

Anna Kasperowicz

WYKORZYSTANIE MAPY MYŚLI JAKO NARZĘDZIA WSPOMAGAJĄCEGO PAMIĘĆ W NAUCZANIU RACHUNKOWOŚCI

THE USE OF MIND MAPS AS AN INSTRUMENT TO ASSIST THE MEMORY IN THE TEACHING ACCOUNTING

Katedra Rachunkowości Finansowej i Kontroli, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław, e-mail: anna.kasperowicz@ue.wroc.pl

Summary. This work describes the operation of the processes of memory, its phases and selected kinds, with particular consideration on the first phase which is remembering. Then presented on the example of the use of mind mapping as a creative way of making notes in financial accounting.

Słowa kluczowe: mapy myśli, pamięć.

Keywords: memory, mind map.

WSTĘP

Sprawne działanie pamięci ma wymierną wartość w każdym zawodzie i w zasadzie w każdej dziedzinie działalności człowieka. Ludzie osiągający sukcesy zazwyczaj nie mają trudności z przypominaniem i przytaczaniem różnych informacji wcześniej zarejestrowanych w swoim umyśle. Szybko i sprawnie podają daty, nazwiska, konkretne liczby dotyczące określonych sytuacji i dzięki tej umiejętności są bardziej wiarygodni oraz wzbudzają zainteresowanie otoczenia. Stąd też sprawne działanie pamięci jest pożądane przez większość ludzi.

Pamięć jest dynamicznym procesem myślowym, z którym blisko związany jest inny termin „uczenie się”. Współcześnie te dwie kategorie uważane są za dwie strony jednego procesu przyswajania nowych doświadczeń. Pamięć traktowana jest jako zdolność organizmu do przechowywania doświadczeń, a uczenie się jako przejaw tego przechowywania. Zatem doskonalenie procesów pamięci w rezultacie wpływa również na wyniki uzyskiwane w procesie edukacji.

Jednym ze sposobów usprawniających pamięć jest wykorzystanie map myśli. Twórcą i propagatorem używania map myśli jest Tony Buzan. Odwołując się do umiejętności posługiwania się wyobraźnią oraz skojarzeniami, zaproponował nowatorskie i kreatywne podejście do wykorzystania umysłu i uczenia się. Autor traktuje mapy myśli nie tylko jako metodę notowania, ale również jako narzędzie myślowe wyzwalające kreatywność twórcy mapy. Idea jest na tyle uniwersalna, że może zostać zastosowana w nauczaniu właściwie każdego przedmiotu. W niniejszym opracowaniu zaprezentowano mapy myśli stworzone na potrzeby dydaktyki w ramach przedmiotu rachunkowość finansowa.

Podstawowym celem opracowania jest opisanie funkcjonowania procesów pamięci, a następnie przedstawienie idei map myśli jako narzędzia, które wspomaga jej funkcjonowanie na przykładzie map myśli skonstruowanych dla wybranych zagadnień z rachunkowości finansowej.

MATERIAŁ I METODY

Podstawową metodą badawczą zastosowaną w opracowaniu jest analiza literatury dotyczącej funkcjonowania pamięci. Metodę analityczną wsparto indukcją i dedukcją. W procesie konstruowania map myśli wykorzystano dostępne programy informatyczne.

FAZY PROCESÓW PAMIĘCI I JEJ RODZAJE

Pamięć nie jest narządem w sensie fizycznym, ale jest funkcją umysłu pozwalającą mu przechowywać informacje i przywoływać je do świadomości (Dadley 1994). Jest dynamicznym procesem myślowym. Jej sprawność jest często oceniana przez ludzi jako niezadowolająca i w związku z tym często chcieliby ją poprawić. Skoro pamięć nie jest wyodrębnionym organem, to jej ulepszenie z pewnością nie jest związane z poprawą kondycji jakiejś konkretnej struktury komórkowej, tylko wymaga usprawnienia funkcji umysłu. Nieprawdziwe jest zatem zakorzenione w potocznym języku stwierdzenie, że człowiek ma pamięć i kojarzenie jej jako „czarnej skrzynki”, w której wszystko jest zapisywane. Taka statyczna idea pamięci, należąca do tradycyjnego podejścia w psychologii, jest nazywana „filozofią umysłu”. Obecnie podejście do pamięci jako „władzy” pamięciowej, w której zapamiętywanie informacji i ich przywoływanie przypisywano władzy umysłu nazywanej pamięcią, zostało zdezaktualizowane. Teza o pojedynczej „władzy” pamięciowej została zdyskredytowana i obecnie pamięć traktuje się jako czynność umysłową, a nie jako coś, co można mieć.

Na funkcjonowanie pamięci składają się trzy następujące fazy (Kurcz 1995):

- zapamiętywanie (kodowanie);
- przechowywanie;
- odtwarzanie.

Pierwsza faza – **zapamiętywanie** nazywana jest też fazą nabywania. W tej fazie człowiek zapamiętuje to, co na niego oddziałuje oraz własne zachowania. Sposób realizacji tej fazy zależy od charakteru zapamiętywanej materii. Może przejawiać się w postaci aktu spostrzeżeniowego albo polegać na długotrwałej aktywności jednostki służącej rozwiązaniu skomplikowanego zadania czy też przyswojeniu trudnego materiału.

Faza druga – **przechowywanie** ma charakter utajony. Faza ta polega na zarejestrowaniu zapamiętanego obrazu. Czas trwania może wynosić kilka sekund albo kilka lat. O jej przebiegu można wnioskować z fazy następnej. Nieodłącznym elementem fazy przechowywania jest proces zapominania. Z zapominaniem mamy do czynienia wtedy, gdy wynik odtwarzania jest gorszy od wyniku zapamiętywania. Zapominanie nie jest jednak odwrotnością procesu przechowywania ani też nie stanowi o jego braku. Jest procesem towarzyszącym przechowywaniu lub też nakładającym się na ten proces. Hipotetyczną jednostką przechowywania jest ślad pamięciowy, a zacieranie się tych śladów na skutek ich nieużywania lub też nakładania się jednych śladów na drugie odzwierciedla proces zapominania.

Faza ostatnia – **odtworzenie** polega na aktywizacji lub aktualizacji tego, co zostało zapamiętane oraz przechowane. Rezultatem tej fazy jest pojawienie się obrazu zdarzenia mającego miejsce w przeszłości, często w wersji różniącej się od pierwotnej. Obraz zostaje zrekonstru-

owany w sposób możliwy do przyjęcia i zgodny z aktualnymi nawykami myślowymi. Odtwarzany materiał ma niezamierzone niedokładności. W psychologii zjawisko to nazywane jest retrospektywnym zafałszowaniem, w którym stwierdza się tendencję do upraszczania i generalizowania odtwarzanych treści. Wyniki odtwarzania są miarą przechowywania.

W literaturze przedmiotu pamięć została podzielona na dwa główne typy: **pamięć nawykową i pamięć czystą**. Wynikiem funkcjonowania **pamięci nawykowej** jest wiedza zdobyta przez doświadczenie. Wiedza ta jest oddzielona od konkretnego doświadczenia związanego z jej kształtowaniem. Na przykład, gdy człowiek uczy się utworu muzycznego na pamięć, to w efekcie tej nauki potrafi odtworzyć dany zapis nutowy, ale nie pamięta konkretnych przeżyć związanych z procesem nauki. Wykonywanie utworu muzycznego z pamięci jest wykorzystywaniem pamięci nawykowej, ponieważ tak jak każdy nawyk ukształtowane zostało przez powtarzanie czynności. **Pamięć czysta** przejawia się w postaci konkretnych wspomnień z przeszłości. Pamięć zatem objawia się w postaci mechanizmów wyuczonych (pamięć nawykowa) oraz w postaci wspomnień (pamięć czysta).

Ważnym kryterium klasyfikacji pamięci jest metoda zastosowana podczas zapamiętywania. Uczenie się przez powtarzanie uruchamia **pamięć mechaniczną**. W przypadku gdy zapamiętywany materiał jest poddawany jeszcze obróbce intelektualnej, mamy do czynienia z **pamięcią logiczną**. Typowym przykładem działania pamięci mechanicznej jest nauka tabliczki mnożenia. Studiowanie powiązań i zależności pomiędzy badanymi elementami uruchamia pamięć logiczną. Stosowanie tej drugiej pozwala zapamiętać więcej informacji przy mniejszej liczbie powtórzeń.

Inny podział pamięci posługuje się powiązaniem pamięci jako właściwości układu nerwowego z analizatorami¹. W wyniku takiego podejścia otrzymujemy pamięć wzrokową, słuchową, dotykową, węchową.

Warto również zwrócić uwagę na jeszcze jeden podział pamięci – na **krótkotrwałą i długotrwałą**. Pamięć krótkotrwała jest pierwszym etapem przetwarzania informacji. Ma ograniczoną pojemność i charakter przemijający, co oznacza, że czas jej trwania jest ograniczony. Pamięć długotrwała to trwały magazyn zakodowanych śladów pamięciowych o nieograniczonej pojemności i czasie przechowywania (Łuria 1976). W procesie zapamiętywania informacje podlegają kategoryzacji na już wyodrębnione bądź następuje tworzenie nowych kategorii. Proces kodowania informacji i ich „przechodzenia” z pamięci krótkotrwałej do długotrwałej jest punktem zainteresowań wielu psychologów. Nie każda informacja, która zostaje „zapisana” w pamięci krótkotrwałej, jest przenoszona do długoterminowej, a ta która do niej nie zostanie przeniesiona, zanika.

OBRAZY PAMIĘCIOWE

Odtwarzanie wspomnień nie jest nigdy tak ostro zarysowane, jak bieżące postrzeganie rzeczywistości. Zazwyczaj przywoływane obrazy pamięciowe są znacznie mniej realistyczne w porównaniu z aktualnym doświadczeniem zmysłowym. Ostrość tych obrazów jest bardzo

¹ Analizator – zespół elementów nerwowych, których zadaniem jest odbiór i analiza bodźców działających na organizm (Słownik Języka Polskiego, <http://sjp.pwn.pl/szukaj/analizator>, dostęp 18.10.2013).

zróżnicowana u różnych ludzi. W zależności od możliwości tworzenia obrazów pamięciowych ludzi można podzielić na (Dudley 1994):

- osoby, które nie mają trudności z tworzeniem obrazów pamięciowych;
- osoby tworzące takie obrazy z różnym stopniem trudności;
- osoby nieznające obrazów myślowych.

Jednostki należące do pierwszej grupy nie będą miały problemów z treningiem pamięci opartym na wizualizacji. Zapamiętują one treści, używając pamięci wzorkowej. Osoby należące do drugiej grupy mają przeważnie kłopoty z pamięcią wzrokową, lepiej radzą sobie z werbalizowaniem zapamiętywanych treści, czyli polegają bardziej na słowach niż obrazach (pamięć werbalna). Trzeba zwrócić uwagę, że sposób przypominania nie ma wpływu na jakość rezultatów. Trzecia grupa osób charakteryzuje się tym, że nie jest w stanie wygenerować obrazów myślowych. Dla takich osób ważne są wrażenia innych zmysłów, takich jak dotyk, węch, ruch.

W przeprowadzanych badaniach psychologicznych próbowano klasyfikować ludzi według rodzajów obrazów dominujących w ich pamięci. Klasyfikacje te jednak w praktyce nie są szeroko stosowane, ponieważ większość ludzi operuje zarówno pamięcią wizualną, jak i werbalną. Im szersze zatem spektrum oddziaływania na analizatory, tym lepszy jest rezultat działania pamięci.

PAMIĘĆ A POJĘCIE UCZENIA SIĘ

Termin „uczenie się” w szerokiej perspektywie oznacza proces prowadzący do modyfikacji zachowania jednostki w wyniku jej uprzednich doświadczeń (Kurcz 1995). Rozległa perspektywa przytoczonej definicji przewiduje możliwość uczenia się w zasadzie w każdej dziedzinie życia człowieka, a nie tylko w zakresie zdobywania wiedzy i umiejętności. Nie wszystkie modyfikacje zachowań mieszczą się w omawianym pojęciu. Z pewnością modyfikacje zachowań związane chociażby z dojrzewaniem nie będą brane pod uwagę. Ważna jest również trwałość zmian. Wyuczone zmiany to te, które są względnie trwałe.

Pojęcie uczenia się zakłada istnienie pamięci objawiającej się możliwością tworzenia i przechowywania śladów przeżytych doznań. W literaturze przedmiotu z zakresu psychologii często pamięć jest traktowana jako proces kodowania oraz przechowywania informacji i utożsamiana wyłącznie z nabywaniem nowej wiedzy, natomiast uczenie się jest traktowane jako przyswajanie nowych form zachowań, które pojawiają się z nabywaniem nowych umiejętności. Jest to dość mocno zarysowane rozgraniczenie tych terminów. Cytowana już wcześniej autorka opracowania z zakresu psychologii (Kurcz 1995) uważa pamięć i uczenie się za dwie strony jednego procesu przyswajania nowych doświadczeń. Traktuje pamięć jako zdolność organizmu do przechowywania doświadczeń, natomiast uczenie się – jako przejaw tego przechowywania w zachowaniu się organizmu.

CZYNNIKI ZAPAMIĘTYWANIA

Przebieg pierwszej fazy procesów pamięci – zapamiętywanie zależy od następujących czynników (Kurcz 1995):

- powtarzania;
- strukturalizacji materiału;
- sposobów uczenia się.

Powtarzanie jest niezbędne do przyswojenia materiału. Jego celem jest uzyskanie pewności, że materiał został przyswojony.

Strukturalizacja materiałów polega na ich technicznej obróbce (nadawanie tytułów poszczególnym fragmentom) oraz dokonywaniu streszczeń czy konspektów.

Ostatnia grupa czynników dotyczy różnych sposobów uczenia się. Podczas badań psychologicznych odkryto i potwierdzono doświadczalnie, w jakich warunkach powtarzanie przynosi najlepsze rezultaty. Oto niektóre z tych warunków (Kurcz 1995):

- konieczność zrozumienia materiału;
- rozłożenie nauki w czasie, czyli uczenie się częściej i mniejszymi porcjami;
- uczenie się na głos;
- uczenie się od razu całości materiału, a nie jego fragmentów;
- konieczność zaufania do własnych możliwości.

Wpływ podanych czynników na fazę zapamiętywania przejawia się w tym, jak szybko materiał został opanowany. Zazwyczaj szybkość ta jest mierzona liczbą prób do pierwszego bezbłędnego powtórzenia materiału lub do trzech kolejnych bezbłędnych powtórzeń. Jednak takie badania przeprowadzane są w fazie odtworzenia, czyli wtedy, gdy sprawdza się stopień przechowywania materiału po upływie jakiegoś czasu.

Podstawową przyczyną problemów z zapamiętywaniem jest zbyt słabe wrażenie wywierane przez materiał, który podlega przyswojeniu (Dudley 1994). Aby zwiększyć oddziaływanie przyswajanej materii, należy na niej maksymalnie skupić uwagę, czyli skoncentrować się. Koncentracja to właśnie skupienie uwagi podtrzymywane przez jakiś czas. Problem skupienia uwagi jest przede wszystkim kwestią nawyku. Odpowiedni trening może zdecydowanie poprawić koncentrację.

Bezcenną zasadą podczas zapamiętywania jest zasada kojarzenia. Skojarzenie jest tendencją do łączenia jednych wrażeń z innymi wrażeniami zapamiętanymi wcześniej bądź występującymi w tym samym miejscu i czasie. Proces kojarzenia decyduje o tym, w jakiej kolejności myśli pojawiają się w świadomości (Dudley 1994). Z procesem kojarzenia są związane trzy następujące prawa: podobieństwa, kontrastu i bliskości. Pierwsze prawo głosi, że podobieństwo pojęć sprzyja ich zapamiętaniu. Prawo kontrastu dotyczy zapamiętywania przez przeciwstawianie cech pojęć (noc – dzień). Prawo kojarzenia przez bliskość pozwala kojarzyć pojęcia blisko siebie w czasie i przestrzeni.

NOTOWANIE

Ważnym elementem procesu uczenia się jest notowanie. Notatki mają za zadanie wspomagać pamięć i są niezbędne do powtórek. Ich tworzenie, jako proces fizyczny, pozwala na zwiększenie koncentracji podczas pierwszej fazy procesów pamięci, czyli zapamiętywania. Mają bardzo zindywidualizowany charakter w zależności od osoby sporządzającej, jej preferencji oraz zdolności manualnych. W ogólnym ujęciu metody notowania można podzielić na dwie grupy (Brześkiewicz 1996):

- linearne;
- nielinearne.

Linearne notatki przybierają formę tradycyjnego zapisu w postaci bloków tekstu. Są proste i mogą być szeroko stosowane w praktyce. Główną ich zaletą jest łatwość sporządzania. Niestety,

mają one dużo wad. Główną wadą notatek linearnych jest ich mała atrakcyjność, chociaż można ją zwiększyć dzięki używaniu różnorodnych kolorów czy też strukturalizacji tekstu (jego podział na paragrafy). Niestety, w trakcie ich wykonywania zwykle sporządzający nie ma czasu na dodatkowe czynności i z reguły efektem takiego notowania są długie, niepodzielone bloki tekstu. Notatki linearne mają charakter odtwórczy i sprowadzają się do zapisywania wyłącznie zaprezentowanych treści bez angażowania wyobraźni twórcy notatek.

Alternatywną formą wspomagania pamięci są notatki nielinearne – mapy myśli bądź techniki rozgałęzień. Najbardziej rozpowszechnioną formą notatek nielinearnych są właśnie mapy myśli.

ZASADY KONSTRUOWANIA MAP MYŚLI

Punktem wyjścia konstruowania map myśli jest zastosowanie obrazu, a nie słowa. Zawsze, kiedy jest to możliwe, należy umieścić obraz. Oczywiście osoby, które nie są w stanie tworzyć obrazów myślowych, będą preferowały słowa. Posługując się podczas notowania obrazami i słowami, odwołuje się do dwóch zdolności umysłu – wizualnych i werbalnych jednocześnie. Niezwykle ważne są zachowanie hierarchii i kategoryzacja wykorzystywanych pojęć. Podczas budowania notatek należy rozpoczynać od najbardziej pojemnych kategorii i stopniowo przechodzić do tych najbardziej konkretnych. Na przykład słowo „maszyny” tworzy zbiór kategorii, w którym można wyróżnić kolejną podkategorię np. „pojazdy silnikowe”. Następnym uszczegółowieniem terminu „maszyny” mogą być „samochody”, z których można, wybierając markę, np. „ford”, wskazać jeszcze konkretny model (Buzan 2007).

Budowanie mapy zaczyna się zawsze od środka kartki (najlepiej A4), umieszczając w nim odpowiedni symbol, celnie reprezentujący ideę, myśl, koncepcję lub temat, na którym autor mapy chce się skoncentrować. Następnie od centralnego miejsca rysuje się gałęzie (najlepiej faliste, grubsze na początku i zwężające się na końcach) w taki sposób, aby stykały się z centralnym punktem i wypływały z niego. Na tych gałęziach umieszcza się główne koncepcje. Gałęzie pierwszego poziomu spełniają funkcje tytułów rozdziałów, jak i myśli porządkujących (Buzan 2010). Od gałęzi pierwszego poziomu powinny odchodzić gałęzie drugiego poziomu, także o organicznym kształcie, z których mogą odchodzić gałęzie kolejnego poziomu.

PROPOZYCJA WYKORZYSTANIA MAPY MYŚLI W RACHUNKOWOŚCI

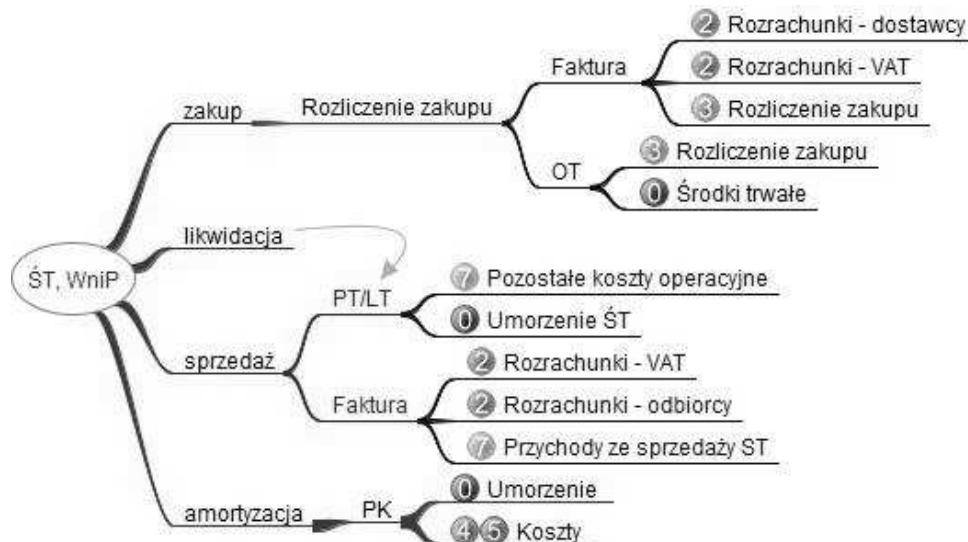
Mapy myśli w procesie nauczania mogą być wykorzystywane zarówno przez prowadzących zajęcia, jak również przez studentów uczestniczących czynnie w wykładach i ćwiczeniach. Nauczyciele akademicki mogą wykorzystywać mapy myśli, kiedy przygotowują się:

- do zajęć, tworząc tzw. scenariusze lekcji;
- do zajęć, tworząc materiały dla studentów, które będą wykorzystywane na ćwiczeniach bądź prezentowane na wykładach;
- do wystąpienia przed innymi pracownikami, np. na konferencji naukowej.

Studenci mogą natomiast wykorzystywać ideę map myśli:

- tworząc je samodzielnie (bądź w grupach) w domu w trakcie przygotowań do zajęć;
- posługując się tym sposobem notowania na wykładach.

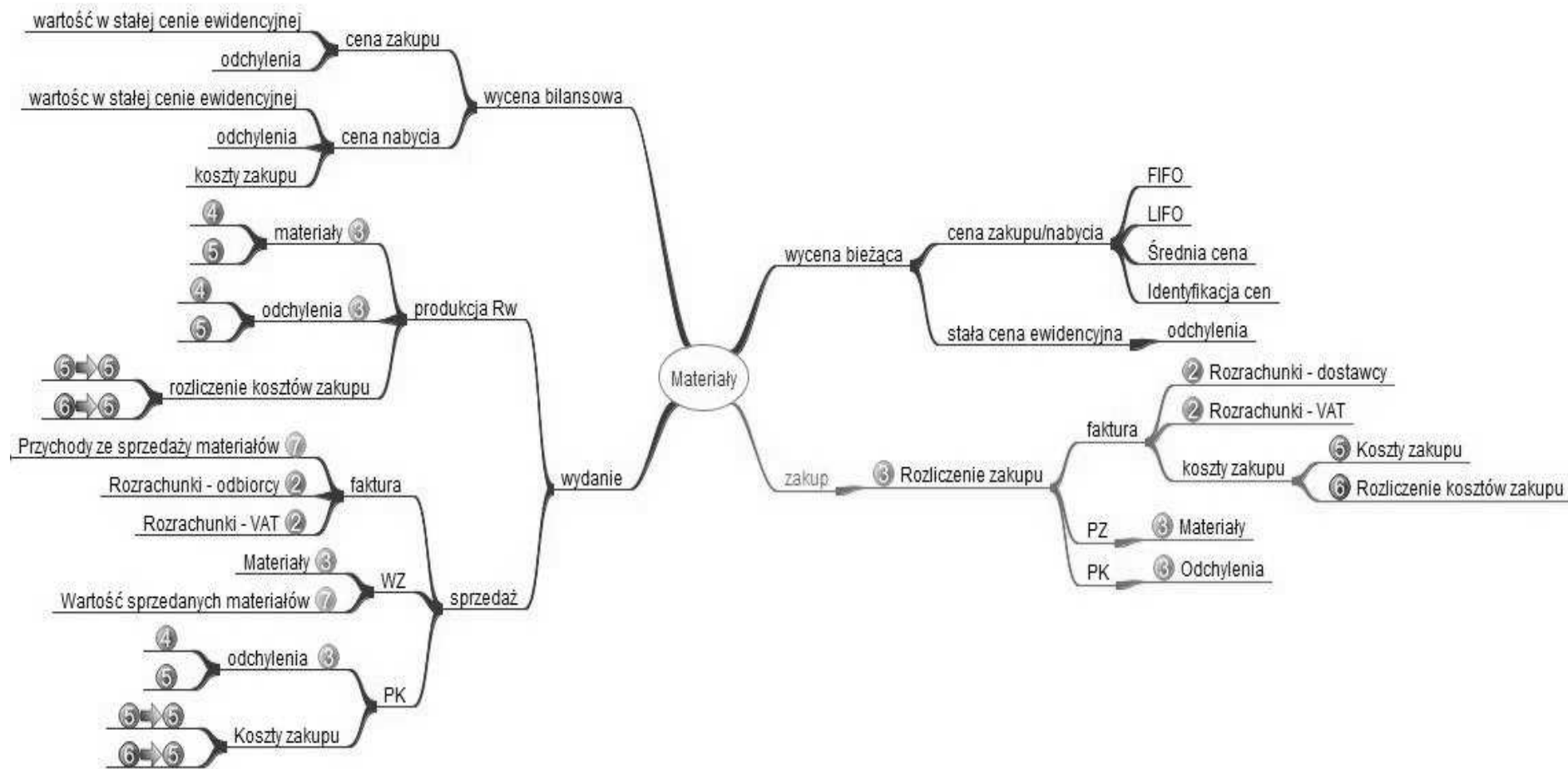
Nauka konstruowania notatek w taki wyrafinowany sposób wymaga jednak przedstawienia zasad przez nauczyciela, a następnie treningu przez osobę zainteresowaną. Na rysunku 1 przedstawiono mapę myśli ilustrującą strukturę materiału realizowanego na ćwiczeniach w ramach przedmiotu rachunkowość finansowa, z tematu: Środki trwałe i wartości niematerialne i prawne. Mapa ta powstała podczas przygotowywania się do zajęć i stanowi scenariusz ich przeprowadzenia.



Rys. 1. Struktura materiału realizowanego na zajęciach z przedmiotu rachunkowość finansowa, z tematu: Środki trwałe i wartości niematerialne i prawne, zaprezentowana w formie mapy myśli
Źródło: opracowanie własne.

Punktem wyjścia schematu jest skrót pochodzący od tematu ćwiczeń. W ramach realizowanego zagadnienia omawiane są kwestie amortyzacji oraz trzech podstawowych transakcji gospodarczych: zakupu, likwidacji oraz sprzedaży. Stanowią one pierwszy poziom rozgałęzień. Kolejny poziom gałęzi odpowiada dokumentom, które stwierdzają zaistnienie wymienionych operacji gospodarczych. Trzeci i ostatni poziom odgałęzień reprezentuje nazwy kont niezbędnych do księgowania wybranych operacji. Cyfry na końcu każdego odgałęzienia, umieszczone w kółeczkach, to numery zespołów kont, którymi należy posłużyć się podczas rozwiązywania zadań. W odnodze dotyczącej zakupu pojawia się dodatkowy zapis „rozliczenie zakupu”, wskazujący, że transakcję zakupu należy odpowiednio rozliczyć na wyodrębnionym specjalnie koncie jako dwie odrębne operacje gospodarcze (faktura, odbiór techniczny). Skrót w gałęzi dotyczącej likwidacji wskazuje analogie między księgowaniem operacji likwidacji a wydaniem sprzedanego elementu aktywów trwałych. Przedstawiona mapa myśli to zakres merytoryczny ćwiczeń, który można w takiej formie przedstawić studentom na początku zajęć, wyznaczając jednocześnie zakres obowiązującego ich do zapamiętania materiału.

Kolejna mapa myśli dotyczy tematu: Materiały (rys. 2). Została ona skonstruowana podobnie jak poprzednia mapa. Jej centralnym punktem jest temat zajęć. Zakres materiału został w pierwszej kolejności podzielony na cztery główne kategorie: wycenę bieżącą, wycenę bilansową, zakup i wydanie. Kolejne odnogi, dotyczące operacji gospodarczych wydania i zakupu materiałów, skonstruowano analogicznie jak w poprzedniej mapie. W przypadku zakupu: rozliczenie zakupu – nazwy dokumentów – nazwy kont i numery zespołów kont.



Rys. 2. Struktura materiału realizowanego na zajęciach z przedmiotu rachunkowość finansowa, z tematu: Materiały, zaprezentowana w formie mapy myśli
 Źródło: opracowanie własne.

Odnoga dotycząca wydania w pierwszej kolejności dzieli się na sprzedaż i produkcję (rozchód wewnętrzny). Dalsza struktura jest już podobna jak w przypadku zakupu (nazwy dokumentów – nazwy kont – numery zespołów). W gałęziach dotyczących wyceny w pierwszej kolejności podaje się możliwe do zastosowania ceny. Dalej w wycenie bieżącej pojawiają się odnogi dotyczące skutków wybrania konkretnego rozwiązania. W przypadku rzeczywistej ceny (zakupu, nabycia) wymienia się następnie sposoby wyceny rozchodów, a w drugiej sytuacji wskazuje się konieczność rozliczania odchyleń.

PODSUMOWANIE

Jednym ze sposobów usprawniania funkcjonowania procesów pamięci jest tworzenie map myśli. Konstruowanie map myśli to nic innego jak kreatywne notowanie, pobudzające procesy myślowe. Ich tworzenie wymaga logicznego powiązania poszczególnych elementów mapy, tym samym uruchomiona zostaje pamięć logiczna, która w przeciwieństwie do pamięci nawykowej, daje lepsze efekty zapamiętywania. Budowanie mapy przyspiesza również proces „przechodzenia” zarejestrowanych informacji z pamięci krótkotrwałej do pamięci długoterminowej. Tworzenie mapy wymaga głębokiej koncentracji oraz zaangażowania. Skupienie uwagi w czasie jej konstruowania wzmacnia proces zapamiętywania. Zaangażowanie nie dotyczy tylko czynności manualnych, ale również procesów myślowych uaktywniających logiczne myślenie przez dokonywanie kategoryzacji i ustalanie hierarchii notowanych treści oraz proces kojarzenia. Mapy myśli mogą mieć charakter bardziej wizualny bądź werbalny w zależności od preferencji twórcy. Stanowią idealną bazę do powtórek, ponieważ przedstawiają całość materiału koniecznego do zrealizowania.

PIŚMIENNICTWO

- Brześkiewicz Z.W.** 1996. Superumysł – jak uczyć się trzy razy szybciej. Warszawa, Agencja Wydawnicza Comes, 190.
- Buzan T.** 2007. Mapy twoich myśli. Łódź, Wydaw. Ravi, 80.
- Buzan T.** 2010. Mapy myśli dla biznesu. Łódź, Wydaw. BBC, 44–54.
- Dudley G.A.** 1994. Jak podwoić skuteczność uczenia się. Warszawa, Wydaw. MEDIUM, 19, 26–35, 88, 144–156.
- Kurcz I.** 1995. Pamięć, uczenie się, język. Warszawa, PWN, ISBN 83-01-10211-X.
- Łuria A.R.** 1976. Podstawy neuropsychologii. Warszawa, PWN, 175.
- Słownik Języka Polskiego**, <http://sjp.pwn.pl/szukaj/analizator>, dostęp: 18.10.2013.

