

Agata Hofman

EDUKACYJNE GRY OFF-LINE I ON-LINE ORAZ INNE ELEMENTY IT W PRZYGOTOWANIU STUDENTÓW UG DO NAUCZANIA L2

Wstęp

Autorka prezentuje wieloaspektową analizę wybranych zagadnień wykorzystywania technologii informacyjnej (IT) w nauczaniu języka angielskiego jako języka obcego w świetle badań neurologicznych. Przez pojęcie IT rozumie się tutaj przede wszystkim zastosowanie komputerów. Za ich pośrednictwem nauczyciel posługuje się edukacyjnymi programami multimedialnymi, internetem z zastosowaniem opcji wykorzystania poczty elektronicznej (do przesyłania danych od nauczyciela do ucznia/uczniów i odwrotnie), dostępnymi w internecie grami online i off-line oraz wykorzystuje autorskie prezentacje uczniów w postaci blogów (pod odpowiednim nadzorem nauczyciela). Przedstawionym w niniejszej publikacji przedmiotem zainteresowania jest przede wszystkim nauczanie studentów L2 oraz ich dydaktyczno-informatyczne przygotowanie do nauczania. Autorka uwzględnia złożone zagadnienia inteligencji uczniów, wybrane aspekty motywacji oraz immanentne inklinacje uczniów do twórczości w każdej grupie wiekowej.

Neurolingwistyczne podstawy uczenia się języków obcych

W odpowiedzi na kontakt z językiem L2, L3, Lk... mózg ludzki przechodzi przez etap korowej adaptacji w celu przyswojenia nowego materiału językowego. Neurologiczna akomodacja polega na wykorzystaniu istniejących obszarów odpowiedzialnych za akwizycję L1 i/lub rekrutacji nowych sieci korowych¹.

¹ M.W.M.L. Van den Noort, M.P.C. Bosch, K. Hugdahl, *Looking at Second Language Acquisition from*

Pomijając jednak korową organizację dwu- i wielojęzyczności, wszystkie bezrefleksyjne zachowania – łącznie z poznaniem i komunikacją – są rezultatem podświadomej koordynacji aktywności obu półkul mózgu.

Wybrane techniki badawcze oraz przykłady badań

Korowa reprezentacja L1, L2, Lk... jest przedmiotem wielu aktualnych badań neurologicznych². Przeprowadzane są one różnymi metodami: za pomocą funkcjonalnego i strukturalnego rezonansu magnetycznego mózgu (sMRI, fMRI), elektroencefalografu (EEG), pozytronowej tomografii emisyjnej (PET), Voxel-based Morphometry (VBM) i innych dostępnych narzędzi badawczych. Hipotezą wyjściową tych badań jest z reguły twierdzenie, że za akwizycję języków odpowiadają wyraźne obszary korowe. Badacze wychodzą od tej tezy z uwagi na badania afazji u poliglotów³. Okazało się, że wraz z uszkodzeniem (np. w wyniku wypadku) obszarów korowych odpowiadających za L1, L2, Lk... badani tracili umiejętność komunikacji tylko w jednym z języków. Dalsze badania przeprowadzone za pomocą stymulacji elektrycznej zdawały się potwierdzać przekonanie o istnieniu wyraźnych obszarów korowych odpowiedzialnych za przyswajanie języków⁴.

Dwujęzyczność, a szczególnie wczesna dwujęzyczność, wiąże się z neurologicznymi zmianami takimi jak zbliżenie matryc językowych⁵, zmiany ilościowe istoty szarej⁶, zmiany w obrębie ciała modzelowatego⁷ oraz szereg innych neurologicznych badań potwierdzających wartość akwizycji L2, Lk⁸. Jeśli nowe treści zostaną wprowadzone przy zastosowaniu multimediiów oraz technik multisensorycznych, to nauczanie L2, Lk jest przyswajane na dłużej z uwagi na wzmożoną aktywność mózgu w obrębie hipokampu⁹.

a Functional- and Structural MRI Background. Proceedings of the 28th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, Sheridan Printing Company, Inc., Alpha, New Jersey, 2006, s. 2295.

² B. Draganski, C. Gaser, V. Busch, G. Schuierer, U. Bogdan, A. May, *Neuroplasticity: changes in gray matter induced by training*, „Nature”, nr 427, 2004, s. 311-312; J. Hirsh, K. Kim, *Distinct cortical areas associated with native and second languages*, „Nature”, nr 388, 1997; A. Mechelli, *Voxel-based Morphometry of the Human Brain: Methods and Application*, „Current Medical Imaging Reviews”, nr 1, 2005; A. Mechelli, J.T. Crinion, U. Noppeney, *Neurolinguistics: structural plasticity in the bilingual brain*, „Nature”, nr 431, 2004, s. 757; P.E. Coggins, T.J. Kennedy, T.A. Armstrong, *Bilingual Corpus Callosum Variability*, „Brain and Language”, nr 89(3), 2004, s. 69-74.

³ M. Paradis, *Bilingual and polyglot aphasia*, w: F. Boller, J. Grafmann (red.), *Handbook of Neuropsychology*, Elsevier, Amsterdam 1989, s. 117-140.

⁴ P.M. Black, S.F. Ronner, *Cortical mapping for defining the limits of tumor resection*, „Neurosurgery”, nr 20, 1987, s. 914-919; F.E. Roux, M. Tremoulet, *Organisation of Language areas in bilingual patients: a cortical stimulation study*, „Journal of Neuroscience”, nr 97, 2002, s. 857-864.

⁵ J. Hirsh, K. Kim, op. cit.

⁶ A. Mechelli, J.T. Crinion, U. Noppeney, op. cit.

⁷ P.E. Coggins, T.J. Kennedy, T.A. Armstrong, op. cit.

⁸ M.W.M.L. Van den Noort, M.P.C. Bosch, K. Hugdahl, op. cit., s. 2295; B. Draganski, C. Gaser, V. Busch, G. Schuierer, U. Bogdan, A. May, op. cit.

⁹ R. Brucken, J. Pass, D. Leutner, *Direct measurement in cognitive load in multimedia learning*, „Educational

Periodyki z listy filadelfijskiej takie jak „Brain & Cognition”; „Cognitive Brain Research”; „Human Brain Mapping”; „Journal of Cognitive Neuroscience”; „Memory & Cognition”; „NeuroImage”; „Neuroscience” przedstawiają na przestrzeni ostatnich trzech lat (2005, 2006, 2007) badania fMRI nad neuronalnym warunkowaniem uczenia się języków (Brunken, Plass, Leutner, Kalyuga, Sweller, Tuovinen, Tabbers, van Gerven). Badania ukazują m.in., że działalność neuronalna w okolicach hipokampu jest kluczowa dla wykorzystywania nowo poznanego materiału, zaś wyładowania neuronalne w obszarach Broki, Wernickego, a także przedczołowych i potylicznych zużywają w równym stopniu tlen w trakcie podobnych zadań językowych prezentowanych w formie tradycyjnej i multimedialnej. Przede wszystkim jednak treści językowe przyswojone we współpracy z IT są zapamiętywane i wykorzystywane dłużej¹⁰.

Technologia informacyjna powinna być wykorzystana w ograniczonym wymiarze czasowym; nie powinna jednak przekraczać około 10% zajęć językowych. Te umowne 10% powinno stanowić bodziec intelektualny, dyskusyjny, np. jako temat przewodni dalszej części zajęć.

Praktyczne aspekty obserwacji

Studenci Uniwersytetu Gdańskiego poddani niniejszej obserwacji nauczali przede wszystkim dzieci przedszkolne oraz uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i liceów. W większości przypadków narzekali na znaczne trudności, przede wszystkim natury organizacyjnej, bezpośrednio związane z akwizycją języków obcych. Naturalna ciekawość dziecka prowadzi do pewnej nadpobudliwości ruchowej oraz do niezdolności ucznia do długotrwałej koncentracji. Zwykle narzuca to nauczycielowi większe tempo zajęć. Z ciekawością świata związana jest również bezpośrednio nuda i zniechęcenie okazywane nauczycielowi, gdy nie jest on w stanie zaspokoić ciekawości dziecka¹¹. Kolejnym znacznym utrudnieniem technicznym i organizacyjnym w akwizycji L2 bywa nieumiejętność czytania i pisanie w L2 oraz słaby poziom alfabetyzacji w języku ojczystym (L1)¹².

Trudności można – po części – wyeliminować, proponując techniczne dostosowanie zadania domowego do indywidualnych zainteresowań i uzdolnień uczniów oraz wprowadzając elementy IT do nauczania L2. Gdy uczeń interesuje się np. medycyną, nauczyciel może zapewnić mu wiele łatwych materiałów audio, wideo oraz edukacyjnych programów interaktywnych, które niekoniecznie wymagają sprawności pisania i czytania¹³. Komputer bywa postrzegany jako

Psychologist”, nr 38, 2003, s. 53-61.

¹⁰ H. Stasiak, *Wczesne nauczanie języków obcych. Możliwości i granice*, „Linguodidactica”, z. III, 1999, s. 172.

¹¹ Por. H. Komorowska, *Nauczanie języka obcego dzieci w świetle rekomendacji Rady Europy*, „Języki Obce w Szkole”, nr 3, 1996, s. 213-230.

¹² J. Iluk, *Jak uczyć małe dzieci języków obcych*, Gnome, Katowice 2006.

¹³ A. Hofman, *Psychofizyczne dyspozycje dzieci do uczenia się języków obcych a indywidualizacja procesu*

medium wspomagające procesy poznawcze jednostki¹⁴. Niemniej jednak bywa również definiowany jako osobnik społeczny, który wchodzi w interakcje z człowiekiem¹⁵. Z neurologicznego punktu odniesienia nauczanie wspomaganie elementami IT prowadzi do lepszego zapamiętywania ze względu na wzmożoną aktywność hipokampu.

Ogólnym celem obserwacji jest przedstawienie możliwości IT w nauczaniu języka angielskiego jako L2, prezentacja autorskiego programu nauczania studentów, jak również przygotowanie studentów do nauczania na wszystkich poziomach (dzieci od 2. roku życia do osób dorosłych) z wykorzystaniem IT oraz promowanie rozwoju naukowego studentów. Kluczowym aspektem jest tu możliwość wykorzystania sal komputerowych do wprowadzenia w nich regularnych zajęć języka angielskiego (w wybranych szkołach trójmiejskich). Koncepcja ta ma na celu wykorzystanie m.in. światowej jakości edukacyjnych baz internetowych¹⁶, uatrakcyjnienie nauczania od strony wizualno-graficznej, rozwiązanie problemu zróżnicowanych poziomów wiedzy, wprowadzanie autonomizacji i indywidualizacji w edukacji publicznej oraz promowanie pasji uczniów i rozszerzanie możliwości wyboru rodzaju zadań. Najistotniejszym dla badania jest kwestia przekazywania uczniom wiedzy i umiejętności korzystania z nowoczesnych rozwiązań technicznych w celach edukacyjnych.

Wstępne obserwacje trwały cztery semestry zajęć. Była to koncepcja wdrażana podczas autorskiego programu IT w Kolegium Kształcenia Nauczycieli Języków Obcych Uniwersytetu Gdańskiego. Populację obserwowaną stanowiło 63 studentów studiów dziennych i zaocznych. Byli to studenci drugiego i trzeciego roku. Uczestniczyli oni w dwóch godzinach zajęć z technologii informacyjnej tygodniowo. Celem obserwacji było określenie przybliżonej umiejętności korzystania z edukacyjnych zasobów internetowych, częstotliwości wykorzystywania IT w praktyce nauczycielskiej oraz możliwości praktycznego prowadzenia zajęć z języka angielskiego w salach komputerowych w szkołach trójmiejskich. Pod koniec obserwacji wstępnej wszyscy studenci korzystali z zasobów internetowych. 93% studentów deklarowało regularne używanie technologii informacyjnej w praktyce zawodowej (np. materiały off-line), w tym 13% prowadziło praktyki szkolne, wykorzystując edukacyjne zasoby internetowe poznane w trakcie zajęć. 2% prowadziło praktyki szkolne, regularnie wykorzystując edukacyjne zasoby internetowe poznane w trakcie zajęć oraz wzbogacając je o autorskie projekty. Zaznaczyć należy, że prawie wszyscy studenci deklarowali chęć wykorzystania sali komputerowej w nauczaniu angielskiego. Główny problem stanowił opór dyrekcji szkoły.

przyswajania L2, „Poliglota,” nr 1, 2007. Por. <http://www.kidshealth.org/kid/closet/movies/how_the_body_works_interim.html>, 6 grudnia 2007.

¹⁴ L. Piasecka, *Komputer – przyjaciel czy zdrajca?*, „Neofilolog”, nr 29, Poznań 2006.

¹⁵ R.E. Fedrig, P. Mishra, *Emotional responses to computers: experiences in unfairness, anger and spite*, „Journal of Educational Multimedia and Hypermedia”, nr 13/2, 2004, s. 143-161.

¹⁶ Por. załączniki, tabela 1, 2, 3.

Główna obserwacja jest przeprowadzana w Uniwersytecie Gdańskim wśród studentów filologii angielskiej. Obserwowana populacja to obecnie 38 studentów trzeciego roku. Uczestniczą oni w dwóch semestrach zajęć zmodyfikowanego autorskiego programu IT przez dwie godziny tygodniowo. Celem tego zmodyfikowanego programu jest przygotowanie studentów do praktycznego prowadzenia zajęć z języka angielskiego salach komputerowych w trójmiejskich szkołach, umiejętność wykorzystania edukacyjnych zasobów internetowych, wprowadzanie różnorodnych gier on-line i off-line do nauczania angielskiego jako L2 oraz poszerzenie spektrum badawczego studentów. Założeniem koncepcji jest przedstawienie praktycznego zastosowania około 140 witryn internetowych, rozwinięcie kompetencji informatyczno-dydaktycznych w zastosowaniu gier i zabaw (około 870 edukacyjnych gier on-line i około 240 gier off-line¹⁷) oraz przedstawienie światowych źródeł naukowych związanych z edukacją i innymi dyscyplinami naukowymi (wykorzystanie periodyków z list filadelfijskich).

Podsumowanie

Rozwój technologii stawia nowe wymagania przed nauką i kształceniem. Sprostanie obecnej rzeczywistości informatycznej wymaga indywidualizacji i informatyzacji procesu nauczania. Edukacja przyszłości powinna uwzględniać specyficzne uzdolnienia uczniów, traktując – w miarę możliwości – każdego z osobna¹⁸. Należy zatem unowocześniać oferty edukacyjne dla przyszłych nauczycieli języków obcych¹⁹. Korzystając z aktualnych rozwiązań technicznych, edukacja, również szkolna, może przybliżyć uczniowi obecną rzeczywistość informatyczną. Młodsze dzieci mają immanentne inklinacje do uczenia się języków obcych²⁰. Uczniowie, którzy na co dzień posługują się komputerem, programami multimedialnymi i internetem, często nie potrafią zastosować tych rozwiązań do celów edukacyjnych. Wykorzystując w nauczaniu L2 współczesne rozwiązania technologiczne, można uatrakcyjnić nauczanie od strony wizualno-graficznej, rozwiązywać problem zróżnicowanych poziomów wiedzy, stopniowo wprowadzać autonomizację oraz indywidualizację. Przede wszystkim jednak przekazuje się umiejętności korzystania z technologii informacyjnej w celach edukacyjnych. Odchodząc od nadmiaru pamięciowych schematów nauczania, edukacja wkracza w dobę indywidualizacji i informatyzacji. Podsumowując wnioski dla praktyki szkolnej, warto zauważyć, że w XX wieku szkoła publiczna nauczyła się korzystać z nowości dydaktycznych. Wyrażamy nadzieję, że w wieku XXI szkoła będzie się rozwijać, podążając ku indywidualizacji nauczania. Należy podkreślić, że wczesne

¹⁷ Por. <<http://iteslj.org/games/>>, 6.12.2007; załączniki, tabela 1, 2, 3.

¹⁸ W. Pfeiffer, *Nauka języków obcych. Od praktyki do praktyki*, Wagros, Poznań 2001.

¹⁹ A. Hofman, *Dydaktyczne implikacje teorii inteligencji wielorakich*, „Przegląd Glottodydaktyczny”, nr 24, 2007.

²⁰ J. Iluk, op. cit.

nauczanie L2 zwiększa szanse uczniów na efektywne późniejsze przyswojenie L3 i L4, jak również korzystnie zmienia obraz mózgu, usprawniając wszelkie procesy intelektualne²¹.

Załączniki

Tabela 1.

Zagadnienia gramatyczne, edukacyjne gry leksykalne i inne

| DESCRIPTION | SITE |
|--|---|
| Multilanguage dictionary | http://www.net-language.com |
| Real Audio listening exercises | http://englishlistening.com |
| Interactive exercises, grammar and listening – on-line course in English | http://www.bbc.co.uk/polish/learningenglish/ |
| Grammar rules and explanations | http://www.grammarnow.com/ |
| English language listening lab online | http://www.ello.org/ |
| Online news in English | http://news.bbc.co.uk/ |
| Polish site for learners of English | http://republika.pl/b_slawek/main.htm |
| Polish site for learners of English | http://www.angielski.host.sk/ |
| Polish site for learners of English | http://filo.pl/angielski/ |
| Polish site with grammar activities | http://www3.sympatico.ca/jacek_s/magdak/grammar.htm |
| Grammar games and activities | http://deil.lang.uiuc.edu/web.pages/grammarsafari.html |
| Internet Browser | www.clusty.com |
| Online library | www.books.google.com |

Tabela 2.

Edukacyjne gry oraz materiały on-line i off-line dla dzieci od 18 miesięcy

| DESCRIPTION | SITE |
|--|---|
| Printable materials for young learners | http://www.abcteach.com |

²¹ A. Hofman, Indywidualizacja a akwizycja L2 u najmłodszych uczniów, „Języki Obce w Szkole”, nr 4, 2007. Por. J. Hirsh, K. Kim, op. cit.

| | |
|--|---|
| Educational online games for young learners | http://www.funbrain.com |
| Easy educational online games for young learners, esp. boys | http://www.hitentertainment.com/bobthebuilde/ |
| Online games and films for young learners, esp. girls | http://myscene.everythinggirl.com/home.aspx |
| Online games for very young learners | http://pbskids.org/kids |
| Online games, news and films for young learners, especially about health | http://www.kidshealth.org |
| Online interactive films about how your body works | http://www.kidshealth.org/kid/closet/how_the_body_works_interim.html |
| Games and materials for youngest learners | http://www.bbc.co.uk/schools/preschool |

Tabela 3.

Edukacyjne gry i eksperymenty do nauki fizyki, chemii, matematyki w L2

| DESCRIPTION | SITE |
|---------------------------------|---|
| NASA education | http://education.nasa.gov/home/index.html |
| An interesting NASA project | http://futureflight.arc.nasa.gov/ |
| NASA films for kids | http://ksnn.larc.nasa.gov/k2newsbreaks.cfm |
| NASA games for kids | http://www.nasa.gov/audience/forkids/games/index.html |
| Science Clips | http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ |
| Life Science Connections | http://vilenski.org/science/index.html |
| BBC science & nature | http://www.bbc.co.uk/sn/ |
| DIGGER for 3-14 year-olds | http://www.bbc.co.uk/schools/digger |
| SPHEROX games– teens and adults | http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/games/ |
| Mathematics for kids 4-11 | http://www.bbc.co.uk/schools/numbertime/ |
| LITTLE ANIMAL CENTRE – kids 4-9 | http://www.bbc.co.uk/schools/laac/numbers/chi.shtml |
| STARSHIP – for older kids | http://www.bbc.co.uk/schools/starship/maths/index.shtml |
| PRINTABLES FOR KIDS | http://www.dltk-teach.com/numbers/index.html |
| KIDZONE | http://www.kidzone.ws/math/index.htm |
| PRINTABLES MATHS | http://tlsbooks.com/mathworksheets.htm |

Literatura

- Black P. M., Ronner S. F., 1987, *Cortical mapping for defining the limits of tumor resection*, „Neurosurgery”, nr 20, s. 914-919.
- Brierley B., & Kemble I., 1991, *Computers as a tool in language teaching*, Ellis Horwood, New York.
- Brucken R., Pass J., Leutner D., 2003, *Direct measurement in cognitive load in multimedia learning*, „Educational Psychologist”, nr 38, s. 53-61.
- Carpenter P. A., Just M. A., Keller T. A., Eddy W. F., Thulborn K. R., 1999, *Time course of fMRI-activation in language and spatial network during sentence comprehension*, „NeuroImage”, nr 10, s. 216-224.
- Coggins P. E., Kennedy T. J., Armstrong T. A., 2004, *Bilingual Corpus Callosum Variability*, „Brain and Language”, nr 89(3), s. 69-74.
- Collins T.F.T., Greenfield S., 2005, *A neuroscientific approach to consciousness*, Progress in Brain Research, tom 150, s. 11-23.
- Draganski B., Gaser C., Busch V., Schuierer G., Bogdan U., May A., 2004, *Neuroplasticity: changes in gray matter induced by training*, „Nature”, nr 427, s. 311-312.
- Fedrig R. E., Mishra P., 2004, *Emotional responses to computers: experiences in unfairness, anger and spite*, „Journal of Educational Multimedia and Hypermedia”, nr 13/2, s. 143-161.
- Hirsh J., Kim K., 1997, *Distinct cortical areas associated with native and second languages*, „Nature”, nr 388.
- Hofman A., 2007a, *Indywidualizacja a akwizycja L2 u najmłodszych uczniów*, „Języki Obce w Szkole”, nr 4.
- Hofman A., 2007b, *Psychofizyczne dyspozycje dzieci do uczenia się języków obcych a indywidualizacja procesu przyswajania L2*, „Poliglota”, nr 1.
- Hofman A., 2007c, *Dydaktyczne implikacje teorii inteligencji wielorakich*, „Przegląd Glottodydaktyczny”, nr 24.
- Iluk J., 2006, *Jak uczyć małe dzieci języków obcych*, „Akademia Techniczno-Humanistyczna”, Gnome, Katowice.
- Komorowska H., 1996, *Nauczanie języka obcego dzieci w świetle rekomendacji Rady Europy*, w: „Języki Obce w Szkole”, nr 3 s. 213-220.
- Mayer R. E., 2001, *Multimedia learning*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Mechelli A., 2005, *Voxel-based Morphometry of the Human Brain: Methods and Applications*, „Current Medical Imaging Reviews”, nr 1.
- Mechelli A., Crinion J. T., Noppeney U., 2004, *Neurolinguistics: structural plasticity in the bilingual brain*, „Nature”, nr 431, s. 757.

- Paradis M., 1989, *Bilingual and polyglot aphasia*, w: Boller F., Grafmann J., *Handbook of Neuropsychology*, Elsevier, Amsterdam, s. 117-140.
- Pfeiffer W., 2001, *Nauka języków obcych. Od praktyki do praktyki*, Wagros, Poznań.
- Piasecka L., 2006, *Komputer – przyjaciel czy zdrajca?*, „Neofilolog”, nr 29, Poznań.
- Roux F. E., Tremoulet M., 2002, *Organisation of Language areas in bilingual patients: a cortical stimulation study*, „Journal of Neuroscience”, nr 97, s. 857-864.
- Stasiak H., 1999, *Wczesne nauczanie języków obcych. Możliwości i granice*, „Linguodidactica”, z. III, s. 172.
- Van den Noort M.W.M.L., Bosch M.P.C., Hugdahl K., 2006, *Looking at Second Language Acquisition from a Functional- and Structural MRI Background*, „Proceedings of the 28th Annual Meeting of the Cognitive Science Society”, Alpha, Sheridan Printing Company, Inc, s. 2293-2298, NJ.