

Rutynizacja jako determinanta akwizycji języka

Kinga Mietz

STRESZCZENIE

Przedmiot niniejszego artykułu stanowi analiza wpływu rutynizacji na akwizycję języka. W pierwszej części tekstu zarysowano dwa główne nurty – natywistyczny i konstruktywistyczny – które można wyróżnić w toczącej się od co najmniej kilkudziesięciu lat dyskusji dotyczącej źródeł kompetencji lingwistycznej człowieka, a także stwierdzono, że wedle pierwszego z tych modeli determinantę rozwoju języka stanowi rutynizacja. Następnie wyjaśniono treść owego pojęcia, zwrócono uwagę na to, że jest to zjawisko psychologiczne, pełniące zasadniczą funkcję w języku, lecz nieprzejawiające się tylko w tej sferze. Zaznaczono także, że proces ten wykorzystuje się w praktyce logopedycznej – stanowi on niezbędny składnik programowania językowego – oraz w glottodydaktyce. Dalszą część artykułu poświęcono metodologii badań własnych, dotyczących szybkości uczenia się przez powtarzanie materiału językowego w zależności od wieku badanych. Dokonano charakterystyki grupy badawczej, przedstawiono wyniki przeprowadzonego eksperymentu diagnostycznego oraz sformułowano płynące z niego wnioski.

SŁOWA KLUCZOWE

rutynizacja, akwizycja języka, eksperyment psycholingwistyczny

Routinization as a determinant of language acquisition

SUMMARY

The subject of this article is the effect of routinization on the language acquisition. The first part of the paper outlines the two main trends which can be distinguished in the discussion ongoing for at least several decades about the sources of human linguistic competence – modular and constructivist – and it points out that routinization is a determinant of language development according to the first of these models. Then it explains the content of the concept of routinization and presents that it is a psychological phenomenon performing a crucial role in the language, but not manifesting itself only in this area. The paper also outlines that this process is used in the practice of speech therapy – it is an indispensable component of the language programming – and in glottodidactics. The next part of the article is devoted to the research methodology concerning the speed of learning by repetition of the language material depending on the age of respondents. It contains the characteristics of the research group, shows the results of the diagnostic experiment and formulates the conclusions.

KEY WORDS

routinization, language acquisition, psycholinguistic experiment

WPROWADZENIE

W toczącej się od co najmniej kilkudziesięciu lat dyskusji dotyczącej źródeł kompetencji lingwistycznej człowieka można wyodrębnić dwa główne nurty:

1. **Natywistyczny**, którego przykład stanowi teoria uniwersalnej gramatyki Noama Chomsky'ego. Wedle niej dziecko przychodzi na świat wyposażone w specjalny moduł w mózgu z zawartą w nim kompetencją (wiedzą) językową¹. Późniejszy nurt w ramach owej teorii głosi, iż człowiek w momencie

¹ Chomsky w każdym stadium rozwoju swej refleksji naukowej – od gramatyki transformacyjno-generatywnej, teorii zasad i parametrów (rzędu i wiązania) po program minimalistyczny – uważał, że język (jego gramatyka ze składnią jako najważniejszym komponentem) stanowi w umyśle odrębny moduł, który można konkretyzować i lokalizować, odwołując się np. do wyników badań neuropsychologicznych (Michalik, 2012, s. 300; Mazurkiewicz-Sokołowska, 2010, s. 12). Zgodnie z nimi najistotniejsze są pola 44, 45 oraz 47 (wg Korbiniana Brodmanna), u większości ludzi znajdujące się w lewej półkuli mózgu. Dwa pierwsze (tzw. ośrodek Broki) warunkują łączenie głosek w wyrazy,

narodzin dysponuje wiedzą dotyczącą uniwersalnych właściwości struktury językowej, musi jednak wzbogacać kompetencję lingwistyczną języka ojczystego przez wykorzystywanie i rozwijanie docierających do niego bodźców językowych (Michalik, 2011b, s. 348). W ramach stanowiska natywistycznego zakłada się istnienie wewnętrznego mechanizmu przyswajania języka – LAD (ang. *language acquisition device*) (Michalik, 2011b, s. 348; Kłeczek-Marek, 2012, s. 57; Shugar i Smoczyńska, 1980, s. 22; Vasta, Haith i Miller, 2004, s. 404). W jednym z paradygmatów tego ujęcia mówi się także o modułowości wskazującej na autonomiczny charakter poszczególnych ludzkich zdolności, w tym zdolności językowej. Również sama kompetencja lingwistyczna złożona jest z niezależnych modułów, to jest fonologicznego, semantycznego, syntaktycznego oraz pragmatycznego (za: Michalik, 2011b, s. 348).

2. **Konstruktywistyczny**, wedle którego człowiek jest wyposażony tylko w pewne wrodzone predyspozycje, umożliwiające mu nabywanie reguł językowych (Kłeczek-Marek, 2012, s. 53, por. Vasta, Haith i Miller, 2004, s. 405). Proces przyswajania kompetencji lingwistycznej rozpatruje się tu w ramach paradygmatu koneksjonistycznego, uznającego ludzkie aktywności za „elementy złożonych sieci, powiązanych hierarchicznie i poziomo, podobnych do sieci neuronowych” (za: Hickmann, 2007, s. 427). Zgodnie z owym poglądem umiejętności językowe czerpią z bardziej elementarnych zdolności poznawczych, a poszczególne umiejętności lingwistyczne ze sobą współdziałają (za: Hickmann, 2007, s. 427). W modelach konstruktywistycznych pojęcie LAD (wewnętrznego mechanizmu przyswajania języka) odrzucone zostało na rzecz LASS (ang. *language acquisition socialization system*) – systemu przyswajania języka przez socjalizację (za: Bokus i Shugar, 2007, s. 10–11; Kłeczek-Marek, 2012, s. 54; Michalik, 2011b, s. 348). W obrębie niniejszego nurtu wyróżnić można dwa rodzaje wyjaśnień dotyczących akwizycji języka:

- a) kognitywistyczne, w których rozwój języka przedstawia się jako rezultat ogólnych procesów poznawczych, będących z kolei konsekwencją mechanizmów zaprogramowanych biologicznie. Wedle tego ujęcia język może być przyswojony dopiero wówczas, gdy wykształcą się ściśle

a wyrazów – w zdania, ostatnie zaś odpowiada za organizowanie bardziej skomplikowanych form językowych, których funkcje odnoszą się do treści wypowiedzi i mowy wewnętrznej. W związku z powyższym można stwierdzić, iż umiejętności składniowe zależą od funkcjonowania oraz rozwoju danych obszarów mózgu (za: Michalik, 2012, s. 300–301).

z nim związane zdolności poznawcze (za: Hickmann, 2007, s. 427; Michalik, 2011b, s. 448);

- b) interakcjonistyczne, w których najistotniejszymi czynnikami warunkującymi mechanizmy uczenia się oraz stanowiącymi podstawę rozwoju człowieka (językowego, poznawczego, społecznego) są czynniki społeczno-kulturowe (za: Hickmann, 2007, s. 427).

Reasumując: konstruktywistyczny model akwizycji języka zakłada, że kompetencja językowa determinowana jest mechanizmami poznawczymi dziecka (model kognitywistyczny) oraz zdolnościami wchodzenia w społeczno-kulturowe interakcje (model interakcjonistyczny). Z kolei w myśl modularnej koncepcji języka kompetencja lingwistyczna stanowi przede wszystkim wynik aktywności neuronowej mózgu. Zgodnie z tym ujęciem opanowanie umiejętności językowych możliwe jest dzięki procesowi rutynizacji (Michalik, 2011b, s. 349–350).

RUTYNIZACJA A AKWIZYCJA JĘZYKA

Wyżej wspomniana rutynizacja, zwana także automatyzacją, utrwalaniem, kształtowaniem nawyku poznawczego, to pojęcie psychologiczne, które autorzy *Psychologii poznawczej* definiują następująco: „Automatyzacja polega na nabywaniu wprawy w zakresie wykonywania czynności [poznawczych lub motorycznych – K.M.] na skutek treningu, czyli powtarzania tej czynności w tych samych lub zmiennych warunkach zadania” (za: Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2013, s. 231; Langacker, 2003, s. 33; Mietz, 2016a, s. 134; Mietz, 2016b, s. 58). Na skutek długotrwałych i systematycznych ćwiczeń dochodzi do całkowitej automatyzacji, a więc wytworzenia się czynności automatycznej, zwanej nawykiem². Przebieg owej czynności staje się względnie szybki, bezwysiłkowy oraz pozbawiony większych poznawczych kosztów, jej realizacja zaś dokonywana jest bez namysłu oraz kontroli ze strony świadomości (Nęcka, Orzechowski i Szymura, 2013, s. 231–232; Chlewiński, 1991, s. 46; Nęcka, 2004, s. 78–79; Mietz, 2016a, s. 134; Mietz, 2016b, s. 58). Automatyzacja czynności nie pozbawia jej celowości czy intencjonalności, umożliwia jedynie uwolnienie zasobów systemu poznawczego, które wcześniej związane były z jej wykonywaniem, pozwalając na ich inne przeznaczenie, na przykład jednoczesne wykonywanie kolejnej czynności. Sens zautomatyzowania opiera się więc na tym, iż świadoma uwaga jest skupiona na obsługiwaniu czynności wyższego rzędu, będącej trudną do zautomatyzowania,

² Wg Idy Kurcz nawyk to „akt lub akty ruchowe bądź umysłowe, wyuczone aż do automatycznego ich wykonywania” (za: Kurcz, 1992, s. 129, por. Chlewiński, 1991, s. 11).

bądź takiej, w przypadku której zautomatyzowanie byłoby niewskazane (Nęcka, 2004, s. 79; Chlewiński, 1991, s. 46; Mietz, 2016a, s. 134; Mietz, 2016b, s. 58–59).

Jak pisze Edward Nęcka, wszelkie czynności związane z posługiwaniem się językiem w szczególny sposób zależą od skutecznej i szybkiej automatyzacji. Na świadomym poziomie podejmuje się tylko decyzję o tym, co ma zostać powiedziane bądź napisane. Za obsługę wykonawczych czynności odpowiada nieświadoma, „nieuważna”, chociaż przeważnie bardzo sprawna kontrola lokalna (Nęcka, 2004, s. 79; MacQueen, 2003, s. 206–207; Mietz, 2016a, s. 135; Mietz, 2016b, s. 59). Również zdaniem Ronalda Langackera rutynizacja stanowi jedno ze zjawisk psychologicznych, pełniących zasadniczą funkcję w języku, lecz nieprzejawiających się jedynie w tej sferze, podobnie jak abstrakcja, schematyzacja, porównywanie, kategoryzacja, integracja (kompozycja), skojarzenie (asocjacja) oraz symbolizacja (Langacker, 2003, s. 33–36). Według pioniera kognitywizmu zachodzi ona bowiem również wtedy, gdy na przykład uczymy się wiązać buty lub recytować alfabet (Langacker, 2009, s. 34; Mietz, 2016a, s. 134). Bogusław Bierwiaczonek rutynizację definiuje następująco: „Rutynizacja, zwana także automatyzacją lub tworzeniem nawyku poznawczego (*entrenchment*), to proces tworzenia się jednostek językowych na skutek dużej ilości powtórzeń” (za: Bierwiaczonek, 2006, s. 448; por. także Langacker, 2003, s. 33; Mietz, 2016a, s. 135; Mietz, 2016b, s. 59).

Rutynizacja na poziomie neuronowym zachodzi dzięki wzmocnieniom połączeń synaptycznych. Zgodnie z koncepcją Donalda Oldinga Hebba każdorazowe jednoczesne wystąpienie pre- i postsynaptycznej aktywności w określonej grupie neuronów zwiększa prawdopodobieństwo ich przyszłej współaktywności. Utrzymywanie się długotrwałej potencjacji (LTP) powoduje wzrost wagi synaptycznej, czyli siły połączeń pomiędzy neuronami w neuronowej sieci. Owa zmiana wag połączeń synaptycznych stanowi podłoże procesów uczenia się oraz pamięci³ (Bierwiaczonek, 2006, s. 461; Jagodzińska, 2008, s. 105; Longstaff, 2002, s. 494; Michalik, 2011b, s. 349; Mietz, 2016a, s. 141; Mietz, 2016b, s. 57). To również, jak pisze Mirosław Michalik, niezbędny składnik programowania językowego, a więc

³ LTP ma dwie fazy: wczesną i późną. Różnią się one trwałością, a także mechanizmem nasilenia transmisji synaptycznej. Pierwsza z nich opiera się na wzroście neuroprzekaźnika uwalnianego z pęcherzyków w końcówkach presynaptycznych, liczba uwalnianych miejsc nie ulega zaś zmianie (Jagodzińska, 2008, s. 108–109; Mietz, 2016a, s. 132; Mietz, 2016b, s. 57–58). Z kolei w drugiej fazie zachodzą strukturalne zmiany w synapsach – na końcówkach presynaptycznych powstają nowe miejsca uwalniania neuroprzekaźnika, a na dendrytach komórki postsynaptycznej – nowe receptory. Późna faza LTP wymaga aktywacji genów w jądrze komórkowym oraz syntezy nowych białek. Wg Marii Jagodzińskiej opiera się na „kaskadzie procesów molekularnych w całym neuronie” (za: Jagodzińska, 2008, s. 109). Wczesna i późna faza długotrwałego wzmocnienia synaptycznego są odpowiednikami dwóch faz pamięci: krótkotrwałej oraz długotrwałej (Jagodzińska, 2008, s. 109–110; Mietz, 2016a, s. 132; Mietz, 2016b, s. 58).

wyposażania dziecka w system lingwistyczny bądź odbudowywania owego systemu, na przykład w przypadku dezintegracji afatycznej. W ramach prowadzonej terapii logopedycznej wszystkie formy językowe powinny być zatem ćwiczone przez wielokrotne powtórzenia (Michalik, 2011b, s. 349; Michalik, 2010, s. 41; Mietz, 2016a, s. 141; Mietz, 2016b, s. 60). W ich wyniku powstają bowiem tak zwane nawyki językowe, które stanowią istotne składniki umiejętności lingwistycznych⁴ (Chlewiński, 1991, s. 12; Mietz, 2016a, s. 141; Mietz, 2016b, s. 60). Według Bierwiaczonka rutynizacja dotyczyć może zarówno nawyków artykulacyjnych, jak też stałych związków formy oraz znaczenia, decydujących o symbolicznej naturze języka. Świadczy ona o dynamicznym charakterze języka oraz jego zależności od aktów używania go (Bierwiaczonek, 2006, s. 448; por. także MacQueen, 2003, s. 207; Nęcka, 2004, s. 79; Mietz, 2016a, s. 141; Mietz, 2016b, s. 59).

Wspomniany nawyk językowy stanowi także jedno z kluczowych pojęć glottodydaktyki. Jak podaje Izabela Pietrzyk: „We wszystkich koncepcjach i metodach nauczania, bez względu na ich orientację psycholingwistyczną, nawyk stanowi istotny czynnik i warunek efektywnego opanowania mowy obcojęzycznej” (za: Pietrzyk, 2002, s. 7; por. także Mietz, 2016b, s. 60). Zdaniem tej autorki znaczna liczba glottodydaktyków twierdzi, iż należy wyróżniać fonetyczne, gramatyczne i leksykalne nawyki językowe oraz traktować je jako komponenty umiejętności lingwistycznych. Przykładowo, nawykiem gramatycznym określa się „automatyczny komponent świadomie wykonywanej działalności mownej, zapewniający prawidłowe używanie form gramatycznych w mowie” (za: Pietrzyk, 2002, s. 13; por. także Mietz, 2016b, s. 60). Na ów nawyk składają się z kolei nawyki morfologiczne (dotyczące poprawnego używania form gramatycznych na poziomie morfologii) i nawyki syntaktyczne (dotyczące poprawnego układu słów w różnego typu zdaniach). Tworzą się one w wyniku wielokrotnych powtórzeń, w wyniku rutynizacji (Pietrzyk, 2002, s. 13, 29, por. Mietz, 2016b, s. 60).

METODOLOGIA BADAŃ

Przeprowadzony eksperyment diagnostyczny, którego celem było wykrycie szybkości uczenia się przez powtarzanie trzech rodzajów materiału językowego w zależności od wieku badanych, miał charakter psycholingwistyczny. Wykorzystano w nim stosowane w psychologii, służące badaniu zarówno pamięci, jak

⁴ Jak pisze Zdzisław Chlewiński: „Większość umiejętności kształtujących się w dzieciństwie nabywa się poprzez powtarzanie, praktykę, np. umiejętności językowe, w których elementy nawykowe są istotnymi elementami składowymi (niezależnie od stanowiska, jakie można zająć na temat genezy mowy). Dziecko, zaczynając posługiwać się językiem, uczy się w sposób nieświadomy reguł składni, znaczenia wyrazów itp. Jest to tzw. uczenie się poprzez praktykę” (za: Chlewiński, 1991, s. 12).

i uczenia się, metody reprodukcji: metodę zapamiętanych członów oraz metodę uczenia się przez powtarzanie⁵ (Włodarski, 1998, s. 111; Jagodzińska, 2008, s. 56–57). W badaniach przeprowadzanych za pomocą pierwszej z nich określa się, ile jednostek z prezentowanego materiału zostało odtworzonych poprawnie. Uzyskiwany w badaniach wskaźnik uzależniony jest przede wszystkim od liczby właściwie zreprodukowanych elementów, jednak uwzględnia się też ich kolejność. Metoda uczenia się przez powtarzanie opiera się z kolei na tym, że badana osoba powtarza dany materiał (bądź czynność) tak długo, aż przyswojony zostanie do określonego kryterium. Najczęściej stosowane kryterium stanowi jednorazowe bądź kilkakrotne bezbłędne powtórzenie. Wskaźnikiem jest wówczas czas lub liczba niezbędnych do osiągnięcia kryterium powtórzeń – dostarcza on informacji dotyczących szybkości uczenia się przez powtarzanie. Podczas badania eksperymentator najczęściej reguluje ćwiczenia oraz sprawdza po każdym z nich stopień przyswojenia materiału przez badanego (za: Włodarski, 1998, s. 111; Mietz, 2016b, s. 61).

W czasie badania, w trakcie indywidualnego kontaktu z badanym, werbalnie prezentowane były trzy rodzaje materiału:

1. ciąg 12 cyfr: 8, 2, 4, 5, 9, 1, 0, 7, 6, 3, 5, 1;
2. ciąg 12 sylab: *se, ma, wok, pap, fe, la, bim, kaf, duk, lo, uf, zor*;
3. ciąg 12 asemantycznych słów, w tym:
 - a) 6 o strukturze rzeczowników: *falak, raszaniec* (ich budowa odpowiada rzeczownikom rodzaju męskiego), *tulka, manówka* (rodzaj żeński), *wadło, pulerko* (rodzaj nijaki);
 - b) 6 o strukturze czasowników: *donować, wokować* (ich budowa odpowiada czasownikom z koniugacji -ę, -esz), *kobuszyć, ponić* (koniugacja -ę, -isz//-ysz), *urgać, dykać* (koniugacja -m, -sz)⁶. Owe asemantyczne słowa prezentowane były w następującej kolejności: *falak donować tulka kobuszyć wadło urgać raszaniec wokować manówka ponić pulerko dykać*.

⁵ Metody reprodukcji prowokują osobę poddaną badaniu do odtworzenia eksponowanego wcześniej materiału w warunkach braku możliwości jego ponownego spostrzeżenia. Jako przykład posłużyć może reprodukcja „z pamięci” przeczytanego uprzednio zdania. Oprócz metod reprodukcji badaniu pamięci i uczenia się służą najczęściej metody rozpoznawania i metody rekonstrukcji (Włodarski, 1998, s. 107–108; Jagodzińska, 2008, s. 56–57).

⁶ Formy *donować, wokować, kobuszyć, ponić, urgać* zaczerpnięte zostały z monografii Mirosława Michalika pt. *Kompetencja składniowa w normie i w zaburzeniach. Ujęcie integrujące* (Michalik, 2011a, s. 231). Autor stworzył je na potrzeby diagnozowania kompetencji składniowej w dyskursie niezaburzonym i w dyskursie zaburzonym (u osób z oligofazją oraz u osób z dyzartrią o podłożu mpd.).

Kolejne elementy ciągu odczytywano w odstępach pięciosekundowych, zgodnie z przekonaniem, że dłuższe przerwy pomiędzy prezentacją poszczególnych elementów ułatwiają uczenie się (zmniejsza się liczba błędów) (Kurcz, 1992, s. 154)⁷. Podczas eksperymentu oczekiwano, by po każdorazowym odczytaniu ciągu przez prowadzącą badania dziecko werbalnie go odtworzyło. Deskrypcji oraz analizy materiału dokonano przy użyciu specjalnie do tego celu przygotowanych kart diagnostycznych. Ze względu na ograniczenia czasowe każdy szereg prezentowany był pięciokrotnie (wyjątkiem była sytuacja, w której pierwsza poprawna reprodukcja szeregu nastąpiła po mniejszej liczbie powtórzeń). Ocenie podlegała liczba elementów dobrze zreprodukowanych po kolejnych powtórzeniach.

CHARAKTERYSTYKA GRUPY BADAWCZEJ

Badania w trzech grupach wiekowych przeprowadzone zostały na początku maja 2015 roku w dwóch placówkach oświatowych w Krakowie. Wybrano do nich dzieci bez opóźnień rozwoju mowy i zaburzeń komunikacji językowej. Wyłączono również osoby dyslektyczne oraz z grupy tak zwanego ryzyka dysleksji. Eksperyment wśród sześciorga dzieci pięcioletnich wykonany został w Publicznym Przedszkolu nr 40. To samo badanie, ale w grupach sześciorga dziewięciolatków i sześciorga jedenastolatków, podjęto także w Szkole Podstawowej nr 119. W każdej z grup ustalone zostały proporcje płci osób poddanych badaniu w stosunku 1:1. Ogółem przebadano osiemnaścioro dzieci.

WYNIKI

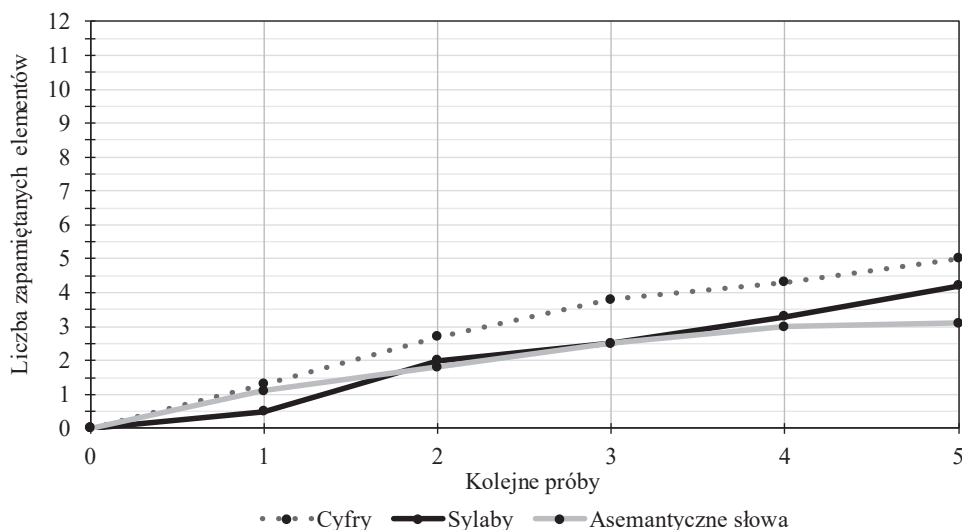
Wyniki badań przedstawiono w postaci krzywych uczenia się. Na osi odciętych zaznaczono kolejne próby, na osi rzędnych – liczbę zapamiętanych elementów. Na podstawie przeciętnych krzywych uczenia się trzech rodzajów materiałów językowych (ciągów składających się z 12 cyfr, 12 sylab i 12 asemantycznych słów) przez dziewczynki oraz chłopców pięcio-, dziewięcio- i jedenastoletnich⁸ wykreślono krzywe obrazujące wyniki danej grupy wiekowej.

⁷ Jak podaje Ida Kurcz, Carl Iver Hovland w swoich badaniach stosował dwu- oraz czterosekundowe odstępy podczas prezentacji ciągów składających się z 12 bezsensownych zgłosek. Osoby poddane badaniu uczyły się w obu warunkach ekspozycji materiału. Uzyskane przez nie rezultaty świadczą o tym, iż dłuższe przerwy pomiędzy prezentacją poszczególnych składników korzystnie wpływają na uczenie się (liczba błędów ulega zmniejszeniu) (za: Kurcz, 1992, s. 154).

⁸ Przeciętne krzywe uczenia się dziewczynek oraz chłopców z każdej grupy wiekowej wykreślono na podstawie indywidualnych krzywych uczenia się każdego z trzech rodzajów materiałów.

1. Pięciolatki

Pięcioletnie dzieci najlepsze wyniki uzyskały w przypadku uczenia się szeregu cyfr – po pięciu powtórzeniach zapamiętały przeciętnie 5 elementów, co stanowi 41,7% prezentowanego ciągu. Gorzej radziły sobie z zapamiętywaniem ciągu sylab – w piątej próbie odtwarzały średnio 4,2 elementu (35%). Największe trudności grupa ta prezentowała podczas reprodukcji szeregu asemantycznych słów – 3,1 odtworzonego elementu (25,8%).

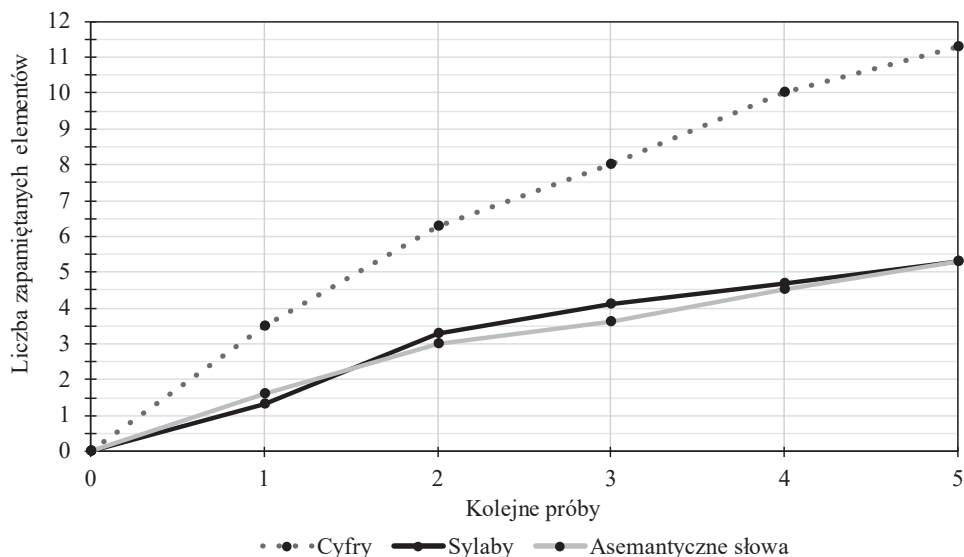


Wykres 1. Krzywe uczenia się ciągu 12 cyfr, 12 sylab oraz 12 asemantycznych słów zapamiętanych przez pięciolatki

Źródło: opracowanie własne.

2. Dziewięciolatki

W tej grupie wiekowej, podobnie jak w przypadku pięciolatek, najszybciej uczono się ciągu cyfr – po jego pięciokrotnym powtórzeniu poprawnie zreproduковано średnio 11,3 elementu (94,2%). Z taką samą skutecznością zapamiętywano zaś szeregi sylab oraz asemantycznych słów – 5,3 odtworzonego elementu w piątej próbie (44,2%).

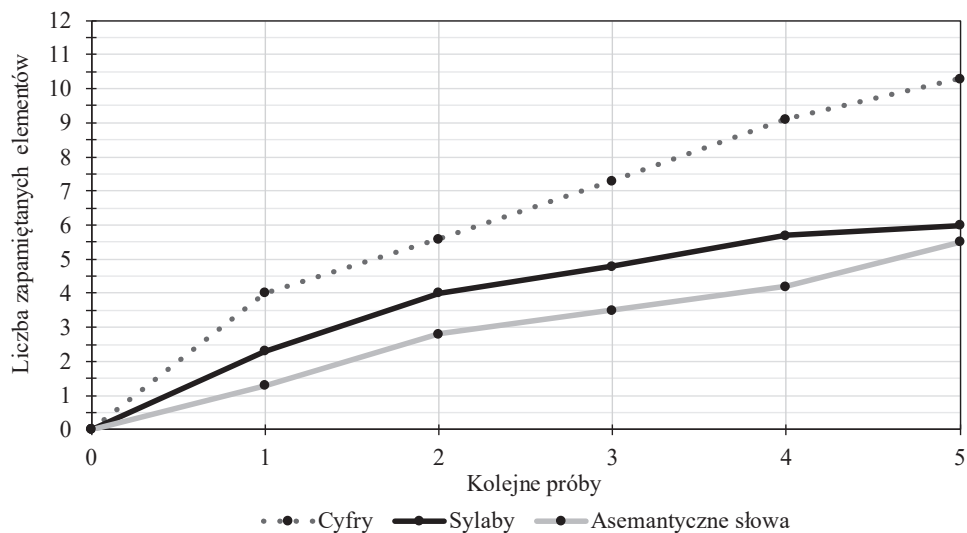


Wykres 2. Krzywe uczenia się ciągu 12 cyfr, 12 sylab oraz 12 asemantycznych słów zapamiętanych przez dziewięciolatki

Źródło: opracowanie własne.

3. Jedenastolatki

W grupie jedenastoletnich dzieci, tak jak w przypadku dwóch poprzednich grup wiekowych, najlepsze wyniki uzyskano w próbie uczenia się ciągu cyfr – po pięciu powtórzeniach poprawnie odtworzono średnio 10,3 elementu (85,8%); najgorsze zaś w wypadku zapamiętywania asemantycznych słów – 5,5 zapamiętanego elementu (45,8%). Z kolei w piątej próbie reprodukcji szeregu sylab reprodukowano przeciętnie 6 elementów, co stanowi 50% prezentowanego ciągu.



Wykres 3. Krzywe uczenia się ciągu 12 cyfr, 12 sylab oraz 12 asemantycznych słów zapamiętanych przez jedenastolatki

Źródło: opracowanie własne.

WNIOSKI

Zaprezentowane wyniki przeprowadzonego eksperymentu upoważniają do sformułowania następujących wniosków dotyczących przyswajania elementów lingwistycznych:

1. Wraz z kolejnymi powtórzeniami zwiększa się liczba zapamiętanych elementów językowych. Nieregularność wzrostu krzywej uczenia się w niektórych przypadkach sugeruje wpływ czynników ubocznych podczas uczenia się, na przykład chwilowego zmęczenia, odwrócenia uwagi przez osoby poddane badaniu, osłabienia motywacji lub zainteresowania (Włodarski, 1998, s. 127, 298). Przykładowo, na wykresie 1. można zauważyć, że po piątym powtórzeniu ciągu asemantycznych słów dzieci pięcioletnie zreprodukowały średnio tyle samo elementów, co po czterech jego powtórzeniach (Mietz, 2016b, s. 67).
2. Szybkość zapamiętywania uzależniona jest od rodzaju materiału językowego, który stanowi przedmiot uczenia się (Włodarski, 1998, s. 185–186).

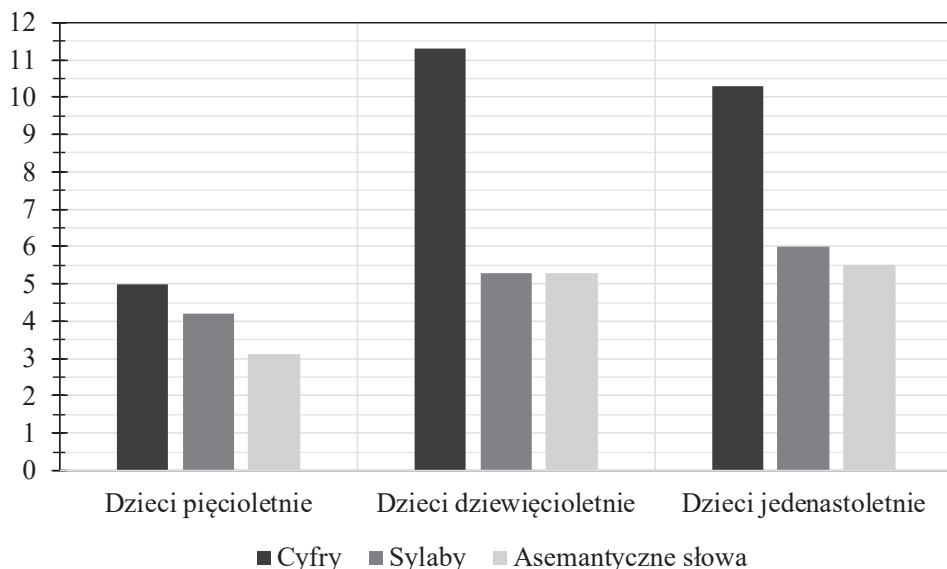
Poddane eksperymentowi osoby najlepsze wyniki uzyskały w przypadku zapamiętywania szeregu cyfr, gorsze w wypadku sylab, a największe trudności sprawiało im przyswajanie szeregu asemantycznych słów. Wynikać to może z różnego stopnia znajomości oraz różnej długości składników prezentowanych ciągów⁹ (por. Jagodzińska, 2008, s. 178; Włodarski, 1998, s. 296). Badane osoby najlepiej radziły sobie z uczeniem się najbardziej znanego im rodzaju materiału, czyli cyfr. Szybciej przyswajały też szereg sylab od ciągu dwu- i trzysylabowych asemantycznych słów (Mietz, 2016b, s. 67–68) (zob. wykresy 1 i 3).

3. Szybkość uczenia się przez powtarzanie wzrasta wraz z wiekiem (por. Włodarski, 1998, s. 185). W przeprowadzonym eksperymencie jedynie w przypadku uczenia się ciągu cyfr jedenastoletnie dzieci uzyskały gorsze rezultaty od dzieci dziewięcioletnich (zob. wykresy 2 i 3). Owe różnice w przyswajaniu materiału wynikać mogą między innymi z działań podejmowanych przez badane osoby podczas zapamiętywania, na przykład zaangażowania tych bądź innych funkcji, jak również z indywidualnych właściwości uczących się osób (za: Włodarski, 1998, s. 185; Mietz, 2016b, s. 68).

Dane stanowiące rezultat porównania wyników uzyskanych przez dzieci pięcioletnie, dziewięcioletnie oraz jedenastoletnie po piątym powtórzeniu każdego z trzech rodzajów prezentowanego materiału językowego zawarto na wykresie 4 (Mietz, 2016b)¹⁰.

⁹ Jak pisze Maria Jagodzińska, Guojun Zhang oraz Herbert Alexander Simon (1985) w badaniach zakresu pamięci bezpośredniej posłużyli się ideogramami chińskimi jako porcjami informacji. Wykorzystali trzy rodzaje ideogramów różniących się długością artykulacji: jednosylabowe nazwy, słowa dwusylabowe oraz czterosylabowe idiomy. Doszli do wniosku, iż zakres pamięci uzależniony jest zarówno od liczby porcji informacji, jak również od mierzonej liczbą sylab długości wymawianych jednostek. Przeciętna liczba zreprodukowanych jednostek ulegała zmniejszeniu wraz z ich długością – wynosiła odpowiednio: 6,6 dla jednosylabowych nazw, 4,6 dla dwusylabowych oraz 3,0 dla czterosylabowych idiomów. Stwierdzono jednak, iż duże porcje informacji umożliwiły zapamiętanie większej liczby sylab niż porcje małe. W przypadku porcji największych, które stanowiły idiomy, zakres pamięci wynosił 12 sylab, w wypadku najmniejszych – jedynie 6,6 (średnich 9,2) (za: Jagodzińska, 2008, s. 178; Mietz, 2016b, s. 67–68).

¹⁰ Szczegółowe wyniki przeprowadzonego eksperymentu psycholingwistycznego, uwzględniające także szybkość uczenia się przez powtarzanie trzech rodzajów materiału językowego w zależności od płci badanych, autorka przedstawiła w artykule pt. *Pamięć, rutynizacja a nabywanie języka – eksperyment psycholingwistyczny* (Mietz, 2016b).



Wykres 4. Przeciętna liczba elementów zapamiętanych przez dzieci pięcioletnie, dziewięcioletnie i jedenastoletnie po piątym powtórzeniu każdego z trzech rodzajów materiału

Źródło: Mietz, 2016b.

ZAKOŃCZENIE

Przy przyjęciu założenia, iż język stanowi w znacznym stopniu wynik aktywności neuronowej, co zgadza się z natywistyczną koncepcją akwizycji języka, jego opanowanie musi być skutkiem procesu rutynizacji, będącego przedmiotem niniejszego artykułu. W myśl ujęcia konstruktywistycznego determinantami rozwoju języka są natomiast mechanizmy poznawcze dziecka (ujęcie kognitywistyczne) oraz jego zdolności wchodzenia w interakcje społeczno-kulturowe (ujęcie interakcjonistyczne). Coraz częściej dostrzegane jest jednak integrujące ujęcie zdolności językowej, w którym zmierza się do pogodzenia racji dwóch przeciwstawnych stanowisk (por. Mazurkiewicz-Sokołowska, 2010). Również praktyka logopedyczna wykorzystuje dokonania obu modeli akwizycji języka. Za strategię postępowania logopedycznego przyjęto więc zarówno programowanie językowe, a więc wyposażanie pacjenta w system językowy z wykorzystaniem zjawiska rutynizacji, jak też rozwijanie psychofizycznych umiejętności warunkujących nabywanie systemu językowego oraz wychowanie językowe. Od terapeutów oczekuje

się wiedzy, dzięki której mogliby umiejętnie podejmować decyzje dotyczące wyboru odpowiedniej strategii (za: Kłeczek-Marek, 2012, s. 62, por. Michalik, 2011b, s. 350). Jeżeli świadomie i celowo splatają oni przeciwstawne modele języka, to spełnia się idea integracji stanowisk językoznawczych (za: Kłeczek-Marek, 2012, s. 62).

BIBLIOGRAFIA

- Bierwiaczonek B., 2006, *O języku ucieleśnionym*, [w:] *Językoznawstwo kognitywne III. Kognitywizm w świetle innych teorii*, red. O. Sokołowska, D. Stanulewicz, Wydawnictwo UG, Gdańsk, s. 444–479.
- Binder P.-M., Smith K., 2013, *The language phenomenon. Human communication from milliseconds to millennia*, Wydawnictwo Springer, Berlin–Heidelberg.
- Bokus B., Shugar G.W., 2007, *Psychologia języka dziecka – stare pytania, nowe dane, nowe hipotezy*, [w:] *Psychologia języka dziecka*, red. B. Bokus, G.W. Shugar, przeł. E. Haman i in., GWP, Gdańsk, s. 9–32.
- Chlewiński Z., 1991, *Kształtowanie się umiejętności poznawczych. Identyfikacja pojęć*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Hickmann M., 2007, *Rozwój językowy a rozwój poznawczy – stare pytania, nowe kierunki badań*, [w:] *Psychologia języka dziecka*, red. B. Bokus, G.W. Shugar, przeł. E. Haman i in., GWP, Gdańsk, s. 425–446.
- Jagodzińska M., 2008, *Psychologia pamięci. Badania, teorie, zastosowania*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Kłeczek-Marek M., 2012, *Integralna a modularna interpretacja faktów językowych – ujęcie integrujące*, „Nowa Logopedia”, t. 3: *Diagnoza różnicowa zaburzeń komunikacji językowej*, red. M. Michalik, A. Siudak, Z. Orłowska-Popek, Wydawnictwo Collegium Collumbinum, Kraków, s. 51–64.
- Kurcz I., 1992, *Pamięć, uczenie się, język*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Langacker R.W., 2003, *Model dynamiczny oparty na uzusie językowym*, [w:] *Akwizycja języka w świetle językoznawstwa kognitywnego*, red. E. Dąbrowska, W. Kubiński, Universitas, Kraków, s. 30–117.
- Langacker R.W., 2009, *Gramatyka kognitywna. Wprowadzenie*, przeł. E. Tabakowska i in., Universitas, Kraków.
- Longstaff A., 2002, *Neurobiologia*, przeł. A. Wróbel i in., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MacQueen B.D., 2003, *Neurolingwistyczne podstawy diagnozy i terapii logopedycznej*, [w:] *Logopedia – pytania i odpowiedzi. Podręcznik akademicki*, red. T. Gałkowski, G. Jastrzębowska, Wydawnictwo UO, Opole, s. 191–221.
- Mazurkiewicz-Sokołowska J., 2010, *Lingwistyka mentalna w zarysie. O zdolności językowej w ujęciu integrującym*, Universitas, Kraków.
- Michalik M., 2010, *Między językiem, myśleniem a rzeczywistością – budowanie kompetencji gramatyczno-leksykalnej dziecka podejrzewanego o upośledzenie intelektualne. Studium*

- przypadku, „Nowa Logopedia”, t. 1: *Zagadnienia mowy i myślenia*, red. M. Michalik, A. Siudak, Wydawnictwo Collegium Collumbinum, Kraków, s. 31–50.
- Michalik M., 2011a, *Kompetencja składniowa w normie i w zaburzeniach. Ujęcie integrujące*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków.
- Michalik M., 2011b, *Modularny a integralny sposób istnienia języka (logopedyczny punkt widzenia)*, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Logopaedica”, t. 4: *Język – kultura – edukacja*, red. L. Bednarczuk, S. Koziara, H. Pawłowska-Jaroń, E. Stachurski, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, s. 341–350.
- Michalik M., 2012, *Budowanie kompetencji składniowej w dyskursie zaburzonym*, [w:] *Logopedia. Wybrane aspekty historii, teorii i praktyki*, red. S. Milewski, K. Kaczorowska-Bray, Harmonia Universalis, Gdańsk, s. 299–307.
- Mietz K., 2016a, *Pamięć i rutynizacja jako czynniki decydujące o nabywaniu języka*, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Logopaedica”, t. 5: *In memoriam Maria Rachwał*, red. S. Koziara, M. Mączyński, M. Michalik, E. Rudnicka-Fira, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, s. 120–144.
- Mietz K., 2016b, *Pamięć, rutynizacja a nabywanie języka – eksperyment psycholingwistyczny*, „Neurolingwistyka Praktyczna”, nr 2, red. T. Zyss, M. Michalik, M. Ryszka-Kurczab, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków, s. 52–72.
- Nęcka E., 2004, *Procesy uwagi*, [w:] *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. 2, red. J. Strelau, GWP, Gdańsk, s. 78–96.
- Nęcka E., Orzechowski J., Szymura B., 2013, *Psychologia poznawcza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pietrzyk I., 2002, *Kształtowanie się i funkcjonowanie obcojęzycznych nawyków gramatycznych*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Shugar G.W., Smoczyńska M., 1980, *Nowe kierunki badań nad językiem dziecka*, [w:] *Badania nad rozwojem języka dziecka. Wybór prac*, red. G.W. Shugar, M. Smoczyńska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 8–51.
- Vasta R., Haith M., Miller S.A., 2004, *Psychologia dziecka*, przeł. M. Babinek i in., WSiP, Warszawa.
- Włodarski Z., 1998, *Psychologia uczenia się*, t. 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.