

# Aldona Sopata

---

## Wczesna wielojęzyczność : rola wieku rozpoczęcia akwizycji języka

---

Lingwistyka Stosowana / Applied Linguistics / Angewandte Linguistik nr 7,  
135-144

---

2013

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**Aldona SOPATA**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

## **Wczesna wielojęzyczność – rola wieku rozpoczęcia akwizycji języka**

### **Abstract:**

#### **Early Multilingualism – the Role of the Age of Onset of Language Acquisition**

The article discusses the role of the age of onset of language acquisition in the early multilingualism. The differences between first language acquisition and adult second language acquisition have been established in the literature. The explanation of them is still under discussion. This paper aims at showing why the investigation of child second language acquisition is relevant for this issue. The presented neurolinguistic and linguistic studies explore the nature of the differences between developmental patterns of language acquisition of children starting their exposure to the second language at different age. The results of the studies are shown to be consistent with the hypothesis assuming that many differences between various types of language acquisition are due to the different age of the onset of acquisition.

### **1. Pojęcie wielojęzyczności**

Wielojęzyczność to zjawisko dotyczące przynajmniej połowy ludzkości, lecz ciągle wiemy o nim niewiele. Zagadnienie to może być badane na poziomie indywidualnym lub społecznym. Terminem „wielojęzyczność” określane jest rozpowszechnione używanie więcej niż jednego języka w danym społeczeństwie czy państwie lub w grupie społecznej na danym obszarze. Na poziomie indywidualnym pod tym pojęciem rozumiana jest umiejętność człowieka posługiwania się więcej niż jednym językiem.

Podobnie jak u takich autorów, jak T.K. Bhatia (2007) czy B. Hufeisen (2010), wielojęzyczność będzie stosowana przeze mnie jako pojęcie nadrzędne do terminu dwujęzyczność. Dwujęzyczność z kolei jest traktowana jako jedna z form wielojęzyczności, obok innych form, takich jak na przykład trójjęzyczność. Wczesna wielojęzyczność dotyczy osób, które akwizycję dwóch czy większej ilości języków rozpoczęły w dzieciństwie.

## 2. Różnice w przebiegu akwizycji języka pierwszego i akwizycji języka drugiego u dorosłych

Umiejętność przyswojenia sobie wielu języków jest jedną z podstawowych cech człowieka. Proces ten może dokonywać się w ciągu całego życia człowieka i mieć miejsce w bardzo różnych warunkach. W zależności od wieku, kiedy rozpoczyna się akwizycja języka oraz od okoliczności, w jakich ma ona miejsce, rozwój języka może przebiegać bardzo różnie. Podstawowe różnice pomiędzy akwizycją języka pierwszego (L1) i przyswajaniem sobie języka drugiego (L2) przez dorosłych zostały sformułowane przez J.M. Meisela (2008: 35) w następujący sposób:

- Stan początkowy: wypowiedzi uczących się L2 są dłuższe i bardziej rozbudowane niż wypowiedzi dzieci, które przyswajają sobie L1;
- Przebieg: zarówno w procesie przyswajania L1 jak i L2 przez dorosłych występują stałe fazy, które jednak nie są identyczne w obu procesach;
- Tempo: akwizycja L1 przebiega szybciej niż L2;
- Jednolitość: dużo większa jednolitość w przypadku L1, akwizycja L2 charakteryzuje się dużo większą różnorodnością intra- i interpersonalną;
- Stan końcowy: wszystkie dzieci z wyjątkiem przypadków chorobowych przyswajają sobie L1, dorośli uczący się L2 rzadko osiągają kompetencję językową rodzimego użytkownika danego języka.

W obliczu wymienionych w powyższej liście istotnych różnic w rozwoju języka pierwszego i drugiego, których istnienie niesłychanie rzadko jest podważane w literaturze przedmiotu, pojawia się pytanie o ich podstawową przyczynę. W poszukiwaniu odpowiedzi na to pytanie badacze akwizycji językowej nie są zgodni.

Pierwszą próbą naukowego wyjaśnienia problemu różnicy w przebiegu procesu akwizycji L1 i L2 jest Hipoteza Okresu Krytycznego – *Critical Period Hypothesis* (W. Penfield i L. Roberts, 1959 oraz E. H. Lenneberg, 1967). W. Penfield i L. Roberts (1959) zaproponowali w związku z różnymi prognozami rozwoju językowego dla dzieci i dorosłych z uszkodzeniami mózgu, iż „for the purposes of learning languages, the human brain becomes progressively stiff and rigid after the age of nine” (W. Penfield, L. Roberts 1959: 236). Za „ojca” Hipotezy Okresu Krytycznego uważany jest E. H. Lenneberg, który okres krytyczny dla rozwoju języka uzasadnił procesem lateralizacji. Autor twierdził, że podczas okresu krytycznego dzieci mogą przyswajać sobie język bez świadomego wysiłku i tylko na podstawie naturalnego inputu językowego. Ponadto E.H. Lenneberg (1967: 176) utrzymywał, iż:

Automatic acquisition from mere exposure to a given language seems to disappear [after puberty], and foreign languages have to be taught and learned through a conscious and labored effort. Foreign accents cannot be overcome easily after puberty. However, a person can learn to communicate at the age of forty. This does not trouble our basic hypothesis.

E.H. Lenneberg (1967) stwierdził też, że okres krytyczny dla nauki języka kończy się z okresem dojrzewania.

Koncepcja okresu krytycznego była modyfikowana na przestrzeni lat przez kolejnych badaczy akwizycji językowej. Prace teoretyczne i empiryczne pokazały, że powinniśmy mówić nie o jednym okresie krytycznym, ale o kilku fazach krytycznych bądź „fazach wrażliwych” (zob. m.in. J. Schachter 1996). Badania empiryczne ukazują, że fazy wrażliwe dla rozwoju językowego nie są jednolite dla całego języka, lecz różne dla poszczególnych podsystemów językowych – fonologii, morfologii i składni, a nawet dla poszczególnych obszarów gramatycznych (por. J.M. Meisel 2011). Zmiany te nie zachodzą nagle, lecz stopniowo. Dlatego też J. Schachter (1996) określa fazy wrażliwe dla rozwoju językowego mianem *Windows of Opportunity*.

Badacze akwizycji językowej nie są zgodni co do granicy wieku, w której miałby się kończyć okres krytyczny bądź faza wrażliwa. W. Penfield i L. Roberts (1959) założyli granicę w wieku 9 lat, E.H. Lenneberg (1967) w okresie dojrzewania, a B. McLaughlin (1978:9) w wieku 3 lat, argumentując swe założenie faktem, że w tym wieku dziecko ma za sobą akwizycję głównych obszarów gramatyki języka ojczystego. Inną tezę postawił M. H. Long (1990: 280), który twierdził, że akwizycja morfologii i składni na poziomie języka pierwszego jest możliwa dla tych, którzy rozpoczynają ten proces przed ukończeniem 15 lat. Problem ustalenia granicy wiekowej fazy wrażliwej dla rozwoju językowego jest szeroko dyskutowany w literaturze przedmiotu<sup>1</sup>.

Różnice w przebiegu akwizycji języka pierwszego i akwizycji języka drugiego u dorosłych próbuje się także wyjaśnić przez uwzględnienie roli czynników socjologicznych lub psychologicznych. Tak na przykład B. Taylor (1974) za czynnik determinujący różny przebieg akwizycji języka u dzieci i u dorosłych uznał motywację, nastawienie do języka i socjalny dystans, a także samoocenę. Założenie, iż dzieci są bardziej zmotywowane do nauki języka niż dorośli i dostępny jest dla nich bogatszy input językowy, nie zostało jednak udowodnione empirycznie, na co wskazuje na przykład M.H. Long (1990).

Nowsze badania nad akwizycją językową ukazują, że przy wyjaśnieniu różnic pomiędzy akwizycją języka pierwszego a języka drugiego należy wziąć pod uwagę szereg czynników towarzyszących przyczynom biologicznym. D. Birdsong (2005) utrzymuje na przykład, że stopniowe zakończenie fazy wrażliwej dla akwizycji języka może być związane z ograniczeniami przetwarzania języka w późniejszym wieku. R. DeKeyser (2000) pokazuje z drugiej strony, że działanie czynników biologicznych, które powodują ogólnie gorszy rezultat akwizycji języka drugiego niż języka pierwszego, może zostać złagodzone przez czynniki kognitywne. Dorośli z wysoko rozwiniętymi umiejętnościami werbalnymi mogą

<sup>1</sup> Zob. szczegółową dyskusję na ten temat u K. Hyltenstam i N. Abrahamsson (2003).

osiągnąć wysoką kompetencję w języku drugim mimo rozpoczęcia akwizycji w późniejszym wieku.

Także czynniki zewnętrzne, takie jak długość kontaktu z danym językiem i częstotliwość interakcji w języku drugim, mają istotny wpływ na rozwój językowy. A. Moyer (2004: 76) wykazała w swych badaniach na temat wymowy obcojęzycznej wysoką korelację następujących czynników – wieku, w którym rozpoczął się proces akwizycji, długości pobytu w środowisku drugiego języka, rodzaju inputu i zadowolenia ze swych zdolności fonologicznych.

W przypadku badań mających na celu wyjaśnienie przyczyn różnic między akwizycją języka pierwszego w dzieciństwie i języka drugiego w późniejszym wieku niesłuchanie istotnym pytaniem jest, jaki wpływ na rozwój językowy u dorosłych ma obecność w ich umyśle już jednego języka. Nie można wykluczyć logicznie możliwego założenia, iż o różnicach w rozwoju języka pierwszego i języka drugiego decyduje nie czynnik wieku, lecz egzystencja w umyśle już jednego języka w przypadku akwizycji języka drugiego. W poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie, co jest podstawową przyczyną różnic w rozwoju języka pierwszego i języka drugiego, można stworzyć dwa scenariusze badawcze. Po pierwsze, można by postawić dorosłego w sytuacji dziecka. Taki scenariusz uzyskalibyśmy, gdyby jakaś grupa dzieci nie miała kontaktu z żadnym językiem i dopiero w wieku późniejszym zaczęłyby sobie przyswajać język pierwszy. Z historii znamy przypadki tzw. „dzikich dzieci”, ale ponieważ są to przypadki pojedyncze, nie mogą one być dowodem w sensie naukowym. Świadome przeprowadzenie tego rodzaju badań jest niemożliwe z oczywistych względów etycznych. Możemy jednak zastosować drugi scenariusz badawczy, a mianowicie postawić dziecko w sytuacji dorosłego, tzn. badać rozwój językowy dzieci, które opanowały już podstawy swego języka ojczystego i zaczynają jeszcze we wczesnym dzieciństwie uczyć się kolejnego języka. Stąd też konsekwentna wielojęzyczność w dzieciństwie jest bardzo ważnym przedmiotem badań ze względów poznawczych.

### 3. Hipotezy dotyczące wczesnej wielojęzyczności

Wczesna wielojęzyczność jest zagadnieniem problematycznym w badaniach nad akwizycją językową. Z jednej strony wielu badaczy traktuje akwizycję języka drugiego przez dzieci (cL2 – *child second language*) jako proces prawie tożsamy z akwizycją języka pierwszego (E. Blom 2006, D. Thoma, R. Tracy 2006). Z drugiej strony część autorów ukazuje wiele cech wspólnych tego procesu z akwizycją języka drugiego przez dorosłych (aL2 – *adult second language*) (B. Haznedar 2003, S. Unsworth 2005). Niektórzy badacze traktują wczesną akwizycję języka drugiego przez dzieci jako proces pośredni pomiędzy L1 a aL2, gdzie akwizycja niektórych obszarów gramatyki języka drugiego wykazuje podobieństwa do

przyswajania języka pierwszego, a innych do uczenia się języka drugiego przez starszych uczących się czy wręcz dorosłych (B. Schwartz 2004, J.M. Meisel 2008).

Pomimo tego, że zarówno B. Schwartz (2004) jak i J.M. Meisel (2008) traktują cL2 jako proces wykazujący cechy charakterystyczne dla L1 i aL2, ich szczegółowe hipotezy przewidują różny przebieg procesu akwizycji języka drugiego u małych dzieci.

B. Schwartz (2004) wychodzi z założenia, iż L1 i cL2 to procesy jakościowo tożsame, ale znajomość języka pierwszego ma wpływ na akwizycję języka drugiego u dzieci i dorosłych. Oba założenia są kontrowersyjne i podlegają dyskusji w literaturze przedmiotu (por. G. Hakansson, M. Pienemann i S. Sayehli 2002). B. Schwartz (2004) twierdzi, że wczesna wielojęzyczność (nabywana w wieku 4–7 lat) przebiega podobnie jak L1 przy akwizycji takich obszarów językowych jak morfologia fleksji, a w obszarach syntaktycznych proces przyswajania języka drugiego przez dzieci przypomina aL2 (B. Schwartz 2004: 120).

J.M. Meisel (2008) zakłada z kolei, że akwizycja języka drugiego przez dorosłych różni się w sposób fundamentalny od akwizycji języka pierwszego. Założenie to jest zgodne z Hipotezą Fundamentalnej Różnicy – *Fundamental Difference Hypothesis*, której autorem jest R. Bley-Vroman (1990). Opierając się na badaniach przyswajania różnych zjawisk gramatycznych z języka francuskiego przez dzieci dwujęzyczne niemiecko-francuskie w wieku 3–4 lat, J.M. Meisel (2008) stwierdza, że już w tak wczesnym wieku akwizycja języka drugiego może w niektórych obszarach, także tych związanych z morfologią, przypominać proces uczenia się języka drugiego przez dorosłych.

Jak widać z przedstawionych wyżej hipotez, proces akwizycji języka drugiego przez dzieci w młodszym wieku budzi wiele kontrowersji i wymaga jeszcze wielu badań empirycznych oraz refleksji teoretycznej, aby stopień poznania tego zjawiska uznać za satysfakcjonujący.

#### **4. Badania neurolingwistyczne dotyczące wieku rozpoczęcia akwizycji**

Badania osób wielojęzycznych dotkniętych afazją wykazują, że trudności z przetwarzaniem językowym dotyczą często jednego z języków, którym włada dana osoba<sup>2</sup>. Świadczyłyby to o różnym umiejscowieniu przetwarzania danych języków w mózgu.

Badania osób wielojęzycznych z wykorzystaniem metod neuroobrazowania nie przyniosły do tej pory jednoznacznych wyników dotyczących osobnych systemów w mózgu dotyczących każdego języka (zob. np. R. Franceschini,

<sup>2</sup> Zob. przegląd takich badań u M. Paradis (1995).

D. Zappatore, C. Nitsch 2003). Większość badań wykonanych przy pomocy pozytronowej tomografii emisyjnej (PET *Positron Emission Tomography*) oraz czynnościowego rezonansu magnetycznego (fMRI *functional Magnetic Resonance Imaging*) nie wykazała znaczących różnic w aktywacji regionów mózgu przy posługiwaniu się dwoma językami przez osoby dwujęzyczne i to w przypadku zarówno recepcji, jak i produkcji językowej (np. M. Hasegawa, P. A. Carpenter, M. A. Just 2002).

Sytuacja wygląda jednak inaczej, gdy badania uwzględniają wiek rozpoczęcia akwizycji językowej. Badania przeprowadzane za pomocą neuroobrazowania wykazują różnice w aktywacji mózgu, gdy badani przyswajali języki w różnym wieku. K.H.S. Kim i in. (1997) byli pierwszymi, którzy za pomocą fMRT ukazali różnice w lokalizacji dwóch języków u osób dwujęzycznych, które akwizycję języka drugiego rozpoczęły później niż w dzieciństwie (średni wiek rozpoczęcia akwizycji L2 u badanych: 11,2<sup>3</sup>). Choć badania te były krytykowane ze względu na zastosowaną w nich metodologię, ich wyniki zostały potwierdzone przez innych badaczy. S. Dehaene i in. (1997) wykazali na przykład za pomocą fMRT, że przetwarzanie języka pierwszego powoduje aktywację u badanych w dużym stopniu tych samych arealów. Przy użyciu języka drugiego aktywacja sieci neuronowych jest dużo bardziej zróżnicowana i związana z większym zaangażowaniem prawej półkuli mózgowej<sup>4</sup>. Różnice strukturalne w aktywacji mózgu u osób dwujęzycznych wykazują też nowsze badania (np. I. Kovelman i in. 2008, S. Mohades i in. 2012).

Wyniki te znajdują swoje potwierdzenie w badaniach neurolingwistycznych wykorzystujących takie metody, jak elektroencefalografia magnetyczna czy potencjał skorelowany ze zdarzeniem (ERP *event related potential*). Szereg badań ERP wykazuje, że aktywacja przestrzenna w lewej półkuli mózgowej zmienia się wraz z coraz późniejszym wiekiem badanych na początku akwizycji języka drugiego (np. C. Weber-Fox, H. J. Neville 1996, A. Hahne, R. Friederici 2001).

Podsumowując można stwierdzić, że wiek rozpoczęcia akwizycji języka drugiego jest bardzo istotnym czynnikiem w celu lokalizacji aktywacji mózgu podczas posługiwania się danym językiem. Wyjaśnienie przyczyn różnic w aktywacji mózgu zależnych od czynnika wieku leży jeszcze przed nami. Nasza wiedza o neurofizjologicznych podstawach procesu dorastania w mózgu jest jeszcze zbyt skąpa, aby móc przekonująco powiązać znane nam fakty dotyczące zmian neuronalnych i obserwowalne fakty związane z ludzką umiejętnością uczenia się języków. Pomimo tego, badania wykorzystujące metody neuroobrazowania są silnym wsparciem biologicznych wyjaśnień roli wieku rozpoczęcia akwizycji języka. Dostarczają one przekonujących dowodów na istotną różnicę na pozio-

<sup>3</sup> 11,2 = 11 lat i 2 miesiące.

<sup>4</sup> Zob. przegląd badań u R. Franceschini i in. (2003).

mie anatomiczno-fizjologicznym pomiędzy przetwarzaniem języka pierwszego a języka drugiego. Tym samym wspierają założenie wrażliwych faz dla procesu przyswajania języka.

## 5. Badania lingwistyczne wczesnej wielojęzyczności

M.H. Long (1993) oraz K. Hyltenstam i N. Abrahamsson (2003) przedstawiają wyniki różnych badań empirycznych ukazujących różnice pomiędzy procesem przyswajania języka pierwszego w dzieciństwie i języka drugiego w późniejszym wieku. Jednym z pierwszych badań przedstawiających te różnice jest tzw. studium ZISA – niem. *Zweitspracherwerb italienischer, portugiesischer und spanischer Arbeiter* (H. Clahsen, J.M. Meisel, M. Pienemann 1983). W jego ramach zbadany został rozwój języka niemieckiego jako drugiego u osób władających włoskim, portugalskim lub hiszpańskim jako językiem pierwszym i przybyłych do Niemiec w wieku dojrzałym. Odkryte przez autorów fazy rozwoju języka drugiego potwierdzone zostały w latach późniejszych przez wiele badań dotyczących także innych języków<sup>5</sup>.

Badania akwizycji języka pierwszego z jednej strony i akwizycji języka drugiego z drugiej strony potwierdzają jednak jedynie, że procesy te znacznie się różnią. Nie mogą jednak odpowiedzieć przekonująco na pytanie o przyczynę tych różnic. Zarówno czynniki zewnętrzne (np. socjalne), jak i wewnętrzne (np. kognitywne) są różne dla L1 i aL2. Badania sukcesywnej dwujęzyczności w dzieciństwie pozwalają na pełniejszy wgląd w proces akwizycji językowej. Ponieważ akwizycja języka drugiego ma miejsce w tym przypadku we wczesnym lub nieco późniejszym dzieciństwie, czynniki socjalne i kognitywne są zbliżone do sytuacji nabywania języka pierwszego. Obecność już jednego języka w umyśle dziecka jest z kolei paralełą do akwizycji języka drugiego w starszym wieku. Dokładna analiza akwizycji sukcesywnej dwujęzyczności w dzieciństwie umożliwi w związku z tym udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy takie czynniki jak wiek i obecność w umyśle już jednego języka mają istotny wpływ na przebieg rozwoju języka drugiego. Badania wczesnej wielojęzyczności pozwolą także na wytyczenie granicy wiekowej dla faz wrażliwych rozwoju językowego.

Szereg studiów empirycznych dotyczących wczesnej dwujęzyczności koncentruje się z jednej strony na różnicach pomiędzy przyswajaniem języka pierwszego a języka drugiego przez małe dzieci (np. M. Rothweiler 2006 i J.M. Meisel 2008). Z drugiej strony prace porównują też akwizycję sukcesywnej dwujęzyczności w dzieciństwie i przyswajanie sobie języka drugiego przez dorosłych. Większość

<sup>5</sup> Zob. na przykład przegląd ważniejszych badań u D. Birdsong (2004), D. Singleton, L. Ryan (2004).



takich badań koncentruje się przy tym na roli transferu z języka pierwszego w obu sytuacjach (np. B. Haznedar 1997, S. Haberzettl 2005).

Badania empiryczne sukcesywnej dwujęzyczności w dzieciństwie ukazują, iż proces przyswajania aspektów syntaktycznych języka drugiego, jak na przykład budowy frazy czasownikowej we wczesnym dzieciństwie, tzn. w wieku około 3 lat, przebiega podobnie jak w procesie akwizycji języka pierwszego (por. A. Sopata 2009). Przyswajanie tego samego aspektu językowego przez dzieci tylko nieco starsze (w wieku 3,8–4,7 lat) wykazuje już pewne cechy charakterystyczne dla rozwoju języka drugiego u dorosłych (por. *ibid.*). Badania rozwoju innych obszarów gramatyki języka drugiego u tych samych dzieci wykazują, że nie mamy tu do czynienia ze sztywną granicą wiekową. To, że rozwój frazy czasownikowej u starszych dzieci wykazuje cechy charakterystyczne dla aL2 nie implikuje, że inne obszary językowe rozwijają się w ten sam sposób. Badania dotyczące na przykład użycia podmiotu zerowego przez te same dzieci pokazują, że w tym aspekcie języka akwizycja języka niemieckiego jako drugiego we wczesnym dzieciństwie przebiega podobnie jak przyswajanie języka pierwszego u wszystkich badanych dzieci, tzn. zarówno u tych w wieku poniżej 3 lat jak i u tych w wieku 3,8–4,7 lat na początku akwizycji języka drugiego (por. A. Sopata 2010).

Podsumowując dotychczasowe badania sukcesywnej dwujęzyczności w dzieciństwie, można stwierdzić, że przyswajanie języka drugiego rozpoczęte w wieku około 3 lat może przebiegać w sposób zbliżony do nabywania języka pierwszego. Przyswajanie języka drugiego w późniejszym wieku w dzieciństwie wykazuje pewne cechy charakterystyczne dla procesu przyswajania języka pierwszego (na przykład szybkość rozwoju), ale także takie, które kojarzone są z uczeniem się języka drugiego w wieku dorosłym.

## 6. Wnioski

Przedstawione powyżej badania lingwistyczne oraz neurolingwistyczne pokazują, że wiek rozpoczęcia akwizycji jest istotnym czynnikiem mającym wpływ na rozwój języka drugiego. Ukazują także, że zmiany jakościowe w umyśle człowieka mające wpływ na ludzką zdolność przyswajania języka zaczynają zachodzić bardzo wcześnie, tzn. już między 3 a 4 rokiem życia. Jeśli akwizycja języka drugiego rozpocznie się w wieku około 3 lat, to mimo obecności w umyśle dziecka już jednego języka, przyswajanie języka drugiego przebiega bardzo podobnie do akwizycji języka pierwszego. Świadczy to o tym, że to nie egzystencja już jednego języka w umyśle starszych uczących się i dorosłych jest podstawową przyczyną różnego przebiegu u nich akwizycji języka drugiego. Przedstawione badania lingwistyczne są dowodem na istotną rolę czynnika wieku rozpoczęcia akwizycji dla przebiegu rozwoju językowego.

## BIBLIOGRAFIA

- BHATIA, T.K. (2007), *Introduction*, (w:) T.K. Bhatia/ W.C. Ritchie (red.), *The Handbook of Bilingualism*. Oxford. 5–6.
- BIRDSONG, D. (2004), *Second language acquisition and ultimate attainment*, (w:) A. Davies/ C. Elder (red.), *The Handbook of Applied Linguistics*. Malden, 82–105.
- BIRDSONG, D. (2005), *Interpreting age effects in second language acquisition*, (w:) J.F. Kroll/ A.M.B. DeGroot (red.), *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches*. New York/ Oxford. 109–127.
- BLEY-VROMAN, R. (1990), *The logical problem of foreign language learning*, (w:) *Linguistic Analysis* 20. 3–49.
- BLOM, E. (2006), *Agreement inflection in child L2 Dutch*, (w:) A. Belletti/ E. Bennati/ C. Chesi/ E. DiDomenico/ I. Ferrari (red.), *Language Acquisition and Development (Proceedings of GALA 2005)*, Cambridge UK. 49–61.
- CLAHSEN, H./ J.M. MEISEL/ M. PIENEMANN (1983), *Deutsch als Zweitsprache. Der Spracherwerb ausländischer Arbeiter*. Tübingen.
- DEHAENE, S./ E. DUPOUX/ J. MEHLER/ L. COHEN/ E. PAULESCU/ D. PERANI/ P.-F. van de MOORTELE/ S. LEHERICY/ D. Le BIHAN (1997), *Anatomical Variability in the Cortical Representation of First and Second Language*, (w:) *NeuroReport* 8. 3809–3815.
- DeKEYSER, R. M. (2000), *The robustness of critical period effects in second language acquisition*, (w:) *Studies in Second Language Acquisition* 22/4. 493–533.
- FRANCESCHINI, R./ D. ZAPPATORE/ C. NITSCH (2003), *Lexicon in the brain: What neurobiology has to say about languages*, (w:) J. Cenoz/ B. Hufeisen/ U. Jessner (red.), *The Multilingual Lexicon*. Dordrecht. 153–166.
- HABERZETTEL, S. (2005), *Der Erwerb von Verbstellungsregeln in der Zweitsprache Deutsch durch Kinder mit russischer und türkischer Muttersprache*. Tübingen.
- HAHNE, A./ A.D. FRIEDERICI (2001), *Processing a Second Language: Late Learners' Comprehension Mechanisms as Revealed by Event-related Potentials*, (w:) *Bilingualism: Language and Cognition* 4. 123–141.
- HAKANSSON, G./ M. PIENEMANN/ S. SAYEHLI (2002), *Transfer and Typological Proximity in the Context of Second Language Processing*, (w:) *Second Language Research* 18. 250–273.
- HASEGAWA, M./ P.A. CARPENTER/ M.A. JUST (2002), *An fMRI study of bilingual sentence comprehension and workload*, (w:) *NeuroImage* 15. 647–660.
- HAZNEDAR, B. (1997), *L2 Acquisition by a Turkish-Speaking Child: Evidence for L1 Influence*, (w:) E. Hughes, A. Greenhill, (red.), *Proceedings of the 21<sup>st</sup> Annual Boston University Conference on Language Development*, Vol 1, Somerville, MA. 245–256.
- HAZNEDAR, B. (2003), *The status of functional categories in child second language acquisition: Evidence from the acquisition of CP*, (w:) *Second Language Research* 19. 1–41.
- HUFEISEN, B. (2010), *Bilingualität und Mehrsprachigkeit*, (w:) W. Hallet/ F.G. Königs (red.), *Handbuch Fremdsprachendidaktik*. Seelze. 376–381.
- HYLTENSTAM, K./ N. ABRAHAMSSON (2003), *Maturational constraints in second language acquisition*, (w:) C.J. Doughty/ M. H. Long (red.), *Handbook of Second Language Acquisition*. Oxford. 539–588.
- 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.
- KOVELMAN, I./ M.H. SHALINSKY/ M.S. BERENS/ L.A. PETITTO (2008), *Shining new light on the brain's "bilingual signature": a functional Near Infrared Spectroscopy investigation of semantic processing*, (w:) *Neuroimage* 39. 1457–1471.
- LENNEBERG, E. H. (1967), *Biological Foundations of Language*. New York.

- LONG, M. H. (1990), *Maturational constraints on language development*, (w:) Studies in Second Language Acquisition 12. 251–285.
- LONG, M. H. (1993), *Second language acquisition as a function of age: research findings and methodological issues*, (w:) K. Hyltenstam/ A. Viberg (red.), Progression and Regression in Language: Sociocultural, Neuropsychological, and Linguistic Perspectives. Cambridge. 196–221.
- McLAUGHLIN, B. (1978), *Second Language Acquisition in Childhood*. Hillsdale, NJ.
- MEISEL, J.M. (2008), *Child second language acquisition or successive first language acquisition?*, (w:) B. Haznedar/ E. Gavrusseva (red.), Current Trends in Child Second Language Acquisition. A Generative Perspective. Amsterdam.
- MEISEL, J. (2011), *First and second language acquisition: Parallels and Differences*. Cambridge.
- MOHADES, S./ E. STRUYLS/ P. van SCHUERBEEK/ K. MONDT/ P. van De CRAEN/ R. LUY-PAERT (2012), *DTI reveals structural differences in white matter tracts between bilingual and monolingual children*, (w:) Brain Research. 72–80.
- MOYER, A. (2004), *Age, Accent and Experience in Second Language Acquisition: An Integrated Approach to Critical Period Inquiry*. Clevedon, Multilingual Matters.
- PARADIS, M. (red.). (1995), *Aspects of Bilingual Aphasia*. Oxford.
- PENFIELD, W./ L. ROBERTS (1959), *Speech and Brain Mechanisms*, New York.
- ROTHWEILER, M. (2006), *The acquisition of V2 and subordinate clauses in early successive acquisition of German*, (w:) C. Lleó (red.), Interfaces in Multilingualism. Amsterdam. 91–113.
- SCHACHTER, J. (1996), *Maturation and the issue of universal grammar in second language acquisition*, (w:) W.C. Ritchie/ T.K. Bhatia (red.), Handbook of Second Language Acquisition. San Diego. 159–193.
- SCHWARTZ, B. (2004), *On child L2 development of syntax and morphology*, (w:) *Lingue e Linguaggio* 3. 97–132.
- SINGLETON, D./ L. RYAN (2004), *Language Acquisition: The Age Factor*. Clevedon: Multilingual Matters.
- SOPATA, A. (2009), *Erwerbstheoretische und glottodidaktische Aspekte des frühen Zweitspracherwerbs. Sprachentwicklung der Kinder im natürlichen und schulischen Kontext*. Poznań.
- SOPATA, A. (2010), *Null subjects in successive child language acquisition*. Prezentacja na konferencji EUROSLA, Reggio Emilia.
- TAYLOR, B. (1974), *Toward a theory of language acquisition*, (w:) *Language Learning* 24. 23–36.
- THOMA, D./ R. TRACY (2006), *Deutsch als frühe Zweitsprache: Zweite Erstsprache?* (w:) B. Ahrenholz (red.), *Kinder mit Migrationshintergrund*. Breisgau. 58–79.
- UNSWORTH, S. (2005), *Child L2, Adult L2, Child L1: Differences and Similarities. A Study on the Acquisition of Direct Object Scrambling in Dutch*. Utrecht.
- WEBER-FOX, C./ H.J. NEVILLE (1996), *Maturational Constraints on Functional Specializations for Language Processing: ERP and Behavioral Evidence in Bilingual Speakers*, (w:) *Journal of Cognitive Neuroscience* 8. 231–256.