Wśród badanych znalazły się też trzy osoby z niepełną, ale adekwatną do wieku i statusu społecznego znajomością dwu lub większej liczby języków, które posługiwały się tylko niektórymi sprawnościami i używały języka obcego jedynie w pewnych sytuacjach komunikacyjnych (np. związanych z pracą lub studiami). Przedstawiony stan rzeczy potwierdzała społeczna charakterystyka badanych, wyniki przeprowadzonej ankiety oraz dane z wywiadu z rodziną.

Kod pacjenta	Wiek	Płeć	Wykształcenie	Zawód	Bilingwizm
(1)	38	M	Wyższe	geolog	polski + angielski
(2)	60	M	Średnie	przedsiębiorca	polski + niemiecki
(3)	72	M	Średnie	handlowiec	polski + niemiecki
(4)	24	K	Wyższe	studentka	polski + angielski
(5)	34	K	Wyższe	geodeta	polski + angielski
(6)	42	M	Średnie	handlowiec	polski + niemiecki
(7)	63	M	Wyższe	duchowny	polski + niemiecki + angielski
(8)	21	M	Średnie	student	polski + angielski + niemiecki

Tabela 2. Charakterystyka społeczna badanych.

Ocena kliniczna przeprowadzona w oparciu o dokumentację specjalistyczną oraz wyniki badania logopedycznego pozwoliły ustalić, że u wszystkich badanych, w związku z przeżytym incydentem neurologicznym, a w dwu przypadkach pojawieniem się kolejnego udaru, doszło do trwałych zmian strukturalnych w mózgu, które spowodowały wystąpienie zaburzeń afatycznych. W diagnozie logopedycznej stwierdzono u części badanych osób współwystępujące z afazją zaburzenia realizacyjne (dyzartria), recepcyjne (niedosłuch) komunikacyjne (pragnozja), behawioralne i emocjonalne (zespół psychoorganiczny) oraz poznawcze (anozognozja, agrafia, aleksja, akalkulia, agnozja, apraksja, amuzja i in.).

Kod pacjenta	Patomechanizm	Lokalizacja uszkodzenia	Ocena neuropsychologiczna	Ocena neurologopedyczna
(1)	operacja guza mózgu	okolica skroniowa lewa	agrafia	afazja akustyczno-mnestyczna
(2)	dwukrotny udar	okolice skroniowe w obydwu półkulach	agrafia, aleksja, akalkulia, agnozja słuchowa	afazja akustyczno-gnostyczna, pragnozja
(3)	udar	okolica czołowo-skroniowa lewa	Apraksja konstrukcyjna, agrafia	afazja akustyczno-gnostyczna, niedosłuch
(4)	uraz czaszkowo-mózgowy	okolica skroniowo-ciemieniowa lewa, okolica czołowa prawa	Zespół psychoorganiczny, anozognozja	afazja sensoryczno-motoryczna
(5)	operacja naczyniaka mózgu	okolica skroniowo-ciemieniowo-potyliczna lewa	akalkulia, aleksja, agrafia, agnozja wzrokowo-przestrzenna	afazja semantyczna
(6)	uraz czaszkowo-mózgowy	okolica czołowa lewa, okolica skroniowa prawa	Zespół psychoorganiczny, anozognozja	afazja motoryczna dynamiczna, pragnozja
(7)	udar	okolica czołowo-ciemieniowa lewa	apraksja, agrafia	afazja motoryczna kinetyczna
(8)	uraz czaszkowo-mózgowy	okolice czołowe i skroniowe obydwu półkul	Zespół psychoorganiczny, amuzja anozognozja	afazja motoryczna dynamiczna, dyzartria pragnozja

Tabela 3. Charakterystyka kliniczna badanych.

Specyfika materiału badawczego zbieranego w grupie chorych z afazją pozwala na weryfikację neurobiologicznych teorii funkcjonowania języka u osób bilingwalnych w kontekście dodatkowych deficytów neurologicznych i neuropsychologicznych, które w większości publikowanych opracowań nie były uwzględniane przy ocenie i interpretacji zachowań językowych osób z afazją bilingwalną. Stwierdzić należy, że strukturalne uszkodzenia mózgu doprowadzają zwykle do współwystępowania wielu zaburzeń w sferze wyższych czynności poznawczych, którym towarzyszyć mogą również ograniczenia natury wykonawczej (dyzartrie). W mozaice wielu zmiennych komplikujących językowe działania człowieka chorego neurologicznie, regulacyjną funkcję pełnią zachowane, w różnym zakresie u poszczególnych osób, czynności umysłowe oparte na zdolnościach do integrowania i porządkowania danych. Programowanie zachowań komunikacyjnych dokonuje się w dynamice działania ludzkiego mózgu i umysłu. Przy uwzględnieniu holistycznego działania mózgu, czynności językowe człowieka jawią się jako proces, w którym aktualizują się wielowymiarowe interferencje zmiennych biologicznych, psychicznych i społecznych. Należy też uwzględnić fakt, że występowanie afazji bilingwalnej uruchamia dodatkowe czynniki zarówno dezintegracyjne, jak też kom-

pensujące, związane ze specyficzną mózgową organizacją mowy u osób bilingwalnych (J. Panasiuk 2000).

W literaturze przedmiotu nie brak danych o tym, że wraz z uszkodzeniem obszarów korowych odpowiadających za L_1 , L_2 , $L_k \dots$ badani mogą tracić umiejętność komunikacji tylko w jednym z języków. Pomijając korową organizację dwu- i wielojęzyczności, wszystkie bezrefleksyjne zachowania – łącznie z poznaniem i komunikacją – są rezultatem podświadomej koordynacji aktywności obu półkul mózgu. Według B.L.J. Kaczmarka (1995), sposób opanowywania języka (wzrokowy, oralno-słuchowy) oraz charakter subkodu pisanego (ideograficzny, sylabiczny) może stanowić o jego mózgowej organizacji.

Do wymienionych zmiennych warunkujących obraz zaburzeń językowych w afazji bilingwalnej należy dodać automatyczny, emocjonalny *versus* kontrolowany, dowolny charakter obserwowanych zachowań językowych w zróżnicowanych strukturalnie – na poziomie neurofizjologicznym, neuropsychologicznym i neurolingwistycznym – czynnościach mówienia, powtarzania, nazywania, rozumienia, pisanania, czytania itd. (J. Panasiuk 2001).

5. Wyniki badań

Przeprowadzone badania wykazały, że stan sprawności językowych w zakresie każdego z systemów językowych u chorych bilingwalnych z afazją jest różny i nie wykazuje ścisłych korelacji z określonym typem dwujęzyczności. Osoby z dwujęzycznością nierównorzędną, złożoną i sukcesywną wykazywały zróżnicowane możliwości w zakresie posługiwania się przyswojonymi systemami językowym, dla dwu L_2 (w jednym przypadku angielski, w drugim niemiecki) okazał się mniej dostępny niż L_1 , ale u jednej osoby L_2 umożliwiał w miarę swobodną komunikację, a realizacja L_1 była głęboko zaburzona. Ten rodzaj objawów można interpretować w kategoriach pamięciowego systemu przechowywania informacji u osób dwujęzycznych. Omawiane przypadki potwierdzałyby hipotezę P. Koleusa (1966), że u osób bilingwalnych występują odrębne magazyny pamięci dla każdego z przyswojonych systemów, które funkcjonują niezależnie w zakresie przechowywania i odszukiwania danych, a interakcje między nimi zachodzą jedynie w czynnościach tłumaczenia z jednego języka na drugi.

U osób z dwujęzycznością równorzędną i współrzędną najczęściej dochodziło do przełączania systemów językowych, szczególnie gdy reprezentowały dwujęzyczność równoczesną, ale i od tej zasady pojawiły się wyjątki: jeden chory nie miał dostępu zarówno do L_1 , jak i L_2 , a inna osoba wykazywała tendencję do interferencji struktur z dwu systemów językowych, co w tym przypadku potwierdzałoby koncepcję W.E. Lamberta i R.G. Tuckera (1972) o występowaniu wspólnego magazynu pamięci dwujęzycznej.

Dwujęzyczność równorzędną, współrzędną i równoczesną ujawniała się pod postacią rozmaitych zjawisk językowych najczęściej pod postacią peryfrastycznych

określeń w L_1 , w sytuacji, gdy rozmowa odbywała się w L_2 i odwrotnie – omówień w L_2 , gdy konwersacja przebiegała w L_1 , ale również pojawiły się w wypowiedziach przejawy przełączenia rejestrów językowych. Brak objawów współwystępowania wykładników obydwu języków występował w czynnościach głośnego czytania tekstów w każdym z osobnych języków oraz w czynnościach powtarzania struktur określonego języka. Sposób funkcjonowania przyswojonych systemów językowych w zachowaniach językowych osób z afazją przedstawia poniższa tabela:

Objawy zaburzeń językowych w afazji bilingwalnej	Kod pacjenta
Przełączanie języków	(5), (7)
Interferencja języków	(6), (8)
Spontaniczne tłumaczenia	(3)
Brak dostępu do L_1	(1)
Brak dostępu do L_2	(2)
Brak dostępu do L_1 i L_2	(4)

Tabela 4. Objawy zaburzeń językowych w afazji bilingwalnej.

Kolejna tabela prezentuje rodzaje afazji bilingwalnej występującej u ośmiu badanych osób:

Rodzaj afazji w badanej grupie osób bilingwalnych	Liczba pacjentów
Afazja równoczesna w obu językach	1
Afazja tylko w jednym języku	2
Afazja mieszana	5

Tabela 5. Rodzaje afazji w badanej grupie osób bilingwalnych.

W kontekście powyższych danych trudno określić reguły koegzystencji osobnych systemów językowych u osób z afazją. Niezbędne jest poszukiwanie biologiczno-lingwistycznego mechanizmu warunkującego istnienie tak zróżnicowanych objawów afazji u osób dwu- i wielojęzycznych. Publikowane badania nad mózgową organizacją dwujęzyczności prowadzone z wykorzystaniem neuroobrazowania i stymulacji elektrycznej struktur mózgowych zdawały się potwierdzać przekonanie o istnieniu wyraźnych obszarów korowych odpowiedzialnych za przyswajanie języków oraz za ich aktualizację (P.M. Black, S.F. Ronner 1987). Wykazano, że dwujęzyczność, a szczególnie wczesna, wiąże się z neurologicznymi zmianami, takimi jak: zbliżenie matryc językowych (K.H.S. Kimet al. 1997), zmiany ilościowe w obrębie struktur mózgowych: powiększenie istoty szarej (A. Mechelli, J.T. Crinion, U. Noppeney 2004), zmiany w obrębie ciała modelowego (P.E. Coggins, T.J. Kennedy, T.A. Armstrong 2004). Wyodrębniono też szereg innych neurologicz-

nych danych (B. Draganski 2004), wykazujących np. że osobne ośrodki są odpowiedzialne za poszczególne czynności językowe⁶.

Powyższe dane uprawniają do przyjęcia następujących założeń:

(1) Mechanizmem odpowiedzialnym za utratę i/ lub zaburzenia sprawności językowych jest brak dostępu do neuroanatomicznych korelatów kompetencji językowej (*wiem, że...*) w obydwu językach, zjawisko to występuje w przypadku uszkodzeń zlokalizowanych w obrębie „obszaru mowy”, czyli struktur korowych mózgu zwykle lewej półkuli (co wynika z rodzaju lateralizacji, płci oraz typu bilingwizmu), odpowiedzialnych za programowanie nadawania i/ lub odbioru mowy.

(2) Mechanizmem odpowiedzialnym za kontrolę rejestrów językowych jest brak dostępu do kompetencji metajęzykowej (*wiem, jak...*), co wynika z uszkodzeń struktur kontrolujących procesy mowy (struktury przedczołowe obydwu półkul, płaty skroniowe, ciało modzelowate).

Do weryfikacji tych założeń posłużył materiał empiryczny. U pacjenta (3), z dwujęzycznością jednoczesną i równorzędną (matka mówiła w języku polskim, a ojciec w języku niemieckim – jak wynika z wywiadu), wystąpiły w historii choroby dwa incydenty neurologiczne, po pierwszym wystąpił okresowy niedowład lewostronny, po drugim – prawostronny z afazją i znacznym pogorszeniem słuchu fizycznego. W przebiegu tej powikłanej historii choroby chory utracił zdolność posługiwania się językiem niemieckim, chociaż przy braku polskiego słowa, sporadycznie zdarzały mu się spontaniczne tłumaczenia na język niemiecki, utrzymała się natomiast zdolność do spontanicznej realizacji wypowiedzi w języku polskim, ale jedynie na tematy emocjonalne.

P.⁷ *My wszyscy [podaje nazwisko rodowe] po Niemce gadali, wszyscy po Niemce gadali. To [podaje nazwisko] wszyscy po Niemce gadali. Mój ojciec, mój ojciec, on po Niemcu gadał i do Rusów go wzięli, Poloki, Poloki go do Rusów go wzięli go, no. Ale potem przyjechał, do Polesia przyjechał. O!*

W rodzinnym domu tego chorego używano częściej języka polskiego, ale w szkole, do której chodził, obowiązywał język niemiecki:

P. *Chodziłem, chodziłem Polesie [nazwa miejscowości] chodziłem, nie? Jako młody chodziłem, malutki chodziłem, a połowa chodziłem Niemcy [do niemieckiej szkoły], chodziłem pięć procent [pięć lat] Niemcach byłem [byłem w niemieckiej szkole]. Po sześć procent, sześć procent chodziłem, a potem zaraz, zaraz Polsce [chodziłem sześć lat do polskiej szkoły] sześć, pięć – razem dziesięć chodziłem, dziesięć chodziłem, no [łącznie chodziłem dziesięć lat do szkoły].*

W dalszych etapach życia pacjent naprzemiennie funkcjonował w środowisku polsko- i niemieckojęzycznym. W rodzinie ze strony żony stale używano języka niemieckiego. Dzieci chorego są dwujęzyczne, jego dwaj synowie i córka na stałe

⁶ Opisany jest przypadek kobiety anglojęzycznej, która zawodowo przepisywała manuskrypty hebrajskie, po incydencie neurologicznym, który spowodował u niej uszkodzenia mózgu, utraciła zdolność posługiwania się językiem angielskim, ale była zdolna do sprawnego pisanie w języku hebrajskim, nie rozumiejąc znaczenia pisanych tekstów.

⁷ Literą P. oznaczono wypowiedzi badanych, literą B. – wypowiedzi badającej.

mieszkają w Niemczech, badany sam często przebywał w tym kraju, niejednokrotnie podejmował tam pracę, spędzał w Niemczech dłuższe okresy czasu, pomieszkując u niemieckojęzycznej rodziny, o czym sam opowiada w sposób następujący:

P. Moje chłopcy, moje dzieci, oni, oni Katowice grali i poszli grać do Niemiec, do Niemiec poszli grać, w piłkę grać, moje dzieci, moje dzieci, no, ja tam też poszedłem do nich.

W tym emocjonalnym fragmencie wypowiedzi ujawnia się dość dobra sprawność w realizacji intencji komunikacyjnej, ale jest to możliwe jedynie w systemie języka polskiego. Brak dostępu do języka niemieckiego w konwersacji oraz głębokie zaburzenia wypowiadania się w języku polskim na tematy emocjonalnie neutralne należy wiązać z uszkodzeniami struktur w obrębie „obszaru mowy”. Zachowane możliwości komunikacyjne w wypowiedziach emotywnych i zautomatyzowanych są wynikiem kompensacyjnej roli prawej, nieuszkodzonej półkuli mózgu, odpowiadającej za przetwarzanie treści o ładunku emocjonalnym. W tym kontekście emocjonalne kodowanie języka matki okazuje się mniej podatne na afazyczną dezintegrację procesu mówienia.

Występowanie tak licznych powtórzeń w wypowiedziach osób z uszkodzeniami mózgu można tłumaczyć zaburzonym mechanizmem perseweracji, czyli zaburzeniami tonusu kory mózgowej doprowadzającymi do zakłóceń procesów pobudzania i hamowania, ale w tym przypadku występowanie reduplikacji należy wiązać z zaburzeniami kontroli słuchowej, spowodowanymi głębokimi deficytami słuchu. Potrzeba kompensacji niedostępnej w tym przypadku kontroli słuchowej uruchamia kompensacyjne działanie obwodu kontroli kinestetycznej. Poprzez wielokrotne wypowiadanie pewnych całości chory, drogą aferentacji czuciowej, kontroluje przebieg czynności mówienia i sprawdza formalny kształt wypowiedzi.

Okazuje się więc, że lingwistyczne działanie mózgu nie jest bezpośrednio uzależnione od sposobu zmysłowego pozyskiwania danych. Człowiek przetwarza dane językowe poprzez rozmaite systemy obwodów kontroli: gdy zawodzi droga słuchowa, podstawowa w realizacji czynności mowy, wykorzystuje kontrolę czuciową lub wzrokową, poddając je logiczno-językowej kategoryzacji semantycznej i porządkując syntagmatycznie. Wstępne opracowanie sygnałów słuchowych, wzrokowych i czuciowych odbywa się przy zaangażowaniu odpowiednich obszarów centralnego układu nerwowego, wyspecjalizowanych funkcjonalnie, zaburzenia jednego z analizatorów kompensują działania innych.

Inny z kolei pacjent, z bilingwizmem sukcesywnym, który w związku z afazją akustyczno-mnestyczną po przebytej operacji usunięcia guza mózgu okolicy skroniowej, stracił zdolność posługiwania się wcześniej przyswojonym językiem polskim, w pełnym zakresie zachował sprawności posługiwania się później opanowanym, ale częściej używanym w związku z pracą zawodową za granicą, językiem angielskim. Okazuje się, że u chorych z bilingwizmem nierównorzędnym i podporządkowanym, ale bez zaburzeń procesów kontroli zachowań oraz kontroli słuchowej, afazja dotyczyła L_1 , natomiast język L_2 pozostał zachowany, pozwalając na swobodną komunikację w mowie i piśmie oraz w kontakcie niebezpośrednim (np. przez telefon, internet) na tematy specjalistyczne, związane z wykonywaną

przed zachorowaniem profesją. Taki stan rzeczy należy tłumaczyć odrębnością mechanizmów neurobiologicznych, które leżą u podłoża dwu systemów językowych przyswajanych w odległym czasie i używanych w odmiennych sytuacjach komunikacyjnych, co w tym przypadku potwierdza hipotezę, że za język etniczny odpowiadają struktury lewopółkulowe, uszkodzone u chorego (1), a język później przyswojony jest regulowany przez struktury prawej nieuszkodzonej półkuli mózgu. Przygotowany przez tego chorego na piśmie, a następnie odczytany głośno tekst o zakresie jego zawodowej specjalizacji prezentuje się następująco:

P. In general, geologists:

- ⇒ *collect and interpret rock samples and cores*
- ⇒ *classify fossilized life forms, rocks and minerals*
- ⇒ *collect and analyze soil and sediment samples in geochemical surveys*
- ⇒ *study the effects of erosion, sedimentation and tectonic deformation*
- ⇒ *record and interpret geological information from maps, reports, boreholes, well logs, sample repositories, air photos, satellite imagery, geochemical surveys and other sources*
- ⇒ *conduct geological surveys, subsurface and field studies*
- ⇒ *participate in the study and mitigation of natural disasters such as earthquakes, volcanos and mud slides*
- ⇒ *prepare geological maps, cross-sectional diagrams and reports from field work and laboratory research*
- ⇒ *supervise the work of technologists and technicians.*

Pacjent (2) o podobnym typie bilingwizmu, ale z uszkodzeniami struktur skroniowych w obrębie ośrodka Wernicke'go, a przez to zaburzeniami kontroli słuchowej (deficyty słuchu fonematycznego), wykazywał tendencję do przełączania rejestrów języka polskiego i niemieckiego, co uwidacznia się w poniższym dialogu.

B. *Niech pan popatrzy, co tu się zdarzyło?*

P. [Ogląda historyjkę obrazkową „Wesoły ptaszek”] *Las... rysuje ptaszek, ptaszek...*

B. *No co tu się przydarzyło temu ptaszekowi?*

P. *Ja.*

B. *Niech pan opowie.*

P. *Ja, ja! My zawsze w domu, w domu, my, my, zawsze w domu, domu haben, w domu haben, w domu haben, w domu haben, ja auch, wir, ja.*

B. *Trzymacie ptaki w domu?*

P. *Wir auch, wir, ja.*

B. *O! Takie same?*

P. [Mruczy] *Mmmm... mmm... [...].*

Trudności w nazywaniu, spowodowane utratą słuchowych wzorców słów, kompensował poprzez odwoływanie się do wzrokowych wzorce wyrazów, poprawnie odczytując nazwy demonstrowanych na obrazkach denotatów w każdym języku.

Zaobserwowany mechanizm kompensacyjny potwierdza opracowaną przez N. J. S. Jewczyk teorię percepcyjnej bazy języka, nawiązującą do założeń neuropsychologii o systemowej budowie funkcji psychicznych człowieka, m.in. J.P. Pawłowa (1952) A.R. Łurii (1976a, 1976b) i L.S. Wygotskiego (1971).

B. *Proszę nazwać, co pan widzi.*

P. [Ogląda plansze z obrazkami przedstawiającymi owoce *Wir haben sie auch.* [Odwraca planszę i czyta zapisane tam nazwy przedmiotów] *Orzech, orzechy, jagody, jagody, ja, ja, haben* wszystko *alles, alles gut* [...].

B. *A tu co pan widzi?*

P. [Ogląda następną planszę z owocami] *Ja, wir auch.*

B. *Co to jest?*

P. *Und auch andere und male.*

B. *Co male?*

P. *Auch, ich ja.*

B. *A to? Co to jest?*

P. *Ja, wir sehen alles, ja* [...] *kilku* [czyta] *śliwka.*

B. *A to?*

P. [Czyta] *Wiśnie und agrest.*

B. *Tak.*

P. *Das auch wir ja alles.*

Jak widać, trudności nominacyjne w jednym języku nie były kompensowane przy użyciu znaków drugiego i równoległego systemu języka. Rozumienie znaczenia wyrazów percypowanych drogą wzrokową było względnie dobrze zachowane, jednakże głębokie zaburzenia percepcji słuchowej uniemożliwiły rozumienie poleceń komunikowanych ustnie. Chory nie reagował zresztą adekwatnie na żadne inne dźwięki otoczenia ze względu na głębokie zaburzenia o typie agnozji słuchowej. W komunikacji pomocny okazał się subkod języka pisanego, pacjent czytał głośno tekst, ale czynność ta sprowadzała się do konwersji znaków graficznych na odpowiadające im zjawiska dźwiękowe. Rozumienie ciągłego tekstu pisanego było znacznie zaburzone. Badany dekodował jedynie ogólny sens pytania wyrażonego w pojedynczym zdaniu:

B. [Pisze pytanie] „*Gdzie się dzieci uczyły?*”

P. [Czyta] *Gdzie się dzieci uczyły? Ja. Aleksander to jest ten... gospodarstwo, nie. Und tak gospodarstwo, on też tak robił, tak Pszczyna robił, w Pszczynie, w Pszczynie robił, ja, no.*

B. [Pisze pytanie] „*Czy pana dzieci mieszkają za granicą?*”

P. [Czyta] *Dzieci mieszkają? Moje dzieci mieszkają, ja. To pani mogę powiedzieć teraz, ja. Mają papiery wszyscy, mają papiery, mają papiery zrobione, mają papiery, mają wszyscy zrobione, ja. Szczecin, Szczecin, Szczecin, tam jest Szczecin, tam jest Marek, tam jest Marek, Marek tam jest, Marek. A w Berlinie to jest Kasia, ja tam ma dwóch chłopców ma w Berlinie, ja. No, w Berlinie Kasia.*

B. [Pisze pytanie] „*Ma pan synową i zięcia?*”

P. [Czyta] *Ma pan synową... Nie ma z Niemiec, żadnych nie ma syna jest jedna, syna jest jedna, życie też Aleksander, Aleksander se wziął teraz, ja. alles. Ja gemacht, ja Aleksander hat... ten najstarszy, najstarszy syn, ja.*

Przełączanie dwu systemów językowych: polskiego i niemieckiego, obserwuje się u cytowanego pacjenta z zaburzeniami kontroli słuchowej w czynnościach spontanicznego mówienia, natomiast w czytaniu pacjent nie miesza systemów przyswojonych języków i konsekwentnie realizuje wypowiedź, zgodnie z czytany wzorcem. Podobne, jak w powyższym przykładzie, objawy mieszania się wykładników językowych z trzech przyswojonych języków w wypowiedziach mówionych spontanicznie występowały u chorych z polilingwizmem nierównorzędnym i porządkowanym.

Dwudziestoletni student (8) po urazie czaszkowo mózgowym, przebywający na oddziale neurologii, twierdził, że w szpitalu jest z powodu *ryzyka występowania jajników niepłodnych*. (...) *Podjeżdżają u mnie, że nogi mi same drgają i w ogóle wszystko und klatka piersiowa und, że czekają tylko, aż się winda zepsuje, a to jest nieprawda, because I have an incident car.* W wyniku badania logopedycznego ustalono, że na skutek wieloogniskowych uszkodzeń mózgu (leżące w obrębie ciała modelowego oraz w płatach czołowych i skroniowych obydwu półkul) u tego multilingwalnego (polsko-angielsko-niemieckojęzycznego) pacjenta wystąpiły objawy afazji, pragnozji i zespołu psychoorganicznego, co znalazło wyraz w specyfice zaburzeń językowych i komunikacyjnych. Chory, prócz objawów przełączania rejestrów języka polskiego, niemieckiego i angielskiego, wykazuje niedostosowanie do sytuacyjnych i pragmatycznych aspektów przekazu językowego. W dalszych etapach zdrowienia zaburzenia pragmatyczne ustąpiły, ale zaburzenia mechanizmów kontroli językowej związane z dysfunkcjami czołowymi nadal doprowadzały do mieszania kodów językowych w ukierunkowanej procedurze badania konwersacji, por.

P. [W trakcie badania neurologopedycznego, przy próbie rysowania z pamięci tworzy rysunek kota].

B. *A gdzie twój kot ma ogon?*

P. *Kot nie ma ogona, bo miał długi i został przycięty.*

B. *Na jakiej ulicy mieszkasz?*

P. *Mieszkam na street Polna.*

B. *Co to jest?*

P. *This is jabłko.*

B. *Która kreska jest krótsza?*

P. *On this kreska is krótsza.*

B. *Co to jest?*

P. *It's only a pocztówka.*

Towarzyszące objawom afazji motoryczno-dynamicznej zaburzenia o typie pragnozji ujawniają się u tego pacjenta w poznawczych, emocjonalnych i pragmatycznych aspektach dialogu i wyrażają się tendencją do standaryzacji wypowiedzi.

dzi, redukcją długości tekstu, trudnościami w interpretowaniu informacji kontekstowych (w tym również kontekstu językowego), niedostatkami krytycyzmu (J. Panasiuk 1999), por.:

- B. *Jesteś ministrantem od 3 lat i dalej nie rozumiesz polskich obyczajów?*
 P. *Nie rozumiem kompletnie.*
 B. *A do jakiego kościoła chodziłeś?*
 P. *Do takiego zwykłego.*
 B. *Ale którego?*
 P. *To nie jest kościół, tylko taki tu (niewyraźnie) garnizon.*
 B. *Do garnizonu?*
 P. *No, właśnie i chodziłem praktycznie (niewyraźnie).*
 B. *Łukasz, a powiedz mi w takim razie, co tutaj widać? (pokazuje obrazek, na którym są różne lekarstwa).*
 P. (niewyraźnie) *...tu są syropy na grypę...*
 B. *Co jeszcze?*
 P. *Tu są maści, syropki, krople i... i opatrunki od grypa...*
 B. *A tutaj?*
 P. *Tu są tabletki na grypę.*
 B. *A skąd wiesz, że na grypę?*
 P. *Because. I was sick (niewyraźnie)...*

W lingwistycznej ocenie objawów zaburzeń mowy związanych z przypadkami powikłanej historii choroby lub kiedy uszkodzenie mózgu ma charakter wielogniskowy, jak to jest np. w przypadku chorego (6) z bilingwizmem równorzędnym i symultatywnym, który przeżył uraz czaszkowo-mózgowy doprowadzający do uszkodzeń w obrębie zarówno lewej, jak prawej półkuli mózgu w strukturach czołowych i skroniowych, obraz zaburzeń językowych ujawnia współwystępowanie dwu jednostek patologii mowy: afazji bilingwalnej oraz pragnozji pod postacią uwag natury „ksobnej” i rezonerskiej (M. Klimkowski, A. Herzyk 1994: 66, J. Panasiuk 1999). Por.:

- P. [Opisuje planszę przedstawiającą wnętrze sklepu spożywczego. Czyta tytuł ilustracji na odwrocie planszy] „*W sklepie*”. *Ja.*
 B. *Co tu jest w tym sklepie.*
 P. *W sklepie, ja.*
 B. *Proszę, niech pan opowie.*
 P. [Milczy] ...
 B. *No co tu widać?*
 P. *Tu są nowe sklepy teraz. Nowe sklepy teraz, nowe sklepy teraz, no!*
 B. *A co widać na tym obrazku?*
 P. *A w dawnych czasach to były kaputt, kiedyś w dawnych czasach było, nie? Nie szło nie kupić kiedy indziej ni. No a teraz wszystko nowe, nowe, nowe. Sklepy są ładne, ładne sklepy.*
 B. *Co można kupić w tym sklepie?*

P. *Ja sklep prowadził, ja taki sklep prowadził, warzywa prowadził, ja! Wszystko miałem w sklepie, ja prowadziłem sklep.*

B. *Yhy!*

P. *Prowadziłem sklep, sklep miałem auch.*

B. *Co tu można kupić? Jakie tu są rzeczy?*

P. *Ja, auch den, auch den ja.*

W powyższym przykładzie zrealizowany został komponent dyskursywny, rozumiany jako zdolność sprawnego prowadzenia dyskursu, chory jest w stanie rozpocząć i podtrzymać wypowiedź, ale – w związku z pragmatyką – precyzja wypowiedzi, jasne ujmowanie myśli i formułowanie twierdzeń jest wyraźnie zaburzone. Można też rozpoznać próby kompensowania trudności w budowaniu wypowiedzi na zadany temat (odczytywanie tytułu obrazka) oraz „ksobne” powiązanie wypowiedzi z tematyką ilustracji (J. Panasiuk 2000). Ta sama osoba w niżej zaprezentowanym zadaniu metajęzykowym (rozwiązywanie zadań tekstowych) już w sposób ewidentny narusza spójność treściową tekstu, odwołując się do osobistych skojarzeń, luźno powiązanych z tematem wypowiedzi, wyraźnie narusza pragmatyczny aspekt dyskursu. Por.:

B. *Proszę rozwiązać te zadania.*

P. [Czyta pierwsze zadanie] *„Janek hodował ryby w akwarium. Kiedy dokupił trzy welony, było ich w sumie 11. Ile ryb było w akwarium przed wizytą Janka w sklepie zoologicznym?”* *Ja nie mam Janka, nie mam żadnego, jest Aleksander i Jacek [imiona synów].* [Czyta następne zadanie tekstowe] *„W koszu było dziesięć jabłek, ale dwa robaczywe. Ile jabłek nadawało się do jedzenia?”* *A te jabłka to mi moja żona przywiozła, jabłka przywiozła i zjadłem te jabłka. To ona przywiozła, moja żona przywiozła. Moja żona przyjechała, autem przyjechała i mój syn Sebastian, oba nosili, jabłka przywieźli, oba. [...]* [Czyta kolejne zadanie] *„Rodzice kupili dzieciom książki do szkoły. Wydali połowę kwoty przeznaczonej na wczasy. Wczasy miały kosztować 1200 zł. Ile zapłacili rodzice za podręczniki szkolne?”* *To będzie Sebastian, on ma dużo... po cztery książki, moja Sebastian, ja dużo książek, on tam wszystko patrzy, ja.*

W przytoczonym przykładzie zaznacza się obszerność i rozwlekłość wypowiedzi oraz tworzenie tekstu o treściach „stycznych” do eksponowanych. W literaturze psychiatrycznej zjawisko to opisywane jest jako *tangential speech*. Omawiane objawy w kontekście teorii bilingwizmu można uznać za przejaw wspólnej formy reprezentacji sądów (*propositions*), struktur ideacyjnych (*propositional structures*) czy po prostu przejawy funkcjonowania jednorodnego systemu pojęciowego (I. Kurcz 2007). Interpretowanie prezentowanych zjawisk w ramach modelu podwójnego kodowania w dwujęzyczności (I. Kurcz 2007), według którego istnieją bezpośrednie połączenia między L_1 i L_2 , a także zbudowany jest wspólny dla obu języków system pojęciowy wyobrażeń niewerbalnych pozwala przyjąć, że cała wiedza czy to o świecie pozajęzykowym, czy o jednym lub wielu językach reprezentowana jest we wspólnej, pozamodalnej i abstrakcyjnej formie, nie zaś w postaci specyficznej dla jakiegokolwiek modalności.

Abstrakcyjny i pozamodalny charakter jednostek i struktur we wspólnym systemie kodowania słów umożliwia ich przypominanie poprzez różne drogi asocjacyjne związane z aktualnie dostępną modalnością. Objawy pragnozji powodują jednak, że następuje zaburzenie w interpretowaniu informacji kontekstowych i ten mechanizm leży u podłoża zaburzeń spójności dyskursu. Prócz tego udaje się wyznaczyć również zjawiska typowe dla afazji motoryczno-dynamicznej, są nimi liczne powtórzenia wyrazów i fraz wynikające z mechanizmu perseweracji: Por.:

P. [Pokazuje na zdjęciu córkę Kasię] *Kasia, Kasia tyż szkoły robiła, sklepy robią, sklepy robią, sklepy, oni auch, oni beide alles machen, oni wollte alles gemacht. Się wollten alles gemacht, no. A potem jednego chłopca wzięła w Berlinie, w Berlinie chłopca spotkała jednego, spotkała, wzięła se jednego, ja, ja. Ma Araba, Araba ma, Araba ma, Araba, ma Araba, Arab, Arab, Arab ma, no, no. Araba ma [śmieje się].*

W świetle powyższych analiz okazuje się, że w interpretowaniu wyników badań nad bilingwalnymi pacjentami należałoby uwzględnić, prócz typu bilingwizmu i objawów afazji, współwystępowanie innych jednostek patologii mowy oraz wszelkich deficytów percepcyjno-motorycznych, które determinują obraz zaburzeń językowych. Sprawność systemowa, czyli umiejętność budowania zdań gramatycznie poprawnych, w której obrębie mieści się grupa sprawności, stanowiących o fizycznym kształcie wypowiedzi, a które F. Grucza (1983) nazywa sprawnościami formacyjnymi, może być zaburzona na skutek nieafatycznych mechanizmów. Sprawności substancjalne, pozwalające realizować wypowiedzi w postaci sygnałów akustycznych, optycznych, taktylnych, mogą być zaburzone w związku z towarzyszącą afazji dyzartrią, agnozą lub apraksją. Sprawności gramatyczne (morfologiczne, syntaktyczne), dotyczące umiejętności operowania morfemami, wyrazami i zdaniami, a zwłaszcza zdolności odnoszenia ich do kontekstu bywają zaburzone w związku z uszkodzeniami podległej półkuli i występowaniem zaburzeń o typie pragnozji.

W świetle prezentowanych danych okazuje się, że niedobory słuchowej kontroli wypowiedzi związane z niedostatkami recepcji i/ lub percepcji słuchowej a także zaburzenia kontroli zachowań związane objawami zespołu psychoorganicznego leżą u podłoża zjawiska interferencji i mieszania się przyswojonych języków pacjentów bilingwalnych z afazją. Brak dostępu do kompetencji metajęzykowej (*wiem, jak...*) przez obwody kontroli słuchowej i/ lub zaburzenie procesów wykonawczych ujawniały się w obrazie zaburzeń afatycznych jako brak zdolności do rozdzielnej aktualizacji struktur przyswojonych języków, bez względu na rodzaj rozpoznanego bilingwizmu.

Osoby, u których nie wystąpiły deficyty słuchowe i zachowana była adekwatna kontrola własnych zachowań, przejawiały zaburzenia afatyczne w L_1 , L_2 lub w jednakowym stopniu w obydwu przyswojonych językach, ale konsekwentnie realizowały wypowiedź w jednym systemie, wybranym adekwatnie do kontekstu sytuacyjnego lub rodzaju wykonywanego zadania, przejawiając objawy kompetencji językowej (*wiem, że...*). Taka prawidłowość każe przypuszczać, że bez względu

na czas opanowania języka (bilingwizm równoczesny lub sukcesywny), jeśli tylko jest zachowany mechanizm kontroli rejestrów językowych, czyli kompetencja językowa (*wiem, jak...*), systemy językowe są aktualizowane w mowie rozdzielnie. Podobnie jest w przypadku bilingwizmu niepełnego i nierównorzędnego, chociaż w tych przypadkach zaburzenia afatyczne wyrażają się głębiej w L_2 niż w L_1 .

Z powyższych analiz wynikają istotne wnioski teoretyczne oraz określone implikacje diagnostyczno-terapeutyczne. Stan sprawności językowych chorych z afazją bilingwalną należy opisywać nie tylko poprzez zdolność do realizowania spontanicznych wypowiedzi, w której ujawnia się kompetencja językowa (*wiedza, że...*), ale również poprzez umiejętność wykonywania operacji metalingwistycznych, angażujących kompetencję metajęzykową (*wiedzę, jak...*). Zaburzenia w dostępie do kompetencji metajęzykowej nie znoszą, co prawda, zdolności do aktualizowania spontanicznych wypowiedzi o dużym stopniu automatyzacji i mogą służyć niektórym celom komunikacyjnym, jednak zdolność wykorzystywania języka w jego funkcji poznawczej oraz adekwatna kontrola dowolnych zachowań językowych związanych z racjonalnym oglądem świata może dokonywać się jedynie przy udziale kompetencji metajęzykowej (*wiedzy, jak...*).

W logopedycznym diagnozowaniu osób z afazją bilingwalną należy uwzględnić dychotomiczny podział na zdolności chorego do operowania językiem przedmiotowym (służącym mówieniu o świecie) i podmiotowym (służącym refleksji o nim samym jako swoistym bycie). Skuteczna terapia afazji bilingwalnej polega bowiem na odbudowaniu dostępu najpierw do kompetencji metajęzykowej, a w dalszym etapie do kompetencji językowej. Adekwatność w ocenie statusu zjawisk językowych wynikającego z przynależności do określonego systemu jest punktem wyjścia do ćwiczeń w sprawnym posługiwaniu się poszczególnymi językami.

6. Wnioski

Przedstawiony materiał empiryczny pozwala, choć w części, rozstrzygnąć dwie zasadnicze w wyjaśnieniu fenomenu afazji bilingwalnej kwestie:

- W jakich strukturach procesy językowe w L_1 i L_2 poddawane są kontroli ich przebiegu?
- Czy istnieje możliwość odzyskania mowy przez osoby bilingwalne z afazją: w L_1 i L_2 w sposób pełny i symetryczny, w L_1 przy utrzymywaniu się afazji w L_2 , w L_2 przy utrzymywaniu się afazji w L_1 , a może w L_1 i L_2 w sposób niepełny?

Odpowiedź na te pytania wiąże się z oceną stanu mechanizmu kontroli językowej (*wiedzy, że...*) i kontroli metajęzykowej (*wiedzy, jak...*) u osoby bilingwalnej z afazją. Stwierdzenie zakłóceń w przebiegu procesów metajęzykowych jest podstawą do programowania terapii zorientowanej na odbudowę mechanizmu umożliwiającego dostęp do kompetencji językowej i metajęzykowej w obydwu językach. Metody i techniki pracy logopedycznej powinny w największym stopniu uwzględniać słuchową, wzrokową i czuciową percepcję materiału ćwiczeniowego. W przy-

padku utraty językowej kontroli słuchowej wypowiedzi – zasadniczej dla komunikacji słownej, proces restytucji mowy przebiega wolniej, ale możliwość wykorzystywania innych dróg aferencji daje szansę na przełamanie deficytów w rozpoznawaniu i kontrolowaniu mowy. Zachowana słuchowa kontrola językowa nad generowanym tekstem, przy zaburzeniach na poziomie wykonania, wyznacza inny kierunek terapii – usprawnianie realizacji w obydwu językach. Trudno przesądzać o skuteczności terapii i określać granice rehabilitacji mowy u chorych z zaburzeniami neurologicznymi wobec ciągle jeszcze niepełnej wiedzy na temat mózgowej organizacji ludzkich zachowań. Sugerować należy raczej optymizm wobec niewiedomego niżeli nihilizm terapeutyczny wynikający z tego, czego nie wiemy o mózgu.

BIBLIOGRAFIA

- ABUTALEBI J., S.F. CAPPA, D. PERANI (2001), *The bilingual brain as revealed by functional imaging*, (w:) *Bilingualism: Language and Cognition*, 4, 179-190.
- ABUTALEBI J., D. GREEN (2007), *Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control*, (w:) *Journal of Neurolinguistics*, 20(3), 242-275.
- BLACK P.M., S.F. RONNER (1987), *Cortical mapping for defining the limits of tumor resection*, (w:) *Neurosurgery*, 20, 914-919.
- CHEE M.W.L., E.W.L. TAN, T. THIEL (1999), *Mandarin and English single word processing studied with functional magnetic resonance imaging*, (w:) *The Journal of Neuroscience* 19, 3050-3056.
- CHEE M.W.L., D. CAPLAN, C.S. SOON, N. SRIRAM, E.W.L. TAN, T. THIEL, WEEKES B. (1999), *Processing of visually presented sentences in Mandarin and English studies with fMRI*, (w:) *Neuron* 23, 127-137.
- CHLEWIŃSKI Z. (1999), *Umysł – dynamiczna organizacja pojęć*. Warszawa.
- CHOMSKY N. (1968), *Language and Mind*. New York.
- COGGINS P. E., T. J. KENNEDY, T. A. ARMSTRONG (2004), *Bilingual Corpus Callosum Variability* (w:) *Brain and Language* 89(3), 69-74.
- DIAMOND J. (1998), *Trzeci szympan. Ewolucja i przyszłość zwierzęcia zwanego człowiekiem*. Warszawa.
- DRAGANSKI B. i in. (2004), *Neuroplasticity: changes in gray matter induced by training*, (w:) *Nature* 2004; 427, 311-312.
- DUVERGER J. (2005), *L'enseignement en classe bilingue*. Paris.
- ERWIN S. M. C. E. OSGOOD (1954), *Second language learning and bilingualism*, (w:) C. E. Osgood, T. Sebeok (red.), *Psycholinguistic. A survey and Theory and Research*. Baltimore.
- GRABIAS S. (1997), *Mowa i jej zaburzenia*, (w:) *Audiofonologia* X, 9-36.
- GRABIAS S. (2001), *Perspektywy opisu zaburzeń mowy*, (w:) S. Grabias (red.), *Zaburzenia mowy*. Lublin, 11-43.
- GROSJEAN F. (1985), *Polyglot aphasias and language mixing: A comment on Perecman (1984)*, (w:) *Brain and language* 26, 349-355.
- GROSJEAN F. (2000), *The bilingual's language modes*, (w:) Nicol J. (red.), *One mind, Two Languages: Bilingual language processing*. Oxford, 1-22.
- GRUCZA F. (2004), *Bilingwizm*, (w:) *Encyklopedia Pedagogiczna*, t. I. Warszawa.
- GRUCZA F. (1983), *Zagadnienia metalingwistyki. Lingwistyka – jej przedmiot, lingwistyka stosowana*. Warszawa.
- HICKOK G., U. BELLUGI, E. KLIMA (2003), *Ręce, które mówią*, (w:) *Świat Nauki. Scientific American* nr 1, Wydanie specjalne, 52-59.

- HYMES D. (1984), *Vers la compétence de communication*. Paris.
- JAKOBSON R. (1989), *W poszukiwaniu istoty języka. Wybór pism*, (w:) M. R. Mayenowa (red.), *W poszukiwaniu istoty języka*, cz. 1, 2. Warszawa.
- EVČIK N. S. (2000), *Perceptivnaja baza ęzyka pri normie i patologii słuha*. Mińsk.
- KACZMAREK B. L. J. (1995), *Mózgowa organizacja mowy*. Lublin.
- KIM K.H.S., N.R. RELKIN, K.M. LEE, J. HIRSCH (1997), *Distinct cortical areas associated with native and second languages*, (w:) *Nature* 388, 171–174.
- KLIMKOWSKI M., A. HERZYK (1987) (red.), *Diagnoza neuropsychologiczna. Przegląd zagadnień*. Lublin.
- KOLERS P.A. (1966) *Interlingual facilitation of short-term memory*, (w:) *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 314–319.
- KURCZ I. (2007) *Psychologiczne aspekty dwujęzyczności*. Gdańsk.
- KWARCIAK B. (1995) *Początki i podstawowe mechanizmy świadomości metajęzykowej*. Kraków.
- LAMBERT W.E., R.G. TUCKER (1972), *Bilingual Education of Children. The St. Lambert Experiment*. Massachusetts.
- LEBRUN Y. (1976), *Recovery in Polyglot Aphasics*, (w:) Lebrun Y. Hoops R. (red.), *Recovery in Aphasics*. Amsterdam.
- LIPIŃSKA E. (2003) *Język ojczysty, język obcy, język drugi: wstęp do badań dwujęzyczności*. Kraków.
- ŁURIA A. R. (1976a), *Problemy psychologii i neurolingwistyki*. Warszawa.
- ŁURIA A. R. (1976b), *Podstawy neuropsychologii*. Warszawa.
- MARUSZEWSKI M. (1966), *Afazja. Zagadnienia teorii i terapii*. Warszawa.
- MECHELLI A., J.T. CRINION, U. NOPPENNEY (2004), *Neurolinguistics: structural plasticity in the bilingual brain*, (w:) *Nature* 431, 748–757.
- MILLER A.G., E. GALANTER, K.H. PRIBRAM (1980), *Modele i struktury zachowania*. Warszawa.
- PANASIUK J. (1999), *Zaburzenia języka a komunikacja w przypadkach afazji*, (w:) K. Böttger, M. Giger, B. Wiemer (red.), *Beiträge der Europäischen Slavistischen Linguistik (POLYSLAV)*, Band 2. München, 213–222.
- PANASIUK J. (2000), *Strategie komunikacyjne w przypadkach afatycznych zaburzeń mowy*, (w:) A. Borkowska, E. M. Szepietowska (red.), *Diagnoza neuropsychologiczna. Metodologia i metodologia*. Lublin, 149–182.
- PANASIUK J. (2001), *Język w afazji*, (w:) S. Grabias (red.), *Mowa. Teoria - Praktyka*, t. 1, *Zaburzenia mowy*. Lublin, 301–322.
- PANASIUK J. (2005), *Struktury języka a struktury poznania w afazji*, (w:) M. Młynarska, T. Smreka (red.), *Logopedia. Teoria i praktyka*. Wrocław, 69–91.
- PANASIUK J. (2007), *Metodologia badań nad afazją*, (w:) M. Młynarska, T. Smreka (red.), *Afazja i autyzm. Zaburzenia mowy oraz myślenia*. Wrocław, 45–66.
- PARADIS M. (1977), *Bilingualism and aphasia*, (w:) H. Whitaker, H. A. Whitaker (red.), *Studies in neurolinguistics*, New York, 65–121.
- PARADIS M. (1981), *Neurolinguistic organization of the bilingual's two languages*, (w:) J. E. Cope-land, P. W. Davis (red.), *The Seventh LACUS Forum*, Columbia, 486–494.
- PARADIS M. (red.) (1983), *Readings on aphasia in bilinguals and polyglots*. Montreal.
- PARADIS M. (1987), *The assessment of bilingual aphasia*. Hillsdale.
- PARADIS M. (1994), *Neurolinguistic aspects of implicit and explicit memory: implications for bilingualism and second language acquisition*, (w:) N. Ellis (red.), *Implicit and explicit language learning*. London, 393–419. London.
- PARADIS M. (1995), *Aspects of Bilingual Aphasia*. New York.
- PARADIS M. (2001), *Bilingual and polyglot aphasia*, (w:) R. S. Berndt (red.), *Handbook of Neuropsychology*. Amsterdam, 69–91.
- PARADIS M., M. C. GOLDBLUM (1989), *Selected crossed aphasia in a trilingual patient followed by reciprocal antagonism*, (w:) *Brain and Language*, 36, 62–75.
- PARADIS M., M.C. GOLDBLUM, R. ABIDI (1982), *Alternate antagonism with paradoxical translation behaviour in two bilingual aphasic patients* (w:) *Brain and Language* 15, 55–69.

- PARADIS M., G. LIBBEN (1987), *The assessment of bilingual aphasia*. New Jersey.
- PAWŁOW I. P. (1952), *Wykłady o czynności mózgu*. Warszawa.
- PIAGET J. (1992), *Mowa i myślenie u dziecka*. Warszawa.
- PIEGZIK W. (2002), *Nauczanie ku dwujęzyczności*, (w:) *Języki Obce w Szkole* nr 6.
- PITRES A. (1895), *Etude sur l'aphasie chez les polyglottes*, (w:) *Revue de medecine*, nr 15; także (w:) M. Paradis (red.), *Readings on aphasia in bilinguals and polyglots*. Montreal.
- RIBOT T. (1881), *Les maladies de la memoire*. Paris.
- WALD I. (1958) *Zagadnienia afazji poliglotów*, (w:) *Postępy Neurologii, Neurochirurgii i Psychiatrii* 4, 183-211.
- WARCHOŁ-SCHLOTTMANN M. (1994), *Próba opisu kompetencji językowej w niemieckim i polskim u Polaków w Niemczech – studium socjolingwistyczne*. Kraków 1994.
- WEINREICH U. (1953), *Language in contact*. New York.
- WYGOTSKI L.S. (1971), *Wybrane prace psychologiczne*. Warszawa.
- YAMAZAKI M. (2001), *Mowa w genach?*, (w:) <http://www.wiwi.pl/nowinki/biologia/200110/20011011-001.asp#gorastrony> (z dnia 11.10.2001).

Aphasia and bilingualism

For many years, researchers have concentrated on two basic questions. The first concerns the nature of language representation – are bilinguals' two languages represented in distinct or overlapping areas of the brain. The second, in the neuropsychology of bilingualism, concerns the neural correlates of language switching, the areas that are active when bilinguals switch from one language to the other. Verbal behavior is realized simultaneously in three areas of reality: biological and physical reality (working of the speech production and perception systems), mental reality (functioning of an abstract sign system and grammatical rules), social reality (application of language rules, social rank of interlocutor and intentions of speaker). Men's verbal behavior is realized simultaneously in three areas of reality: biological and physical reality (working of the speech production and perception systems governed by brain centers), mental reality (functioning of an abstract sign system and grammatical rules in the mind), and social reality (application of language rules defining the ways in which texts are executed adequately to the situation, social rank of the interlocutor and intentions of the speaker). The aphasia requires data from numerous fields used for the diagnosis, clinical description and therapy. These fields comprise: neurology (organic and local diagnosis), psychology (functional diagnosis), linguistics (the description of linguistic behavior) and sociology (age, sex, social background, etc). Speech is a complex, structured and controlled process. The course of the successive stages of forming an utterance is controlled by linguistic knowledge, depending on the character of linguistic reflection, of two types: "the knowledge how..." (metalinguistic competence), and "the knowledge that..." (linguistic-competence). In conclusion, results point to the importance of factors such as social context, pre and post morbid language skills and systematic analysis of bilingual's languages in different communicative contexts as important factors in evaluating code switching. Research indicate clinical necessity of modifying existing methods of description and therapy to suit them the needs of bilingual aphasics, considering the heterogeneous nature of the phenomena.