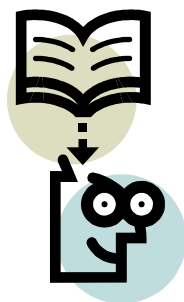


# Witamy w dziale **PAMIĘĆ I MNEMOTECHNIKI**

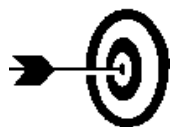


W rubryce „Jak uczyć uczniów uczenia się” rozpoczynamy comiesięczny cykl **eduKREACJA**.

Przypominamy, że artykuły oraz kompatybilne z nimi kursy będą obejmowały następujące tematy:

- Techniki zapamiętywania
- Efektywne czytanie
- Notatki
- Od marzenia do sukcesu

Od tego miesiąca, będą ukazywały się kolejne artykuły dotyczące „Technik zapamiętywania”. Równolegle z nimi, pojawią się kolejne lekcje kursu. Trenując systematycznie, będziecie mogli sprawnie posługiwać się swoją pamięcią, używając technik zapamiętywania.



## **Cel**

Celem cyklu artykułów i kursu jest przekazanie wiedzy o efektywnych technikach pamięciowych oraz o ich praktycznym zastosowaniu. Informacje te i wykonywane ćwiczenia przyczynią się do wzrostu umiejętności zapamiętywania. Dzięki temu będziecie mogli wykorzystywać poznane techniki na lekcjach, ułatwiając uczniom naukę.



## Krok po kroku

Umiejętności, które nabędziecie, nie pojawią się od razu (z wyjątkiem korzystania z niektórych mnemotechnik). Pełną ich skuteczność można osiągnąć dopiero po pewnym czasie ich stosowania i pracy z nimi. Najlepsze, co możesz zrobić, to od razu wykorzystywać poznane techniki w życiu codziennym.

Jeśli chcecie nauczyć się szybko i efektywnie zapamiętywać, studiujcie ukazujące się co miesiąc rozdziały i lekcje kursu. Determinacja, wytrwałość i systematyczność w wykonywaniu ćwiczeń doprowadzą Was do sukcesu.

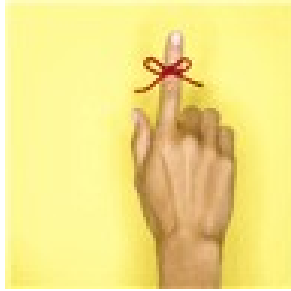


## Plan

W tym miesiącu przedstawimy zagadnienia, które stanowią wstęp do zapoznania się z technikami pamięciowymi. Omówienie tych tematów przyczyni się do zrozumienia funkcjonowania naszego umysłu oraz utwierdzi w konieczności stosowania mnemotechnik.

1. **Funkcje pamięci**
  - Kodowanie
  - Magazynowanie
  - Odtwarzanie
2. **Rodzaje pamięci**
  - Bezpośrednia
  - Krótkotrwała
  - Długotrwała
3. **Sposoby zapamiętywania**
  - Powtarzanie
  - Zrozumienie
  - Emocje
  - Mnemotechniki

W kolejnych miesiącach będziecie poznawali techniki, które pozwolą zapamiętywać ciągi informacji (od prostych wyrazów po złożone zdania), daty, numery telefonów, kont itp., pomogą w opanowaniu ortografii, w nauce języków obcych oraz wielu innych. Będziecie zaskoczeni jaką pojemność ma Wasza pamięć i jak sprawnie pracuje Wasz mózg.



## Wstęp

Dobra pamięć jest podstawą sukcesu we wszystkich dziedzinach życia. Magazyn naszej wiedzy opiera się na procesie zapamiętywania. Wiele niepowodzeń szkolnych ma swoje źródło w nieodpowiednio wykorzystywanej pamięci. Każdy człowiek jest obdarzony pamięcią, ale nie każdy w pełni potrafi ją wykorzystać.

Większość z nas nie zastanawia się jak funkcjonuje nasz umysł i jak powinniśmy się nim posługiwać. Wiele osób uważa, że ma „słabą” pamięć i nie podejmuje żadnych działań w kierunku zmiany tej sytuacji. Poznanie odpowiedniej „instrukcji obsługi mózgu” pozwoli nam zwiększyć efektywność nauki i pracy. Jednym ze sposobów wykorzystania możliwości pracy naszego mózgu jest stosowanie technik zapamiętywania i tworzenie notatek w postaci map pamięci (ten temat zostanie omówiony w osobnym dziale NOTATKI – mapy umysłu). Używanie mnemotechnik wymaga od nas zmiany sposobu myślenia o nauce oraz kreatywnego podejścia do tego procesu. Chcąc sprostać wymaganiom dzisiejszych czasów, musimy sięgnąć po nowe metody pozyskiwania, utrwalania i wykorzystywania informacji.

Oto kilka zasad, według których funkcjonuje nasza pamięć:



### Ważność

Naturalne jest to, że z większą łatwością zapamiętujemy informacje, które są dla nas ważne, jakby „same zostawały nam w głowie”. W przypadku spraw dla nas ważnych, motywacja wewnętrzna jest na tyle silna, że koncentracja osiąga bardzo wysoki poziom. Jednym słowem: zapamiętywanie jest tym trwalsze, im większa chęć i głębsze przekonanie o potrzebie zapamiętania.



### **Świeżość**

Wszyscy wiemy, że świeżo przyjęte informacje, łatwiej odtworzyć. Odpowiedzialna za to jest pamięć krótkotrwała. Chcąc zapamiętać informacje na dłużej, należy powtórzyć je, aby zostały przetransportowane do pamięci długotrwałej.



### **Otoczenie**

Może ono zarówno przeszkadzać w zapamiętaniu, jak i wspierać je. Same bodźce słuchowe mogą działać w dwojaki sposób. Niektórych z nas rozpraszają, innym łatwiej i przyjemniej pracuje się przy muzyce. Znaczenie ma także porządek w miejscu pracy, jego atmosfera, zapach i inne. W późniejszym przywoływaniu informacji, można pomagać sobie, wykorzystując bodźce działające na nasze zmysły w otoczeniu, w którym się uczyliśmy.



### **Początek i koniec**

Najskuteczniejsze zapamiętywanie początkowych i końcowych informacji cyklu, to tzw. „efekt początku i końca”. Największe trudności mamy z odtworzeniem informacji „środkowych”.



### **Przerwa**

Nasza koncentracja spada po kilkunastu-kilkudziesięciu minutach uczenia się. Wtedy nauka jest nieskuteczna. Wystarczy kilka minut przerwy, aby powtórnie uzyskać wyższy poziom koncentracji i móc wrócić do nauki. Ponadto, „rozbijając” blok nauki na krótsze, mamy więcej „początków” i „końców”, które są najlepiej zapamiętywane.

# 1. FUNKCJE PAMIĘCI

Zapamiętywanie to proces odpowiedzialny za **kodowanie** (rejestrowanie), **magazynowanie** (przechowanie) i **odtworzenie** docierających do nas informacji. Nasze zmysły cały czas rejestrują bodźce płynące ze świata, lecz większość z nich trafia do naszego mózgu bez naszego zaangażowania i dlatego nie jesteśmy w stanie ich odtworzyć.



## Kodowanie

Kodowanie (rejestracja) jest pierwszym krokiem do skutecznego zapamiętywania. Rejestrujemy te informacje, które wyróżnią się, zwrócą naszą uwagę. Musimy być świadomi napływania nowych wiadomości, po czym, dzięki powtórkom, „transportujemy” je do pamięci długotrwałej. Możliwość zmagazynowania informacji w dużym stopniu zależy od intensywności pierwszego zapisu. Z tego względu specjalne sposoby podania wiedzy, ułatwiające jej zapamiętywanie, są niezwykle ważne. Należą do nich między innymi mnemotechniki, które wykorzystują wszystkie czynniki sprzyjające powstaniu mocnych śladów pamięciowych.



## **Magazynowanie**

Magazynowanie (przechowywanie) informacji w pamięci długookresowe, to proces, na który mamy mniejszy wpływ. Do przechowywania informacji służą różne rodzaje pamięci. np. pamięć krótkotrwała, długotrwała. Trwałe przechowywanie informacji związane jest z chemicznymi i strukturalnymi zmianami w mózgu. Proces ten nie jest całkowicie wyjaśniony.



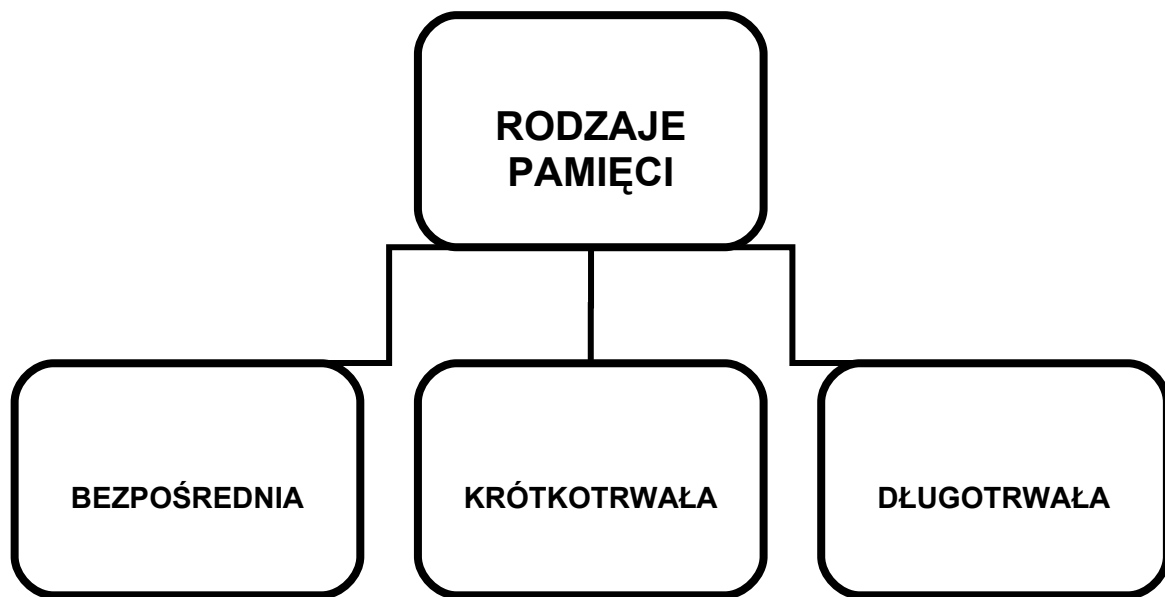
## **Odtwarzanie**

Odtwarzanie (przypomnienie), to moment, w którym przywołujemy zakodowane informacje. Proces ten można usprawnić pod warunkiem, że będziemy prawidłowo zapamiętywali.

Według Nęcki konsekwencją określonego zabiegu kodującego jest zapisanie obiektu w magazynie pamięci trwałej zgodnie z przypisaną mu „nalepką” kodująca. Skuteczność późniejszego przywołania pamięciowego zależy przede wszystkim od użycia tego samego kodu przywołującego, który został użyty podczas zapamiętywania. Jeśli więc zakodowaliśmy obiekt w sposób nietypowy, wzrasta szansa na późniejsze nietypowe lub niestandardowe użycie zapamiętanej informacji. Jeżeli posłużyliśmy się kodem alternatywnym, możemy liczyć na przypomnienie sobie przechowywanej informacji w różnych sytuacjach i kontekstach, niekiedy dość odległych od kontekstu, w którym ją zapamiętano.

## 2. RODZAJE PAMIĘCI

Każda przyjmowana przez nas informacja musi pokonać 3 stopnie, aby mogła pozostać w naszej pamięci na stałe. Służą do tego trzy rodzaje pamięci. Pierwszy z nich, to pamięć **bezpośrednia**, następnie – **krótkotrwała** (operacyjna) i kolejna – **długotrwała** (trwała, stała).



### Bezpośrednia

Pamięć bezpośrednia (sensoryczna, zmysłowa) jest najkrótsza. Gromadzą się w niej wszystkie informacje odbierane przez nasze zmysły, ale krążą tylko przez kilka do 20 sekund i potem „ulatniają się”. Niektórzy badacze twierdzą, że wrażenia rejestrowane przez pamięć bezpośrednią są gdzieś magazynowane i powracają w czasie snu.

W procesie trwałego zapamiętywania i uczenia się, pamięć ta nie odgrywa większej roli. Istotne znaczenie mają tu pozostałe rodzaje pamięci: krótkotrwała i długotrwała.



## **Krótkotrwała**

Jeśli w momencie odebrania bodźca, zostanie stworzone połączenie myślowe, wówczas informacja przesyłana jest do pamięci krótkotrwałej i pozostaje w niej do 30 sekund. Wybierane są jedynie informacje interesujące, ważne i te, które nam coś przypominają. Gdy w tym czasie coś nas rozproszy, nie są one właściwie uporządkowane i „zmagazynowane” tam, gdzie ich potem szukamy.

Pamięć krótkotrwała ma ograniczoną pojemność, która nie zależy od ogólnej ilości informacji, lecz od ilości odrębnych, zakończonych części, która jest stała i wynosi 7 (+/- 2) elementów, czyli od 5 ÷ 9. Praktycznie oznacza to, że człowiek zapamiętuje z jednakową trudnością 7 cyfr, 7 słów lub 7 logicznych zdań. Lewa półkula mózgu odpowiada za pamięć krótkotrwałą.



## **Długotrwała**

W pamięci długotrwałej (trwałej, stałej) przechowywane są wiadomości nabyte w czasie nauki (między innymi dzięki powtórkom) oraz uzyskane w wyniku doświadczenia życiowego. Ten rodzaj pamięci stanowi źródło wszelkiej wiedzy i umiejętności człowieka. Jest ona pod nadzorem prawej półkuli mózgu. Posiada praktycznie nieograniczoną pojemność.

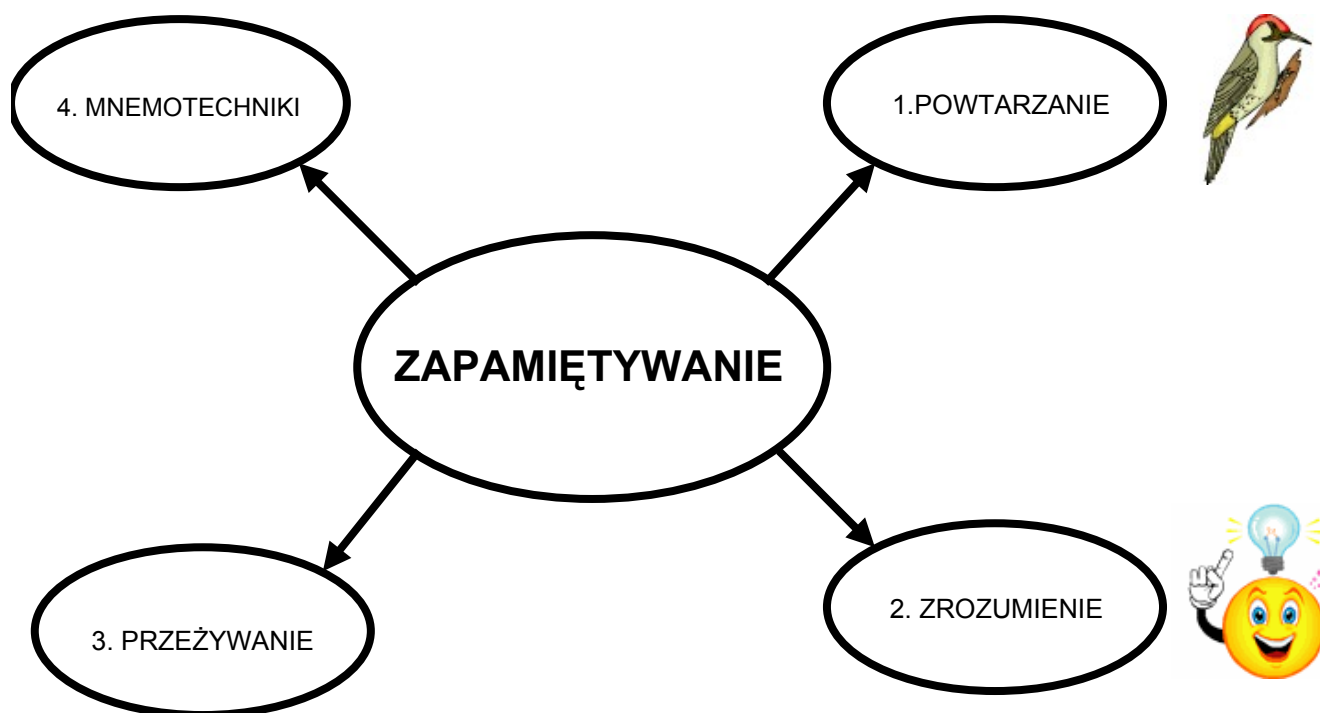
Informacje przechowywane przez pewien czas w pamięci krótkotrwałej mogą przekształcić się w pamięć długotrwałą, o ile nic nie zakłóci tego procesu. Musimy je powtarzać, wizualizować, łączyć, a cały ten proces powinien odbywać się przy dużym poziomie koncentracji uwagi. Informacja, która trafia do pamięci trwałej jest odpowiednio przekształcana, sortowana, grupowana i klasyfikowana. Przekształcania pamięci krótkotrwałej w długotrwałą nosi nazwę konsolidacji.



### 3. SPOSOBY ZAPAMIĘTYWANIA

Co możemy zrobić, żeby skutecznie zapamiętać nowe wiadomości?

Omówimy podstawowe sposoby ułatwiające zapamiętywanie i czynniki wpływające na ten proces.



#### 1. Powtarzanie

Co prawda fundamentem efektywnego uczenia się jest powtarzanie, ale jeśli zapamiętywanie ogranicza się do tej czynności, to mamy do czynienia ze zwykłym „wkuwaniem”. Jednak powtórek potrzebujemy nawet wtedy, kiedy zastosowaliśmy mnemotechnikę. Nasz umysł działa tak, że aby zachować w nim informacje na długo, powtórki są konieczne. Chcąc zwiększyć skuteczność, należy powtarzać informacje z określoną częstotliwością: po godzinie, po dniu, po tygodniu, po miesiącu. W celu

zapisania informacji w pamięci stałej, należałoby jeszcze powtórzyć materiał po pół roku, bądź po roku. Powtórki te, nawet jeśli są bardzo krótkie, mogą zaoszczędzić wiele godzin na powtórne uczenie się tego samego materiału.

Mechaniczne uczenie (powtarzanie) uaktywnia naszą lewą półkulę mózgu.

Nowe wyniki badań nad pamięcią długotrwałą wykazały, że cząsteczka o nazwie CREB inicjuje syntezę białek, które tworzą drogi łączące komórki mózgu. Nie wszystkie informacje są zapisywane trwale, gdyż istnieje cząsteczka anty-CREB, która przerywa proces tworzenia białek. Dzięki temu nie wszystkie docierające do nas informacje, przeżycia, są gromadzone w naszym mózgu. Cząsteczka CREB żyje dłużej niż anty-CREB. Kiedy bodziec pojawia się wiele razy (powtarzanie) ilość cząsteczek CREB jest wyższa i informacje pozostają na stałe. (David Gamon i Allen D. Bragdon, 2003, str. 75–76)

Już starożytni Rzymianie głosili, że *powtarzanie jest matką uczenia się*.



## 2. Zrozumienie i uporządkowanie

Zacznijmy od przykładu. Spróbuj zapamiętać w 10 - 15 sekund:

KO TA ST Y

TW CH CH

BU JE OR

Zapisz na kartce zapamiętane zestawy liter.

I jak poszło? Ciężko? No cóż... Te litery nic nam nie mówią, trzeba je „wkuć”.

A teraz sprawdź ile zajmie Ci zapamiętanie zdania: *Kot w butach jest chory*.

1-2 sekundy? Wiesz skąd taka różnica w czasie zapamiętania pierwszego i drugiego przykładu? Tym razem rozumiałeś(-aś) to, co miałeś(-aś) zapamiętać. A teraz wróć do pierwszego przykładu i przeczytaj pary liter poruszając się z góry na dół, a nie z lewej do prawej.

Ten przykład najlepiej pokazuje jak ogromną rolę w procesie zapamiętywania odgrywa zrozumienie.

Możemy skutecznie zapamiętać nową informację przede wszystkim wtedy, gdy ją rozumiemy, co umożliwi powiązanie jej z tym, co już wiemy. W przeciwnym razie naszemu mózgowi trudno jest przyswoić nową, niezrozumiałą wiedzę.

Zrozumienie to czynnik, który pomaga również odbudować zapomnianą informację, dzięki temu, że w zrozumianej zasadzie zawarty jest sposób dotarcia do niej lub jej zrekonstruowania.

Jeśli nie rozumiemy tego, czego się uczymy, pozostaje nam mechaniczne „wkuwanie”. To „usypia” nasz mózg i wyłącza myślenie. Taki sposób zapamiętywania jest 20-krotnie niższa od rozumowego.

Skutecznemu zapamiętywaniu sprzyja uporządkowanie informacji. Każdy z nas ma swój sposób organizowania nowej wiedzy. Jest ona grupowana, łączona w kategorie, klasyfikowana. Tutaj ogromną pomocą okazują się notatki, o których będzie mowa w osobnym dziale.



### **3. Przeżywanie i działanie**

Jakie sytuacje z życia pamiętasz najlepiej? W większości te, które wywołały najsilniejsze emocje. Pamiętamy to, z czym czujemy się związani emocjonalnie.

Warto wykorzystać tę właściwość naszego umysłu. Łatwo zapamiętujemy i przypominamy sobie to, co śmieszne, inne, dziwne, zaskakujące, niezwykle, wyolbrzymione, przesadne, intensywne, pełne ruchu itp.

Emocje są podstawą całego procesu zapamiętywania. Nasza pamięć magazynuje informacje związane z emocjami, czyli sygnałami pochodzącymi z naszych zmysłów. Im więcej zmysłów zaangażujemy w procesie zapamiętywania, tym skuteczność tego procesu będzie większa.

Dzieci są niezwykle wrażliwe i działają kierując się przede wszystkim emocjami. Metoda nauki przez przeżywanie powinna być wykorzystywana w procesie dydaktyczno – wychowawczym, gdyż jest zgodna z naturę dziecka.

Przeżywanie sprzyja powstaniu „zaangażowanej postawy”, co korzystnie wpływa na wzrost koncentracji uwagi i motywacji. Działanie to wywołuje czynności umysłowe takie jak: spostrzeganie, wyobrażanie, porównywanie i zapamiętywanie.

Zapamiętujemy o wiele lepiej te czynności, które możemy samodzielnie wykonać. Włączamy wtedy swoje „ja”, czyli angażujemy emocje. Jeśli nie możemy działać w rzeczywistości, to postarajmy się wyobrazić sobie taką sytuację – to również sprzyja zapamiętywaniu.

„Co usłyszę, zapomnę. Co zobaczę, zapamiętam. Co zrobię, zrozumiem.” – ta sentencja Konfucjusza mówi wiele o mechanizmie uczenia się.



#### **4. Mnemotechniki**

Mnemotechniki, czyli metody ułatwiające zapamiętywanie znane są już od starożytności. Słowo pochodzenia greckiego *mnemon* znaczy „pamiętający o czymś” i przywodzi na myśl imię greckiej bogini pamięci – Mnemosyne. Mnemotechniki za pomocą pewnych sztucznych środków wzmacniają i rozwijają pamięć naturalną. „Sztuczna pamięć jest pomocą i wsparciem dla pamięci naturalnej (...), nazywa się „sztuczna” od „sztuki”, ponieważ uzyskuje się ją sztucznie, dzięki bystrości umysłu.” – Boncompagno da Signa (Yates, 1977).

Mnemotechniki pobudzają wyobraźnię i uaktywniają prawą półkulę. To sztuka przyjmowania informacji i zakodowania jej w pamięci na długi okres czasu. Jest to umiejętność sztucznego wzmacniania pamięci. Efektywność zapamiętywania mechanicznego (powtarzania) jest wielokrotnie niższa niż przy stosowaniu technik pamięciowych.

Amerykański uczoney Gordon Bower wykazał na podstawie badań, że uczniowie i studenci posługujący się mnemotechnicznymi systemami, potrafili zapamiętać siedem razy więcej niż ich koledzy nie stosujący tych technik.

W kolejnych artykułach będziemy omawiali różne rodzaje mnemotechnik. Kurs pozwoli Wam nauczyć się sprawnie je wykorzystywać. Zachęcamy do stosowania ich na co dzień, gdyż płynie z tego wiele korzyści, które poznacie już wkrótce.



## REKOMENDOWANA LITERATURA:

- Brzeškiewicz Z.; *Superumysł*, COMES, Warszawa 1994
- Brzeškiewicz Z.; *Superpamięć*, COMES, Warszawa 1995
- Buzan T.; *Genialna pamięć*, JK, Łódź 2007
- Buzan T.; *Mapy twoich myśli*, Ravi, Łódź 1999
- Buzan T.; *Pamięć na zawołanie*, Ravi, Łódź 1997
- Drapeau Ch.; *Jak uczyć się szybko i skutecznie*, Klub dla Ciebie 2002
- Gamon D., Bragdon A. D.; *Co potrafi twój mózg*, Medium, Warszawa 2003
- Gamon D., Bragdon A. D.; *Trenuj swój mózg*, Medium, Warszawa 2003
- Gozdek-Michaelis K.; *Super możliwości twojego umysłu*, COMES, Warszawa 1993
- Hannaford C.; *Zmysłne ruchy, które doskonalą umysł...*, Medyk, Warszawa 1998
- Lorayne H.; *Sekrety superpamięci*, Ravi, Łódź 1998
- Lorayne H.; *Superpamięć dla uczących się*, Ravi, Łódź 1996
- Łukasiewicz M.; *Sukces w szkole*, Ośrodek Dosk. Umiejętności, Poznań 1999
- Łukasiewicz M.; *Mistrzostwo*, Ośrodek Dosk. Umiejętności, Poznań 2000
- Nęcka E.; *Psychologia twórczości*, GWP, Gdańsk 2002
- O'Brien D.; *Sztuka zapamiętywania*. Warszawa: Muza 2001
- Opolzer U.; *Jak zachować dobrą pamięć do późniejsz starości*. Oficyna Wydawnicza „IKP” 1995
- Rose C., Nicholl M.J.; *Ucz się szybciej, na miarę XXI wieku*, Logos, Warszawa 2003
- Szurawski M.; *Pamięć*, Ravi, Łódź 2004
- Yates F. A.; *Sztuka pamięci*, PIW, Warszawa 1997
- Żurakowski F.; *Jak uczyć się szybko i skutecznie ...*, Studio EMKA, W – wa 2000