

*Sławomir Śniatkowski*

Akademia Pedagogiki Specjalnej w Warszawie

## Lingwistyka edukacyjna a neurobiologia procesu uczenia się

Przełom XX i XXI wieku zaowocował wieloma nowymi propozycjami mającymi na celu usprawnienie procesów nauczania i uczenia się. Przyczyniły się do tego zarówno dynamiczny rozwój badań nad mózgiem i jego czynnościami, jak i współczesne tendencje w edukacji podyktowane przemianami społecznymi oraz wynikającymi z nich potrzebami związanymi z procesami kształcenia i samokształcenia.

Lingwistyka edukacyjna skupia się na wyuczalności języka w jej różnorodnych aspektach (biologicznym, psychologicznym, socjologicznym) (Rittel 1993: 5–11; Lyons 1984: 85), badając równocześnie pedagogiczne uwarunkowania procesu kształcenia językowego (Spolsky 1999: 1). Wyodrębniona w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku jako subdyscyplina językoznawstwa stosowanego (Spolsky 1978) w pierwszych dwudziestu latach dynamicznego rozwoju włączyła w zakres swoich zainteresowań badawczych liczne i różnorodne aspekty nabywania i rozwoju języka: **kontekst społeczny**, w tym między innymi politykę kształcenia językowego, piśmienność i specyfikę dyskursu szkolnego; **indywidualizację procesu nabywania języka** z uwzględnieniem specyfiki tego procesu w przypadku uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych czy w odniesieniu do przyswajania języków obcych; **instytucjonalny charakter edukacji językowej**, np. programy nauczania, podręczniki, wykorzystanie komputera oraz internetu; **nauczanie języka** ojczystego i języków obcych (podstawa programowa, czytanie i pisanie), a także **badanie rezultatów kształcenia językowego**. W wymiarze teoretycznym zadaniem lingwistyki edukacyjnej miało być opracowanie szczegółowej charakterystyki zjawisk i procesów składających się na kompetencję językową konkretnego użytkownika języka rozumianą jako funkcja jego zdolności do uczenia się języka, indywidualnie lub społecznie zdeterminowanej motywacji do dalszego kształcenia językowego oraz społecznie lub edukacyjnie uwarunkowanej możliwości kontaktu z innymi odmianami języka. Lingwistyka edukacyjna miała ponadto wypracowywać metody takiego przekształcania wymienionych uwarunkowań kompetencji językowej, aby umożliwić jednostce rozwój społecznie czy indywidualnie pożądaných

zdolności komunikacyjnych (Spolsky 1999: 2–6). Należy przy tym podkreślić, że problem przydatności różnych modeli języka dla różnych jego użytkowników (ang. *different-models-for-different-consumers*) nie usprawiedliwia koncentrowania się na zagadnieniach psycho- czy socjolingwistycznych kosztem zaniedbywania podstawowej wiedzy o systemie językowym oraz metodach jego opisu i analiz. Jest to szczególnie istotne w kontekście kształcenia nauczycieli, ponieważ teorię języka postrzega się często jako zbyt trudną, a przy tym odległą od praktyki komunikacyjnej (Stubbs 1986: 3–4).

Lingwistykę edukacyjną można również traktować jako językoznawstwo ogólne zinterpretowane dla potrzeb lingwoedukacyjnych: uporządkowane teoretycznie i metodologicznie terminy z zakresu teorii języka wykorzystuje się jako parametry w opisie nabywania i kształcenia kompetencji językowej (Rittel 1993: 7, 24). Lingwistyka edukacyjna staje się wówczas teorią zastosowań lingwistyki w pedagogice. W takim modelu (lingwistycznym) element lingwistyczny dominuje w relacjach między lingwistyką a edukacją. Możliwy jest jednak także model edukacyjny (z dominacją elementu edukacyjnego) oraz model operacyjny (z równowagą obu wspomnianych elementów) (Rittel 1993: 87–88).

W lingwistyce edukacyjnej istnieją zatem dwa przeciwstawne, ale zarazem uzupełniające się sposoby ujmowania relacji teoria języka – praktyka edukacyjna: 1) od doświadczeń aplikacyjnych dotyczących nauczania języka do teorii wyjaśniającej procesy, których rezultatem jest określony poziom kompetencji językowej oraz 2) od teorii języka do jej interpretacji dla potrzeb lingwoedukacyjnych (Śniatkowski 2013: 17–18).

Współczesne tendencje obecne zarówno w badaniach, jak i w teoretycznych koncepcjach z zakresu nauk kognitywnych (m.in. w psychologii czy neurobiologii) nie pozostają bez wpływu na propozycje edukacyjne, a w konsekwencji także na taksonomię zagadnień lingwoedukacyjnych. Znalazło to odzwierciedlenie w *Podręczniku lingwistyki edukacyjnej* (Spolsky, Hult 2007), gdzie w części poświęconej podstawom tej dyscypliny omówione zostały kolejno **neurobiologia uczenia się języka** i **psycholingwistyka**, a następnie **teoria języka**, socjolingwistyka i socjologia języka, antropologia lingwistyczna, polityczna matryca ideologii lingwistycznych oraz lingwistyka edukacyjna w relacji do systemów edukacyjnych.

Tego rodzaju uzupełnienie i w konsekwencji zmianę w wewnętrznym uporządkowaniu podstawowych dla lingwistyki edukacyjnej zagadnień Bernard Spolsky tłumaczy koncepcją ucieleśnienia języka w mózgu (Chomsky), która każe postrzegać wciąż wzbogacaną wiedzę na temat tego organu jako istotną, nawet jeśli trudną do bezpośredniego zastosowania (Spolsky 2007: 5).

Można sądzić, że badania poświęcone zachodzącym w mózgu neurobiologicznym mechanizmom uczenia się pozwolą zrozumieć nie tylko funkcjonowanie ludzkiej świadomości, ale też procesy nabywania i rozwoju języka (m.in. Cattell 2006; Spitzer 2007; Śniatkowski 2010, 2013). W celu uniknięcia błędów w działaniach edukacyjnych Manfred Spitzer zaleca uwzględnienie wiedzy neurobiologicznej

w systemie kształcenia (2007: 12–13). Wśród podstawowych twierdzeń z zakresu neurobiologii uczenia się Spitzer wymienia:

- 1) aktywny proces prowadzący do zmian w mózgu osoby uczącej się;
- 2) wpływ głębokości przetwarzania informacji na lepsze zapamiętywanie przyswajanych treści;
- 3) istotną rolę przyjemności i lęku w procesie uczenia się;
- 4) uczenie się umiejętności dominujące nad przyswajaniem wiedzy;
- 5) nowość i ważność jako istotne cechy zapamiętywanych zdarzeń;
- 6) rolę kontekstu (historii) w przyswajaniu faktów (2007: 15–41).

Dla lepszego zrozumienia, a w konsekwencji usprawnienia procesów uczenia się i kształcenia języka istotne wydają się między innymi ustalenia dotyczące różnic w sposobie przetwarzania informacji w sieciach neuronowych (przetwarzanie subsymboliczne) oraz w myśleniu werbalnym (wykorzystanie reguł systemu językowego), a także trudności w nadawaniu informacji zapisanej w pamięci proceduralnej (umiejętności) formy językowej, zwłaszcza w zestawieniu z łatwiejszą werbalizacją informacji obrazowej. Wielu danych dotyczących funkcjonowania struktur językowych dostarczają również psycholingwistyczne badania rozwoju mowy (np. obserwacja kolejnych etapów przyswajania form fleksyjnych: naśladownictwo, uczenie się reguł, poznanie zasad i wyjątków). Udało się między innymi wykazać, że unikanie popełnianych początkowo błędów w posługiwaniu się określonymi formami językowymi jest wynikiem doświadczeń zmieniających siłę połączeń synaptycznych w sieciach neuronowych. Prowadzi to do zaskakującego wniosku: mówienie w zasadniczym stopniu nie polega na stosowaniu reguł językowych, jest to wyuczona umiejętność oparta na optymalnej sile połączeń synaptycznych (Spitzer 2007: 52–66). Trudno nie uznać tego rodzaju wniosków za zmieniające w istotny sposób dotychczasowe pojmowanie zjawisk z zakresu komunikacji językowej.

Wyniki badań neurobiologicznych mają również wpływ na charakterystykę relacji między językiem a umysłem i świadomością. W procesie mówienia użytkownicy języka nie uświadamiają sobie struktur gramatycznych – korzystanie z wiedzy językowej jest nieświadome (Cattell 2006: 165–167). W kontekście neurobiologicznych podstaw funkcjonowania języka jest to naturalna konsekwencja, jeśli uznaje się stany świadomości za cechy wyższego poziomu (cechy systemowe) mózgu, a realności psychologiczne za wyższy poziom realności neurobiologicznych (Searle 2010: 228–230).

W pedagogice najnowsze osiągnięcia z zakresu neurobiologii zaowocowały pojawieniem się neurodydaktyki, koncepcji nauczania i uczenia się przyjaznego mózgowi, stanowiącej alternatywę dla edukacji transmisyjnej (Żylińska 2013). Ponieważ – zgodnie z neurobiologicznymi zasadami uczenia się – nie jest możliwe przekazywanie wiedzy (uczenie się to aktywny indywidualny proces skutkujący zmianami w strukturach mózgu), należy raczej stworzyć możliwie najlepsze warunki dla przyswajania wiedzy i umiejętności w sposób naturalny, tj. zgodny

z wzorcami uczenia się opartymi na funkcjonowaniu odpowiedzialnego za zapamiętywanie układu limbicznego. Do uwarunkowań uczenia się przyjaznego mózgowi Marzena Żylińska zalicza między innymi zmuszanie do aktywności intelektualnej, uświadamianie przydatności nowych informacji i wykonywanie wielu dobrowolnych ćwiczeń (2013: 16–24). Dla lingwistyki edukacyjnej istotne wydaje się uznanie przekazu werbalnego za najtrudniejszy ze względu na predyspozycje mózgu sposób nauczania (Żylińska 2013: 54–56). Postulowane przez badaczy częstsze zastępowanie tej formy przekazu metodami aktywizującymi nie wydaje się satysfakcjonujące z lingwoedukacyjnego punktu widzenia. Lingwistyka edukacyjna winna raczej poszukiwać dla dyskursu edukacyjnego takich form komunikacji językowej, które byłyby najbardziej efektywne ze względu na proces kształcenia językowego, a równocześnie najbliższe („najbardziej przyjazne”) naturalnemu procesowi nabywania i rozwoju języka. Skuteczność takich poszukiwań uwarunkowana jest – jak można sądzić na podstawie przytoczonych w artykule ustaleń – uwzględnieniem w badaniach lingwoedukacyjnych neurobiologicznej charakterystyki procesu uczenia się, która stanowi istotny składnik zarówno działań edukacyjnych, jak i wpisanej w te działania teorii języka.

## Bibliografia

- Cattell R., 2006, *An Introduction to Mind, Consciousness and Language*, London – New York.
- Lyons J., 1984, *Semantyka*, tłum. A. Weinsberg, t. 1, Warszawa.
- Rittel T., 1993, *Podstawy lingwistyki edukacyjnej. Nabywanie i kształcenie języka*, Kraków.
- Searle J.R., 2010, *Umysł. Krótkie wprowadzenie*, tłum. J. Karłowski, Poznań.
- Spitzer M., 2007, *Jak uczy się mózg*, tłum. M. Guzowska-Dąbrowska, Warszawa.
- Spolsky B., 1978, *Educational Linguistics. An Introduction*, Rowley, MA.
- Spolsky B., 2006, *Wprowadzenie do lingwistyki edukacyjnej*, „Annales Academiae Paedagogicae Cracoviensis, t. 31. Studia Logopaedica”, t. I: *Konteksty pragmatyczne i kognitywne w dyskursie edukacyjnym*, red. T. Rittel, J. Ożdżyński, Kraków.
- Spolsky B., 2007, *Introduction. What Is Educational Linguistics?*, [w:] *The Handbook of Educational Linguistics*, red. B. Spolsky, F.M. Hult, Oxford, s. 1–9.
- Spolsky B. (red.), 1999, *Concise Encyclopedia of Educational Linguistics*, Oxford.
- Spolsky B., Hult F.M. (red.), 2007, *The Handbook of Educational Linguistics*, Oxford.
- Stubbs M., 1986, *Educational Linguistics*, Oxford.
- Śniatkowski S., 2010, Recenzja książki: Ray Cattell, *An Introduction to Mind, Consciousness and Language*, [w:] *Studia z neurologopedii*, red. I. Nowakowska-Kempna, D. Pluta-Wojciechowska, Kraków.
- Śniatkowski S., 2013, *Lingwoedukacyjne diagnozowanie metajęzyka lingwistyki*, Kielce.
- Żylińska M., 2013, *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Toruń.

## **Educational Linguistics and Neurobiology of the Process of Learning**

### **Abstract**

The paper shows the role of neurobiological foundations of the process of learning in educational linguistics. Knowledge from the sphere of neurobiology not only completes but also changes the way of perceiving linguistic phenomena. Cerebral mechanisms conditioning learning are closely connected with acquisition and developing of a language. Knowledge of such mechanisms may turn out to be useful in searching for 'brain-friendly' ways of linguistic education in educational discourse.

**Key words:** brain, consciousness, educational linguistics, language acquisition, learning, linguistic education, mind, neurobiology, neuropedagogy