

Aleksandra Łyp-Bielecka

Uniwersytet Śląski

MIND MAPPING¹² W NAUCZANIU I UCZENIU SIĘ JEZYKA OBCEGO

Mind mapping in foreign language learning and teaching

Mind mapping, developed 1972 by Tony Buzan, is a graphic way of representing ideas and concepts. The article shows the possibilities and benefits of using mind mapping in foreign language learning and teaching. Additionally, the article describes some of the computer applications which can be used to draw a mind map.

1. Wstęp

Jednym z podstawowych postulatów współczesnej dydaktyki jest dążenie do możliwie wysokiej efektywności procesu uczenia się i nauczania. Powstają liczne prace poświęcone skuteczności w dydaktyce (np. Hamer 1994, Perrott 1995, Locke 2004, Taraszkiewicz i Rose 2006), wprowadzane są nowe (aktywizujące) metody nauki, mające ułatwić uczącemu się zrozumienie i przyswojenie przerabianego materiału. Niemniej codzienność szkolna nierzadko wygląda inaczej: uczący się narzekają na przeladowanie programów nauczania i dużą ilość materiału do przyswojenia w (zbyt) krótkim czasie. Powyższy problem spowodowany jest często niezajomością technik uczenia się: materiał opanowywany jest pamięciowo, bez jakiegokolwiek refleksji czy próby jego zrozumienia, co zwykle prowadzi do szybkiego zapominania przyswojonych wiadomości. Następstwem mogą być niepowodzenia w nauce, powodujące frustrację i niechęć uczniów do wszelkiego rodzaju nauczania zinstytucjonalizowanego.

¹² W polskiej literaturze przedmiotu istnieje wiele odpowiedników terminu *mind mapping*. Jest on tłumaczony jako *mapy myśli*, *mapy mentalne*, *mapy skojarzeniowe*, *mapy pamięci* bądź *mapy umysłowe*. W poniższym artykule posługujemy się zamiennie terminami *mind mapping* i *mapa myśli*.

Podobne doświadczenia w trakcie własnych studiów oraz późniejszej pracy ze studentami skłoniły Tony'ego Buzana, uznany, światowy autorytet w dziedzinie psychologii i technik uczenia się, do poszukiwań nowej, skutecznej metody nauki, w wyniku których w 1972 roku powstała koncepcja map myśli, będących, jak określa je sam Buzan (2002, 57) „wyrazem myślenia wielokierunkowego, a zatem naturalną funkcją naszego umysłu. Jest to również wspaniała technika graficzna, która wyzwala potencjał intelektu. Mapy z powodzeniem można stosować we wszystkich dziedzinach życia, w których szybkość uczenia się i przejrzystość myślenia polepszają osiągnane wyniki”.

2. Geneza techniki map myśli

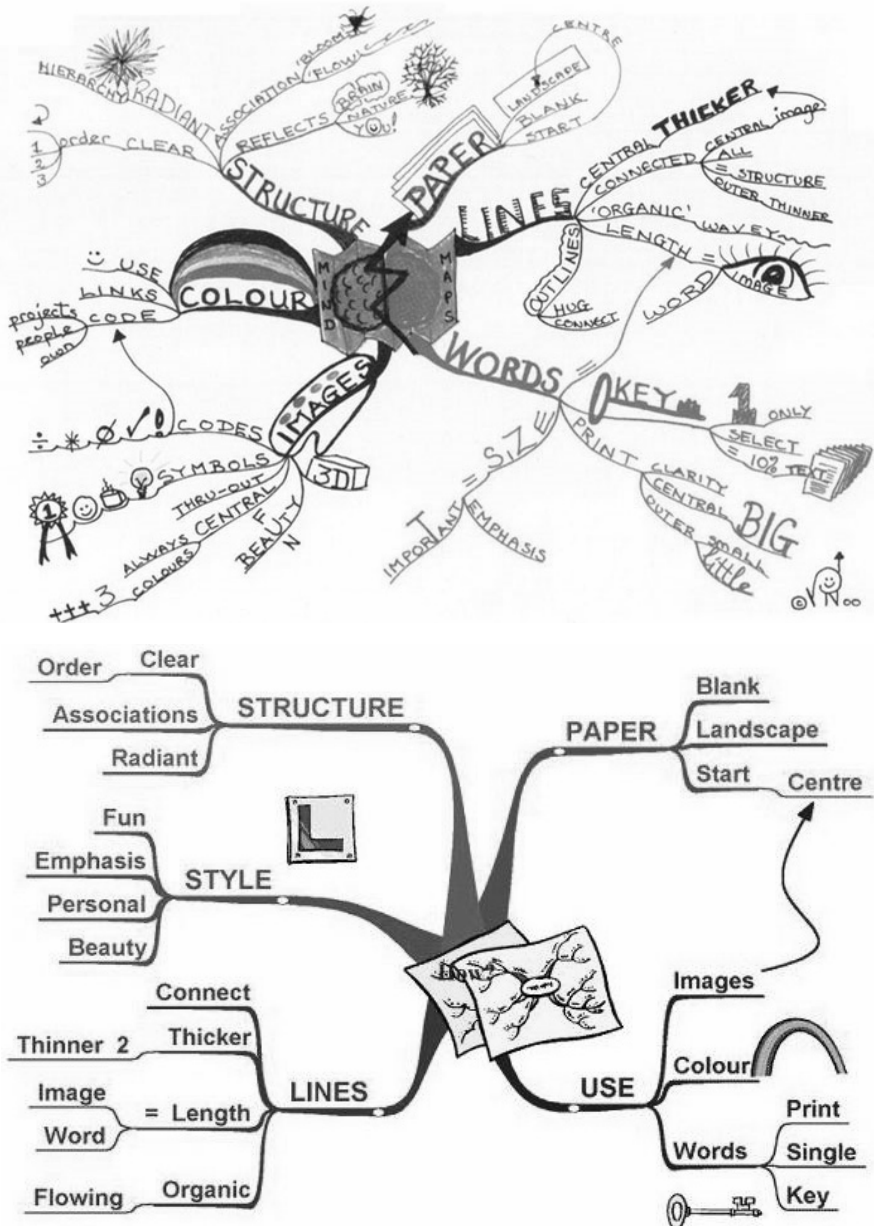
U podstaw techniki *mind mappingu* leżały wyniki badań i obserwacji wykazujących, iż podczas nauki najszybciej przyswajane są informacje opracowane na początku i końcu czasu nauki bądź wywołujące u uczącego się skojarzenia, np. z materiałem już znanym, wzbudzające jego zainteresowanie lub też w szczególności sposób pobudzające jego zmysły. Szybszej memoryzacji ulegają również elementy powtarzające się oraz szczególne, wyjątkowe, niepasujące do pozostałych. Jak podkreśla Buzan (2002, 34) „Odkrycia te uświadamiają nam ogromnie istotny fakt – w jaki sposób funkcjonuje mózg. To właśnie one, a nie jak niektórzy błędnie sądzą, teoria dwóch półkul mózgu, dały początek koncepcji *mind mappingu*.” Niemniej również teoria dotycząca funkcjonowania mózgu autorstwa Rogera Sperry'ego, zgodnie z którą lewa półkula mózgowa odpowiedzialna jest m.in. za zdolności i funkcje językowe (mowa, czytanie, pisanie, gramatyka, dosłowne znaczenie słów), myślenie analityczne, hierarchie matematyczne (liczby, zbiory), natomiast prawa kieruje wyobraźnią, zdolnościami plastycznymi i muzycznymi, orientacją przestrzenną, marzeniami i obrazem całości (tzw. *Gestalt*), w znaczący sposób wpłynęła na kształtowanie się techniki Buzana¹³. W toku nauki szkolnej preferuje się zazwyczaj styl uczenia i nauczania faworyzujący

¹³ Warto w tym miejscu zaznaczyć, że powyższy podział nie oznacza, iż w przypadku wykonywania jakiejś czynności (liczenia, uczenia się słówek, słuchania muzyki), pracuje **tylko** i **wyłącznie** jedna bądź druga półkula. Pracują obie, niemniej jedna z nich wykazuje zdecydowanie większą aktywność niż druga. Potwierdzają to obrazy mózgu wykonane podczas pracy m.in. przy pomocy pozytronowej tomografii emisyjnej. Mózg wykazuje się ponadto dużą elastycznością, jedna półkula mózgowa potrafi w dużej mierze przejąć funkcje drugiej, uszkodzonej, np. w wyniku wypadku czy wylewu. Interesujący przypadek opisują Borgsteinn, Grootendorst (2002, 473): u 7-letniej dziewczynki usunięto lewą półkulę mózgu (wykonano tzw. hemisferektomię), ze względu na przewlekłe ogniskowe zapalenie mózgu i padaczkę, które doprowadziły do porażenia prawej części ciała i poważnych zaburzeń funkcji językowych. „Mimo usunięcia dominującej półkuli, zwierającej ośrodki mowy i odpowiadającej za kontrolę motoryczną prawej połowy ciała, dziecko jest dwujęzyczne i posługuje się płynnie językiem tureckim i holenderskim. Nawet porażenie połowiczne częściowo się cofnęło i widoczne jest tylko w formie niewielkiej spastyczności prawej kończyny górnej i dolnej. Poza tym dziewczynka prowadzi normalne życie”. (cyt. za Spitzer 2008, 25)

pracę lewej i zaniedbujący możliwości prawej półkuli, natomiast posługując się mapami myśli stymulujemy do (wspól-)pracy obie półkule, co gwarantuje osiągnięcie wysokiej efektywności uczenia się i nauczania. Trzecim elementem leżącym u podstaw techniki *mind mappingu* było przekonanie Buzana o niskiej efektywności tradycyjnego, linearnego systemu notowania, który po pierwsze nie odzwierciedla wielokierunkowego sposobu myślenia, właściwego mózgowi, po drugie notatki tak stworzone są często zbyt długie i z trudem się je zapamiętuje, gdyż są nieciekawe wizualnie i monotonne. Po trzecie sporządzenie i odczytanie notatek linearnych jest bardzo czasochłonne, gdyż z jednej strony zapisujemy mnóstwo niepotrzebnych słów, a z drugiej tracimy później czas na odnalezienie w tekście notatek słów-kluczy.

3. Zasady tworzenia map myśli

Buzan (2002, 92in.) zaleca wykonywanie map myśli na dużej kartce papieru ułożonej poziomo, gdyż mapy myśli zwykle rozrastają się w płaszczyźnie horyzontalnej. W centrum kartki umieszczamy kolorowy rysunek bądź kolorowy i przestrzenny wyraz, stanowiący temat mapy, co ułatwić ma skojarzenia, poprawić zdolność skupienia i zapamiętywania. Od głównego słowa bądź rysunku prowadzimy promieniście odchodzące linie, zapewniające ciągłość skojarzeń. Wzdłuż linii zapisujemy drukowanymi literami słowa-klucze, co zwiększa czytelność i uporządkowanie mapy. Używamy minimum trzech kolorów, co pozwala uniknąć monotonii i wyróżnić najważniejsze treści, ponadto stosujemy rysunki oraz efekt przestrzenności: przyciągają one uwagę oraz pobudzają do pracy prawą półkulę. Stosujemy litery i obrazy różnej wielkości, akcentujące elementy bardziej i mniej ważne, ponadto korzystamy z umownych znaków/symboli przypisanych określonym cechom, przymiotom itp. Obszary spokrewnione łączymy strzałkami oraz stosujemy porządek numeryczny głównych linii, co zapewnia uporządkowanie i hierarchizację oraz zapewnia pomoc np. w trakcie wykładu, prezentacji czy wypowiedzi pisemnej.



Rys. 1 i 2: Przykłady dwóch map myśli, których tematem przewodnim jest technika *mind mapping*: pierwsza mapa wykonana jest odręcznie (źródło: <http://litemind.com/wp-content/uploads/2007/08/laws-of-mind-mapping-mindmap.jpg>, DW: 30.08.2009), druga przy za pomocą programu komputerowego (źródło: http://www.12manage.com/methods_mind_mapping.html, DW: 28.09.2009).

Należy przy tym podkreślić różnicę między techniką map myśli a tzw. burzą mózgow (brain storming), gdyż pojęcia te są często błędnie ze sobą utożsamiane. Różnica „polega na stopniu usystematyzowania zapisu. W mapie myśli kojarzone z tematem myśli są grupowane według hierarchii ważności w stosunku do tematu. Dodatkowym elementem jest tworzenie wizualnego obrazu całości – myśli są łączone wyraźnymi strzałkami lub liniami, jedno słowo kluczowe wiedzie do następnego” (Adams-Tukiendorf 2006, 56). Z kolei w wyniku burzy mózgow, „na największych ramionach wychodzących z samego centrum umieścisz słowa i rysunki nie dlatego, że wydały się istotne, ale dlatego, że jako pierwsze przyszły ci do głowy. Był to gest spontaniczny, a nie przemyślany. W prawdziwych mapach główne słowa-klucze nie są przypadkowe, lecz podyktowane swym znaczeniem i pojemnością.” (Buzan 2002, 85) Zapisy będące wynikiem burzy mózgow nie wykazują się ponadto tak rozbudowaną stroną graficzną, jaka powinna towarzyszyć tworzeniu map myśli.

4. Zastosowanie map myśli w edukacji

Mapy myśli znajdują zastosowanie w każdej dziedzinie ludzkiego życia, począwszy od życia prywatnego poprzez rozliczne możliwości użycia w marketingu, produkcji i biznesie (tworzenie biznesplanów, ustalanie projektów, przygotowanie prezentacji oferowanych produktów i usług, organizacja różnego rodzaju zebrań, konferencji i spotkań, zarządzanie firmą, tworzenie struktury organizacyjnej w firmie, analizie potrzeb klientów itd.) do szerokiego spektrum zastosowań w samodzielnej i zinstytucjonalizowanej edukacji.

Liczne prace potwierdzają skuteczność i efektywność techniki map myśli w uczeniu i nauczaniu różnorodnych przedmiotów, np. w naukach ścisłych (w matematyce (Brinkmann 2003) i chemii (Regis, Albertazzi i Roletto 1996)), medycynie i pielęgniarstwie (Cahill i Fonteyn 2000), biologii (Jegade, Alaiymola i Okebukola 1990, Barenholz i Tamir 1992), ekonomii (Budd 2004) i językach obcych. Wskazuje się także na użyteczność techniki mappingu w nauczaniu uczniów dyslektycznych (Sellers 2008) oraz w arteterapii (Karolak 2006).

Zastosowanie map myśli w procesie uczenia się znacznie zmniejsza ilość czasu, konieczną do opanowania materiału. Według Buzana (2002) wykorzystanie map myśli pozwala na zaoszczędzenie do 95% czasu potrzebnego na zrobienie oraz 90% czasu przeznaczanego na odczytanie bądź przeglądnięcie notatek tradycyjnych, gdyż zapisywane bądź odczytywane są jedynie istotne słowa-klucze. Taka struktura ułatwia również powtarzanie materiału, jego zapamiętanie i zrozumienie powiązań między omawianymi fenomenami¹⁴. Mapy sprawdzają się również świetnie w trakcie planowania i przeprowadzania zajęć bądź prezentacji¹⁵, gdyż z jednej strony pozwalają na większą kreatywność i oryginalność oraz

¹⁴ Cahill, Fonteyn (2000, 216) podkreślają, iż „studenci opisywali w swoich pracach mind mapping jako „integrujące doświadczenie edukacyjne”, które pomogło im „zrozumieć materiał”. (Heinze-Fry, Nowak 1990, 471).”

¹⁵ Fuchs (2005, 152): „Mapa myśli ma również tą zaletę, iż można ją rozbudować we wszystkich kierunkach. Nowe pomysły i idee mogą być w każdej chwili wbudowane w istniejącą mapę, dając nauczycielowi przegląd możliwych treści i sposobów prowadzenia zajęć. Na-

zapewniają kontrolę całego procesu twórczego, z drugiej zaś strony zwiększają kontakt wzrokowy mówiącego ze słuchaczami (prezentujący nie odczytuje gotowego tekstu z kartki), dzięki czemu potęgują zaangażowanie zarówno mówiącego, jak i słuchaczy, co czyni prezentację przyjemniejszą, skuteczniejszą i łatwiejszą do zapamiętania. Technika map przynosi również wymierne korzyści w trakcie pracy grupowej na lekcji, gdyż prowadzi do wzajemnej stymulacji uczestników grupy, przyczynia się do ich integracji, uczy kooperacji i może stanowić punkt odniesienia w dyskusji nad pokrewnymi pomysłami innych grup. Budd (2004, 44) konstatuje: „Tworzenie map myśli na lekcji umożliwia nauczycielowi realizację siedmiu zasad dobrej praktyki edukacyjnej (Chickering, Gamson 1987). Ponieważ uczniowie zaangażowani są w samodzielne opracowanie tematu przy pomocy mapy, ćwiczenie tego typu wspomaga aktywność w procesie uczenia się (zasada 3). Praca w małych grupach i możliwość konsultacji każdej z grup z nauczycielem ułatwia kontakt między uczniem oraz uczącym (reguła 1) oraz rozwija kooperację między uczniami (zasada 2). Dzięki użyciu rysunków i grafik ten rodzaj zadania wyróżnia się na tle innych zadań lekcyjnych i tym samym wspomaga różnorakie uzdolnienia i sposoby uczenia się (reguła 7)” (tłumaczenie własne)¹⁶.

5. Wykorzystanie map myśli w nauczaniu języków obcych

Mapy myśli mogą być stosowane w różnorodny sposób także w nauczaniu języków obcych, będąc elementem wspierającym nauczanie słownictwa, stylistyki i gramatyki oraz uatrakcyjniającym pracę z tekstem.

Jednym z podstawowych, chociaż często zanieganych w trakcie zajęć, problemów w nauczaniu języków obcych jest nauczanie słownictwa, często określane mianem „zła koniecznego” (por. Komorowska 1999, Huneke, Steinig 2000, 133, Henrici, Riemer 2002, 196). Nauka słownictwa często rozumiana jest jako pamięciowe opanowanie przez uczących się listy nowych słówek, zanotowanych w przypadkowym porządku, najczęściej według kolejności ich pojawienia się podczas jednostki lekcyjnej. Taka prezentacja słownictwa nie sprzyja jego memoryzacji, gdyż poszczególne leksemy dobrane są przypadkowo, bez jakiegokolwiek porządku, co znacząco utrudnia zarówno ich umiejscowienie w leksykonie mentalnym uczącego się, jak i odnalezienie zanotowanego leksemu w notatkach, a tym samym często zniechęca do powtórek materiału, bez których uczenia się słownictwa nie jest możliwe. Aby więc zoptymalizować proces nabywania nowego słownictwa przez uczącego się należy wprowadzać je zgodnie z zasadami, według których jest ono zmagazynowane w leksykonie mentalnym ucznia. Najnowsze badania wykazują, że „Słowa w naszym mózgu to węzły, które powiązane są ze sobą wieloma nićmi. Istnieje nie tylko jedna, ale wiele subsiatek, które również są ze sobą powiązane.

wet jeśli nie zawsze wszystko, co znajduje się na mapie, zostanie zrealizowane podczas lekcji, może ona stanowić podstawę do planowania dalszej pracy.”

¹⁶. Pozostałe reguły dobrej praktyki pedagogicznej to: udzielanie natychmiastowych odpowiedzi (sprzężenie zwrotne), stawianie wysokich wymagań oraz pilnowanie terminowego wykonywania zadań.

[...] W im bardziej różnorodny sposób dane słowo jest powiązane z innymi, tym lepiej zachowane jest w pamięci i łatwiej może zostać z niej wywołane” (Bohn i in. 2000, 82, tłumaczenie własne) Lenz (2008, 473) zauważa: „Okazało się, iż zgodnie z zasadami leksykonu mentalnego słówka zapamiętywane są nie jako pojedyncze, wyizolowane leksemy, ale jako elementy sieci bądź pól semantycznych i w taki też sposób powinny być nauczane. W tym celu można tworzyć mapy myśli lub inne grafiki, które umożliwiają zobrazowanie powiązań między wyrazami bliskoznacznymi.” (tłumaczenie własne)¹⁷.

Tak więc zastosowanie *mind mappingu* może przyczynić się nie tylko do efektywnego wprowadzania nowego słownictwa, ale również do skutecznego powtarzania nabytych leksemów, gdyż, jak podkreśla Kleinschroth (1992, 82in.) kreatywne powtarzanie, prowadzące do jak najlepszego przyswojenia słownictwa, polega przede wszystkim na jego porządkowaniu, grupowaniu, strukturyzowaniu, klasyfikowaniu i hierarchizowaniu, czyli czynnościom, które w znakomitym stopniu mogą być wspomaganie poprzez samodzielne lub grupowe tworzenie odpowiednich map myśli przez uczących się.

Mapy myśli wspierać mogą również nauczanie stylistyki. Zgromadzenie w jednej mapie myśli wyrazów należących do tego samego pola semantycznego, ale różniących się zabarwieniem stylistycznym, ułatwia uczącemu się wybór leksemu adekwatnego do sytuacji komunikacyjnej (np. rozmowa prywatna/oficjalna, e-mail prywatny/ list oficjalny itp.) oraz sensybilizuje na niuanse znaczeniowe między leksemami należącymi do danego pola.

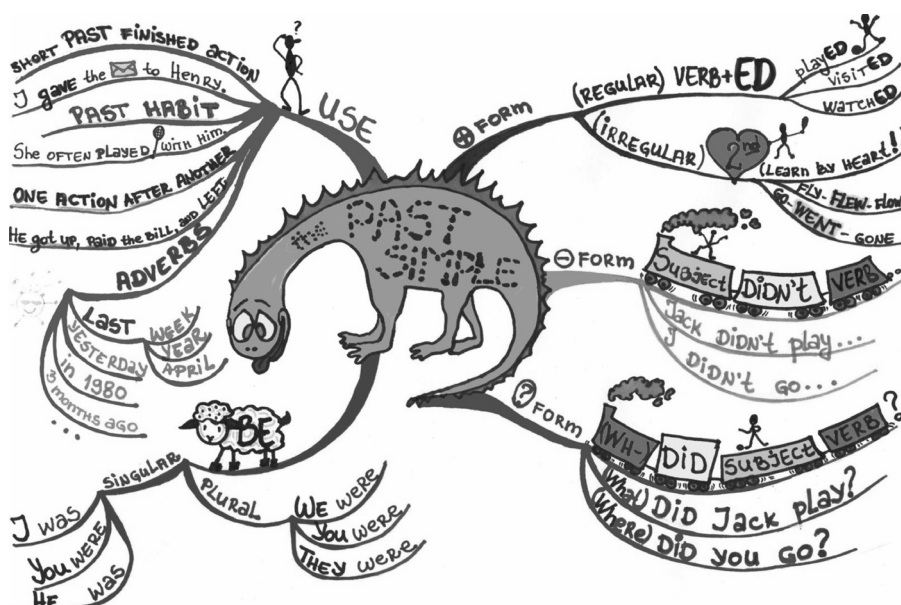
Kolejną możliwością zastosowania map myśli na lekcji jest nauczanie gramatyki. Reguły gramatyczne przedstawione w formie mapy są atrakcyjniejsze wizualnie dla uczniów i dzięki temu łatwiej podlegają memoryzacji niż standardowe tabele, co więcej mapa myśli (szczególnie wykonana przy pomocy adekwatnego programu na komputerze, nie mająca ograniczeń powierzchniowych) może być systematycznie rozbudowywana o nowe zasady i reguły, adekwatnie do postępów w nauce. Struktura taka ułatwia odnalezienie określonej reguły, gdyż cały przerebiony materiał mieści się na jednej karcie. Co więcej przedstawienie poznawanych reguł gramatycznych w formie mapy umożliwia uczniom wgląd w kompleksowość natury języka, gdyż umożliwia zobrazowanie (przy pomocy strzałek, odnośników itp.), wzajemnych powiązań i uwarunkowań pomiędzy poszczególnymi regułami.

Zastosowanie map myśli ułatwia również pracę z tekstem na lekcji. Jak zauważa Schwerin von Kosigk (1996, 136): „Technikę *mind mappingu* można zastosować w wielu wypadkach, ponieważ połączenie asocjacyjności i systematyzacji daje szerokie spektrum nawiązań do następującej pracy z tekstem” (tłumaczenie własne). Tak więc *mind mapping* może stanowić z jednej strony strategię antycypacyjną, z drugiej zaś mapa myśli może być wynikiem recepcji i analizy tekstu oraz tworzyć bazę do rozwijania sprawności produktywnych¹⁸, np. podsumowania głównych treści tekstu,

¹⁷ Por również Aitchison (1997, 105in.), Bawej (2003, 25).

¹⁸ Hyland (2003, 8) „Ten rodzaj aktywności [*mind mapping* – A. Ł-B.] jest użyteczny w sporządzaniu listy wątków, a także w identyfikacji powiązań między nimi i decydowaniu, który jest szczególnie ważny i godny opisanie” (tłumaczenie własne).

jego streszczenia, przekształcenia tekstu w inny gatunek bądź napisania go z innej perspektywy, wyrażania swojej (pisemnej lub ustnej) opinii o przeczytanym tekście itp. Stworzenie mapy myśli może również przygotowywać do samodzielnej, nieopreżonej recepcją tekstu, wypowiedzi pisemnej bądź ustnej, jak zauważa Wicke (2004, 29): „Z pomocą mapy można z jednej strony ćwiczyć samodzielne, spójne wypowiadanie się, z drugiej strony *mind mapping* umożliwia przygotowanie referatów i wypracowań, a także podziałów i przeglądów pomocnych przy streszczeniach bądź powtórkach” (tłumaczenie własne).



Rys. 3. Mapa myśli przedstawiająca użycie czasu *past simple* w języku angielskim. Źródło: http://www.tt-group.net/text/Mind_maps/Mind-maps-Past-Simple-Tense.htm (DW 30.09.2009).

6. Aplikacje komputerowe do *mind mappingu*

Wraz z rozwojem technologii informacyjnej w Internecie pojawiło się wiele płatnych i darmowych aplikacji, umożliwiających tworzenie map myśli. Programy takie posiadają rozliczne zalety, do których zaliczyć można m.in. możliwość

- „dopinania” do komputerowej mapy tabel, zdjęć, odnośników internetowych itd.;
- nieograniczonej rozbudowy, przebudowy i aktualizacji mapy;
- eksportu gotowej mapy do innych programów/plików;
- konwersji zapisanego materiału na konwencjonalny układ punkt po punkcie.

Tworzenie map komputerowych związane jest jednak również z pewnymi wadami: z powodu swojej schematyczności oraz ograniczonych możliwości graficznych nie

pozwalają one na tak duże zaangażowania obu półkul mózgowych, jak w przypadku *mind mappingu* tradycyjnego.

Jedynym programem komputerowym, który uzyskał aprobatę Buzana, jako w pełni odpowiadający założeniom jego techniki, jest *iMindMap* (www.iMindMap.com). Jest to aplikacja płatna, działająca w systemie Windows, Linux oraz Macintosh, od pewnego czasu dostępna także w polskiej wersji językowej. Największą zaletą iMindMap, według Buzana, jest fakt, że pozwala on na praktycznie odręczne tworzenie map na ekranie komputera, czym zasadniczo różni się od innych programów zmuszających użytkownika do pracy w sztywno określonych strukturach i grafice. Aplikacja pozwala na zapisanie stworzonej mapy jako obrazek bądź dokument .pdf, jej wydrukowanie i eksport do innych programów.

Programem dostępnym bezpłatnie dla szkół i nauczycieli jest *MindManager Smart*, firmy MindJet. Po zalogowaniu na stronie <http://www.schule.comunetix.de/mindjet/> i wypełnieniu krótkiego formularza¹⁹ otrzymujemy (czasami dopiero po kilku dniach) hasło uprawniające do pobrania z sieci i zainstalowania programu na komputerze. Obsługa MindManager Smart jest wyjątkowo prosta, dlatego też świetnie nadaje się on do pracy na zajęciach szkolnych. Aplikacja pozwala na użycie wielu kolorów i bogatej palety klipartów oraz różnego rodzaju krojów pisma, umożliwia również wydrukowanie gotowej mapy myśli.

Kolejnym programem pomocnym w tworzeniu map myśli, jest bezpłatny *Xmind* (<http://www.xmind.net>), posiadający bogate możliwości graficznego ukształtowania mapy za pomocą różnych krajów pisma, kolorów, linii, bloków tekstowych, okienek oraz zdjęć. Program pozwala również na zapisanie utworzonych map jako obrazek w formatach .jpg, .png, .bmp, .tff, co ułatwia zamieszczenie ich na stronie internetowej, blogu, w prezentacji bądź dokumencie tekstowym. Gotowe mapy można również opublikować na bezpłatnej platformie internetowej, udostępnionej przez producenta oprogramowania.

Bezpłatny *FreeMind* (<http://freemind.sourceforge.net>) to aplikacja, współpracująca z systemem operacyjnym Windows, Linux bądź Mac OS X, do zainstalowania i uruchomienia której potrzebna jest Java. FreeMind posiada bardzo wiele skrótów klawiaturowych, znacznie usprawniających pracę. Pozwala na pracę z obrazkami, kolorami, strzałkami oraz ikonkami, pozwala również na „zwinięcie” części mapy myśli, co jest przydatne zwłaszcza wtedy, gdy mapa jest bardzo rozbudowana i pracujemy tylko nad jej fragmentem.

Bubbl.us (<http://www.bubbl.us/>) jest bezpłatnym, prostym programem, pozwalającym na stworzenie mapy myśli w trybie online (a więc bez konieczności instalowania programu na komputerze), niemniej jego funkcjonalność jest dosyć ograniczona: program pozwala jedynie na wygenerowanie mapy w postaci kolorowych „bąbelków” zawierających przypisaną im treść, nie posiada natomiast przydatnej funkcji oznaczania bloków jako problematycznych czy szczególnie ważnych oraz nie pozwala na dołączenie do wykreowanej mapy elementów gra-

¹⁹ Formularz dostępny jest na stronie w niemieckiej wersji językowej, niemniej po jego wypełnieniu również nauczyciele polskich szkół wszystkich typów mogą otrzymać kod dostępu do programu.

ficznych, z tego też względu nadaje się bardziej do przeprowadzania burzy mózgów niż kreowania map myśli. Zaletą Bubbl.us jest jednakże możliwość współdzielenie naszego projektu z innymi, zaproszonymi przez nas, użytkownikami aplikacji, którzy mogą mieć prawo do oglądania zawartości naszego projektu bądź nawet edytowania go.

Kolejną darmową aplikacją, umożliwiającą pracę w trybie online, jest *Mindomo* (<http://www.mindomo.com/>). Program oferuje znacznie bogatsze funkcje niż bubbl.us, pozwala na użycie własnych grafik, zdjęć oraz wpisywanie linków do zewnętrznych danych oraz na umieszczenie wykreowanej mapy na stronie internetowej.

Ciekawym narzędziem umożliwiającym tworzenie map myśli online jest aplikacja *Mind42* (<http://mind42.com/>), której dużym atutem jest możliwość współpracy online w czasie rzeczywistym dwóch osób przy tworzeniu jednej mapy myśli. Obsługa programu należy do bardzo intuicyjnych, umożliwia on korzystanie z wielu obrazków, kolorów, stylów, oferuje możliwość wbudowania w treść mapy linków do stron internetowych, plików (np. z dodatkowymi objaśnieniami, komentarzami itp.) oraz pozwala na wyjątkowo łatwą publikację i dystrybucję utworzonych map myśli w Internecie.

7. Podsumowanie

Technika map myśli, przyczyniająca się do aktywizacji obydwu półkul mózgu, może stać się wartościowym środkiem dydaktycznym, powodującym wzrost zarówno atrakcyjności, jak i efektywności lekcji języka obcego. Tworzenie map myśli może przyczynić się ponadto do rozwoju kreatywności uczącego się, pogłębienia jego umiejętności w zakresie syntezy i analizy, a także ułatwienia refleksji nad przebiegiem i efektami własnej nauki.

Warto przy tym zauważyć, że komputerowe mapy myśli są szczególnie użyteczne w trakcie planowania (np. wypowiedzi ustnej bądź pisemnej, prezentacji itp.) bądź systematyzacji materiału już opanowanego, ze względu na swoją rozszerzalność i łatwość przebudowy, z kolei tradycyjne, odręczne mapy myśli sprzyjają szybszej memoryzacji materiału, ze względu na większe zaangażowanie mózgu w proces ich powstawania i z tego względu wydają się być bardziej pomocne w opanowaniu nowych treści

BIBLIOGRAFIA

- Adams-Tukiendorf, M. 2006. «Jak efektywnie przygotować uczniów do pisania w języku obcym na egzaminie maturalnym?». *Języki obce w szkole* 1 : 50–59.
- Aitchison, J. 1997. *Wörter im Kopf. Eine Einführung in das mentale Lexikon*. Tübingen : Niemeyer Verlag.
- Barenholz, H., Tamir, P. 1992. «A comprehensive use of concept mapping in design introduction and assessment». *Research in Science and Technology Education* 10 : 37–52.

- Bawej, I. 2003. «Nauczmy uczniów się uczyć. Jak łatwiej zapamiętać nowe słówka». *Języki Obce w Szkole* 4 : 25–31.
- Bohn, R., Kast, B., Müller-Jacquier, B. 2000. *Probleme der Wortschatzarbeit*. München : Langenscheidt Verlag.
- Borgstein, J., Grootendorst, C. 2002. «Half a brain». *The Lancet* 359 : 473.
- Brinkmann, A. 2003. «Graphical Knowledge Display – Mind Mapping and Concept Mapping as Efficient Tools in Mathematics Education». *Mathematics Education Review* 16 : 35–48.
- Budd, J. 2004. «Mind maps as classroom exercises». *Journal of Economic Education* 1 : 35–47. http://www.journalofeconed.org/pdfs/winter2004/35_46Budd-win04.pdf DW: 30.08.09.
- Buzan, T. 2002. *Mapy twoich myśli*. Łódź. Ravi.
- Cahill, M., Fonteyn, M. 2000. «Using mind mapping to improve students' metacognition». (w) *Clinical Reasoning in the Health Professions* (red. Higgs, J., Jones, M.). Boston: Butterworth-Heinemann. s. 214–221.
- Chickering, A. W., Gamson, Z.F. 1987. «Seven principles for good practice in undergraduate education». *AAHE Bulletin* 39 : 3-7.
- Fuchs, E. 2005. «Integrierter Fremdsprachenunterricht an der Grundschule». (w) *Mehrsprachiger Fachunterricht in Ländern Europas* (red. Krechel, H.-L.), Tübingen : Günter Narr Verlag : 149–167.
- Hamer, H. 1994. *Klucz do efektywności nauczania*. Warszawa. Veda.
- Heinze-Fry, J. A., Novak, J.D. 1990. «Concept mapping brings long term movement toward meaningful learning». *Science Education* 74 : 461–472.
- Henrici, G., Riemer, C. 2001. *Einführung in die Didaktik des Unterrichts Deutsch als Fremdsprache mit Videobeispielen*. Baltmannsweiler : Schneider Verlag.
- Huneke, H.-W., Steinig, W. 2000. *Deutsch als Fremdsprache. Eine Einführung*. Berlin : Erich Schmidt Verlag.
- Hyland, K. 2003. *Second language writing*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Jegede, O.J., Alaiymola, F. F., Okebukola, P. A.O. 1990. «The effect of concept mapping on students' anxiety and achievement in biology». (w) *Journal of Research in Science Teaching* 27 : 951–960.
- Karolak, W. 2006. *Mapping w twórczym rozwoju i arteterapii*. Łódź. Wydawnictwo WSHE.
- Kleinschroth, R. 1992. *Sprachenlernen. Der Schlüssel zur richtigen Technik*. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt Verlag.
- Komorowska, H. 1999. *Metodyka nauczania języków obcych*. Warszawa : WSiP.
- Lenz, F. 2008. «Konzeptuelle Metaphern im Englischunterricht. Metaphors we teach by». (w) *Sprachenvielfalt im Kontext von Fachkommunikation, Übersetzung und Fremdsprachenunterricht* (red. Krings, P., Mayer, F.). Berlin : Frank and Timme : 469–480.
- Locke E. A. 2004. *Jak uczyć się efektywnie. Metody i motywacja*. Poznań :Wydawnictwo RK.
- Perrott, E. 1995. *Efektywne nauczanie. Praktyczny przewodnik doskonalenia nauczania*. Warszawa : WSiP.

- Regis, A., Albertazzi, P.G., Roletto, E. 1996. «Concept maps in chemistry education». *Journal od Chemical Education* 73 : 1084–1088.
- Schwerin v. Krosigk, U. 1996. «Handeln als Vorbereitung für Verstehen. Lektürevorarbeiten im späteinsetzenden Spanischkurs». (w) *Konvergenzen: Fremdsprachenunterricht. Planung – Praxis – Theorie* (red. Buchloh, I. et all.). Tübingen : Günter Narr : 121–137.
- Sellers, Ch. 2008. «Dyslexia and mind-mapping». *Senissue* 23 :18-19. <http://pkab.files.wordpress.com/2008/06/chrissellersarticledyslexia.pdf> DW 29.08.09.
- Spitzer, M. 2008. *Jak uczy się mózg*. Warszawa : PWN.
- Taraszkiewicz M., Rose C. 2006. *Atlas efektywnego uczenia (się) nie tylko dla nauczycieli*. Warszawa : Transfer Learning.
- Wicke, R.E. 2004. *Aktiv und kreativ lernen: projektorientierte Spracharbeit im Unterricht Deutsch als Fremdsprache*. Ismaning : Max Hueber Verlag.