

Opracowanie

„Włam się do mózgu” Radek Kotarski

Metoda ciekawskiego dziecka

-najlepsza do list, tabel i różne zbiory faktów



1. Pytaj o sens informacji którą poznajesz. Nada się każde pytanie jakie zadałoby ciekawskiego dziecko:

- Dlaczego?

- Jak to możliwe, że?

2. Odpowiedz na swoje pytanie i ułóż zdanie np.

Głodny chłop wsiadł do samochodu... **DLACZEGO?** Bo miał tam hamburgera.
→ głodny chłop wsiadł do samochodu, bo miał tam hamburgera.

Brasilia jest stolicą Brazylii. **DLACZEGO?** Bo nazwa Brasilia ma bliżej do Brazylii niż Rio de Janeiro

TO TY MUSISZ WYMYŚLIĆ UZASADNIENIE, nie musi być prawdą, ma ci tylko pomóc zapamiętać fakt. Ale jak możesz, to użyj prawdziwych argumentów.

3. Połącz nowo przyswojone informacje z wiedzą, którą już masz.

4. Nie popłyń za daleko i nie przeładuj się dodatkową wiedzą. Trzymaj się głównych wątków, których masz się nauczyć.

5. Samo w sobie zadanie pytania, i szukanie odpowiedzi daje lepsze rezultaty. Samo rozpoczęcie poszukiwać powoduje, że lepiej pamiętamy informacje.

Zadaj pytanie, znajdź/ wymyśl odpowiedź i ułóż zdanie

Metoda terminatora – stosowanie wiedzy w praktyce

1. Wcielaj w życie rzeczy, których się uczysz, teoria → praktyka. To bardzo pomaga w zapamiętywaniu → wzmacnia ślad nowej wiedzy w pamięci

2. Nie musisz idealnie odwzorowywać praktyki. Często wystarcza nawet symulowanie czynności, np. udawane prowadzenie samochodu przy rozwiązywaniu testów na kolejność ruchu.

3. W tym przypadku, działanie praktyczne służy teorii, nie na odwrót. Robisz coś, żeby zapamiętać teorie.

4. Ciało znacznie wpływa na umysł w kwestii nauki.

5. Przykłady:

- uczenie się słówek - nazywasz wszystkie składniki w innym języku, dotykając ich
- dotykasz meble w domu i mówisz nazwy

Metoda testu zderzeniowego

1. Badanie:

-1 grupa- czyta tekst przez 7 min i ma sprawdzian

-2grupa- czyta tekst dwa razy po 7 min

Pierwsza grupa zapamiętała informacje na dłużej i lepiej.

Zamiast czytać tekst wielokrotnie, wypisz najważniejsze kwestie/sprawdź się.

2. Nie chodzi o samo testowanie, a o wydobywanie informacji z pamięci. Próba przypomnienia sobie informacji powoduje że utrwalamy silniej.

3. Audioodpytywanki Radka- nagrywał sobie słówka po Polsku i odpowiadał po Szwedzku

4. Nie musisz nawet podawać właściwej odpowiedzi, sama próba przypomnienia sobie działa.

5. Badania pokazały, że porównywanie swoich BŁĘDNYCH odpowiedzi z właściwymi daje lepsze rezultaty niż poświęcenie tego samego czasu na kolejne zapoznanie się z zadaniem materiałem.

Pomyłki muszą być TWOJE, uczenie się na czyichś błędach nie daje takich samych rezultatów.

Test zderzeniowy

Proste testy, łatwe pytania

wypisz w ciągu kilki minut

Wszystko co wiesz na dany temat

Przeczytaj raz i się sprawdź

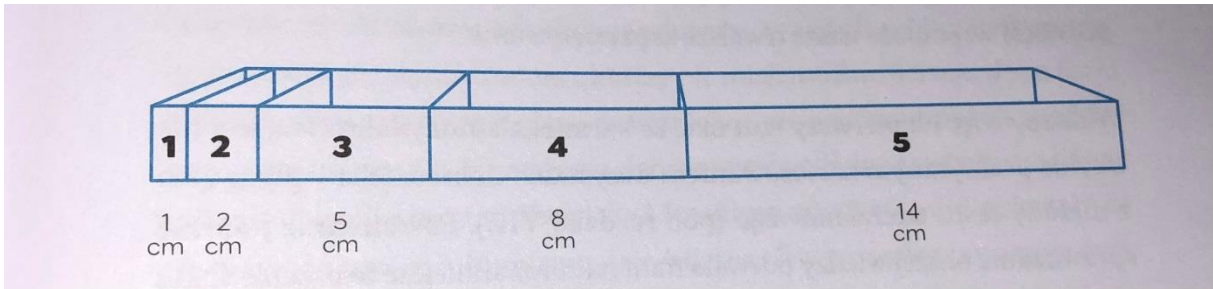
Sam sprawdzaj swoją wiedzę

Popętniaj błędy i sprawdzaj poprawne odpowiedzi

METODA FISZEK

(najlepsze do faktów)

1. Pięć żołądków



Jak dobrze odpowiesz- fiszka idzie do kolejnego żołądka, jak źle- zostaje w tym samym (na końcu pozostałych)

Powtarzaj informacje co najmniej 5 razy, sprawdzaj po czasie czy pamiętasz

2. Musisz mieć przerwy między sesjami. Potrzebujesz czasu żeby trochę zapomnieć i później sobie przypomnieć i wzmocnić ślad pamięciowy

3. Na jednej stronie zadanie/ pytanie, na drugiej odpowiedź

Metoda Tancerki (systematyczna nauka, rozłożenie nauki w czasie)



1. Po tygodniu od przyswojenia informacji, przystępujemy do kolejnej lekcji → najpierw trochę zapominamy → potem mózg musi się trochę wysilić, aby odświeżyć sobie co było tydzień temu

I właśnie to wzmacnia pamięć, zapominanie może nam pomóc

2. Gdy uczymy się wszystkiego jednego dnia → nie ma czasu na powtórkę i zapomnienie → mamy pozorne poczucie wiedzy, która szybko umyka

3. Jak długa powinna być przerwa? Tak długa, żebyś mógł zapomnąć trochę, ale nie za dużo

4. *2 x 30min jest lepsze niż 1x60min*

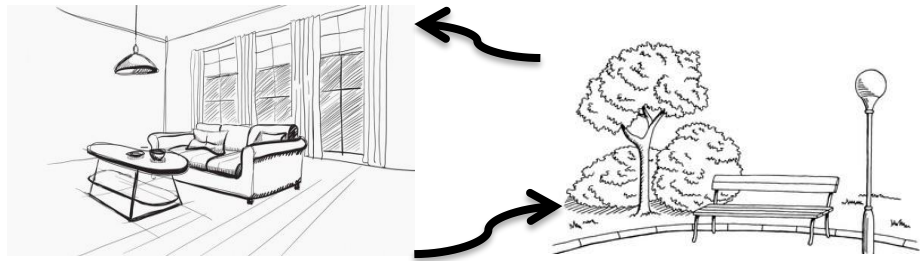
5. Nawet jeśli wydaje ci się, że perfekcyjnie przyswoiłeś materiał (*złudne poczucie posiadania wiedzy*), to i tak powtórz go jeszcze parę razy. Upewnij się, że nie przeceniasz swojej wiedzy.

6. Pewni naukowcy mówią, że kiedy powtarzasz informacje raz w roku, nie powinno być problemu żebyś pamiętał całe życie

7. Rozproszenie nauki na wiele dni oszczędza czas.

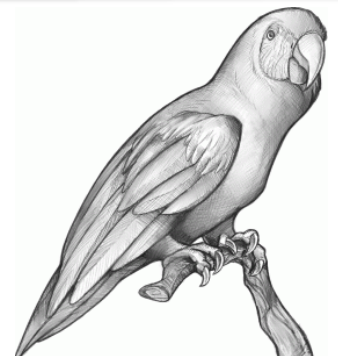
8. Uczenie się tuż przed sprawdzianem to bardzo nieefektywna metoda → wiedza wychodzi z głowy jeszcze szybciej, niż tam weszła.

Metoda zmiany miejsca



1. Badania pokazują, że nauka w 2 innych miejscach jest dużo bardziej efektywna niż w jednym
2. Uczysz się tej samej wiedzy w dwóch różnych miejscach
→ powstają dwa ślady w pamięci, które odpowiadają za przyswajanie wiedzy
3. Wystarczy nawet drobna zmiana, np. nauka raz w pokoju, raz na balkonie a innym razem w parku

METODA PAPUGI (z każdą sesją inną metoda)



1. Wkuwanie i ciągłe czytanie tekstu to jedna z najgorszych technik. Pamiętasz jakie znaczki są na banknocie 100 złotowym? No właśnie, a miałeś go w ręce tyle razy
2. Trzeba powtarzać **elaboracyjnie** - każda następna sesja nauki powinna pozwalać nam na inne podejście do materiału, poznawać go z wielu stron, i w konsekwencji głębiej.

3. Przykłady powtarzania elaboracyjnego:

- zadawanie pytań (metoda ciekawskiego dziecka)
- sprawdzanie własnej wiedzy (test zderzeniowy)
- rozłożenie sesji w czasie (tancerka)
- opracowanie najważniejszych punktów tekstu
- znalezienie sprzeczności/wyjątków
- tworzenie grafik
- przereferowanie tekstu

4. Ucz się jak papuga, która słyszy wulgaryzmy, a nie jak ta, która jest zanudzona przez swojego trenera powtarzaniem tych samych formułek

Papuga

Za każdym razem powtarzaj inaczej niż wcześniej

Zaskakuj swój umysł

Metoda majstersztyku (notowanie na własną rękę)

- 1.** Lepiej w naszej pamięci pozostają treści PRZEZ NAS zorganizowane, ustrukturyzowane i przetworzone niż w całości pozyskane od kogoś innego.
- 2.** Nie ucz się z suchych tekstów podręcznika, tylko odpowiednio przez Ciebie przetworzonych wyciągów wiedzy z takich źródeł.
- 3.** Odniesienie informacji do swojego życia pomaga
- 4.** Klucz stanowią nasze zaangażowanie i kreatywność przy generowaniu materiałów z których będziemy się uczyli.
- 5, *Jak sobie pościelisz, tak się wyśpisz***
Jak sobie przygotujesz materiały, tak się nauczysz
- 6.** Zakreślanie i podkreślanie jest bardzo nieefektywne.

Strategie majstersztyków

- 1. Wykorzystuj pytania, wychodź od jakiejś niewiadomej. Np.**
- z czego zbudowany jest włos? → gdzie znajdują się włosy na ciele człowieka → po co człowiekowi brwi itp.


2. Mistrzowskie podsumowania. Aktywne podsumowanie głównych założeń tekstu powoduje lepsze kodowanie informacji.

PODSUMOWUJ WŁASNymi SŁOWAMI, NIE KOPIUJ TEKSTU !!

3. Majstersztyk podzielony- organizowanie, grupowanie i przenoszenie wiadomości

- Tworzenie kategorii, podkategorii, punktów i podpunktów
- Szeregowanie informacji od najważniejszych do najmniej ważnych
- Układanie informacji **GRAFICZNIE**, np. mapy myśli

Zmiana tekstu na formy graficzne powoduje lepsze kodowanie informacji !!!



Stwórz mistrzowskie dzieło twojego autorstwa

Zakreślanie i podkreślanie mało daje

Wykorzystuj metody graficzne

Podsumowanie majstersztyku

Podsumuj materiał własnymi słowami

Nie kopiuj tekstu

Organizuj informacje

METODA KRÓLA BOKSU

(przeplatane ćwiczenia) (do języków, matmy, sportu) (Muhammad Ali zmieniał ćwiczenia bardzo często i szybko)



1. Prawdziwym championem staje się ten, który nie daje się wciągnąć w pułapkę bezwiednego powtarzania ciosu innej umiejętności czy informacji do nauczenia. **Trening powinien być zróżnicowany**

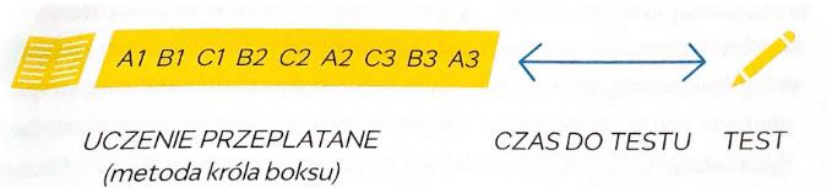
2. Jeśli uczymy się wyłącznie podstawić konkretne liczby pod zadany wzór pozbywamy się całego myślenia, które uczy nas stawiać czoła przeróżnym wyzwaniom.

Uczenie blokowe w matmie jest nieefektywne.

3. Uczenie blokowe



Uczenie przeplatane



4. Na początku metoda przeplatania może wydawać się nieintuicyjna

5. Badania pokazują przewagę przeplatania.



6. Kiedy nasz mózg spotyka się z przeplataną praktyką, za *każdym razem musi wybrać odpowiednią strategię rozwiązania zadania, a dopiero później ją zastosować.*

W metodzie blokowej mózg wie, co się zaraz stanie i się nie stara

7. Szybkie uczenie = szybkie zapominanie

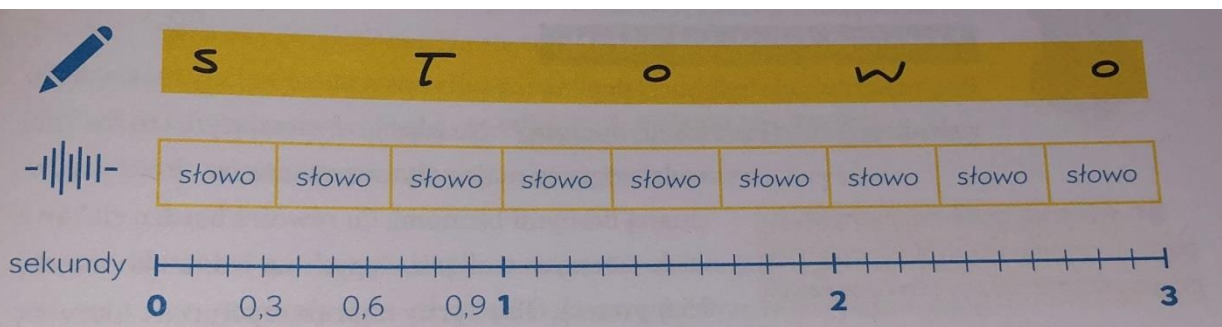
8. Mózg potrzebuje wyzwań, wymieszaj to, czego chcesz się nauczyć

9. Zamiast przechodzić kolejno przez wszystkie elementy składowe jakiegoś zagadnienia, zwyczajnie wymieszaj ich kolejność.

Przemieszczanie materiału → mózg pracuje na wysokich obrotach → to dobrze

Metoda Walenia (notowanie)

1. Jesteśmy w stanie *zapisywać 0.3* wyrazu na sekundę, a *mówimy 3* wyrazy na sekundę



2. Nie zapisuj całości wykładu którego słuchasz, to niemożliwe

3. Wypisuj kluczowe kwestie, twórz notatkowy majstersztyk.

4. Nie kopiuj bez sensu informacji, parafrazuj tekst własnymi słowami

5. Notatki mają być czytelne DLA CIEBIE. Ogromne znaczenie mają skróty i wprowadzenie symboli

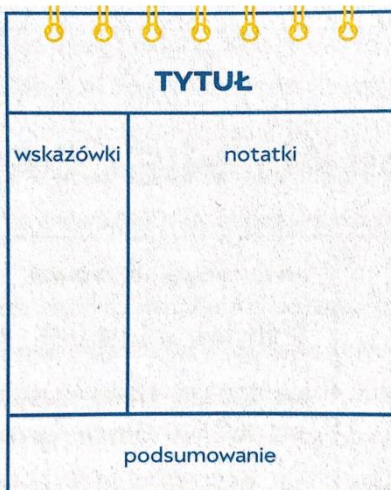
6. Wracaj do notatek po zakończeniu słuchania. Możesz wtedy połączyć świeżo zdobyte informacje z posiadaną już wiedzą i uzupełnić zapiski.

7. Samo nastawienie podczas sporządzania notatek ma ogromny wpływ na to, czy w naszej głowie powstanie trwały ślad pamięciowy, czy ni.

Uczeń zmuszony i znudzony = nic nie zapamiętuje

Uczeń chętny i zaciekawiony =
wiedza zostaje w głowie

8. Metoda Cornella



NIESIĄC NAJDE. WĘDRÓWKI	PAŹ. = NAJDE. WĘDRÓWKIA
OYSTANS	8-11k km w 1 STR. (!!!) 0. DALEKO
ILE DZIENNIE?	od 120 km (HAWA-ŁÓDŹ) DO 160 km (HAWA-LUBLIN)/DZIEŃ
JAK SZYBKO PŁYNIE?	ok. 8 km/h (NAJSZYBSI PŁYWACY)
KTÓREJDY?	WSCH. PACYFIK - RÓŻNE TRASY - USA, KANADA, MEKSYK
MŁODE	bezp. odl. od brzegu - wdm. PORÓD - np. ZAT. MAGDALENY, LAGUNA SAN IGNACIO PARĘ NŚC KARMENIA, DZIENNIE OK. 225L MLEKA DLA CIELAKA = 100 OUIŻYCH BUTELEK COLI

WALE SZARE PRAKTYKUJĄ NAJDLUŻSZĄ Z WĘDRÓWEK (WSRÓD SSAKÓW) ABY WYDAĆ NA ŚWIAT POTÓMSTWO (NP. W ZATOCE MAGDALENY). PŁYNĄ DZIENNIE 120-160 KM (ŁĄCZNIE 8-11 TYS. KM W JEDNĄ STRONĘ). ŚREDNIA PRĘDKOŚĆ TO OK. 8 KM/H. OSOBNIKI Z WSCH. WÓD PACYFIKU PŁYNĄ W BEZPIECZNEJ ODLEGŁOŚCI OD ZACH. WYBRZEŻA KANADY, USA I MEKSYKU. CIEŁĘ WIELORYBA PIJE OK. 225L MLEKA MATKI DZIENNIE.

Wnioski i podsumowania można dopisać później

Podsumowuj i parafrazuj to, co słyszysz

Skup się na analogiach, przykładach i spostrzeżeniach nauczyciela

Nie musisz mieć najładniejszych notatek, byle byś je rozumiał

NAJWAŻNIEJSZE KWESTIE

Wracaj do notatek po zakończeniu wykładu

Nie kopiuj słów wykładowcy

Skróty i symbole

Metoda pałacu pamięci i skojarzenia (języki obce, nazwy stolic, definicje pojęć, imiona i nazwiska)



1. Skojarzenia są bardzo efektywne krótkoterminowo, ale badania pokazały, że długoterminowo możemy zapominać czego dotyczyło nasze skojarzenie/pomylić.

Korzystaj ze skojarzeń, które są jednoznaczne i prawdopodobieństwo pomyłki jest małe



2. Przykładowe rodzaje skojarzeń/technik pamięciowych:

- **Rymowanki** typu: Uje się nie kreskuje, Pamiętaj cholero nie dziel przez zero

Najlepiej wymyślać je samemu

- **tworzenie tekstów których pierwsze litery pomagają zapamiętać różne rzeczy**. Na przykład cyfry rzymskie (L=50, C=100, D=500, M=100) „**L**ecą cegły, **d**om **m**urują”

- wyobrażanie sobie różnych obrazów

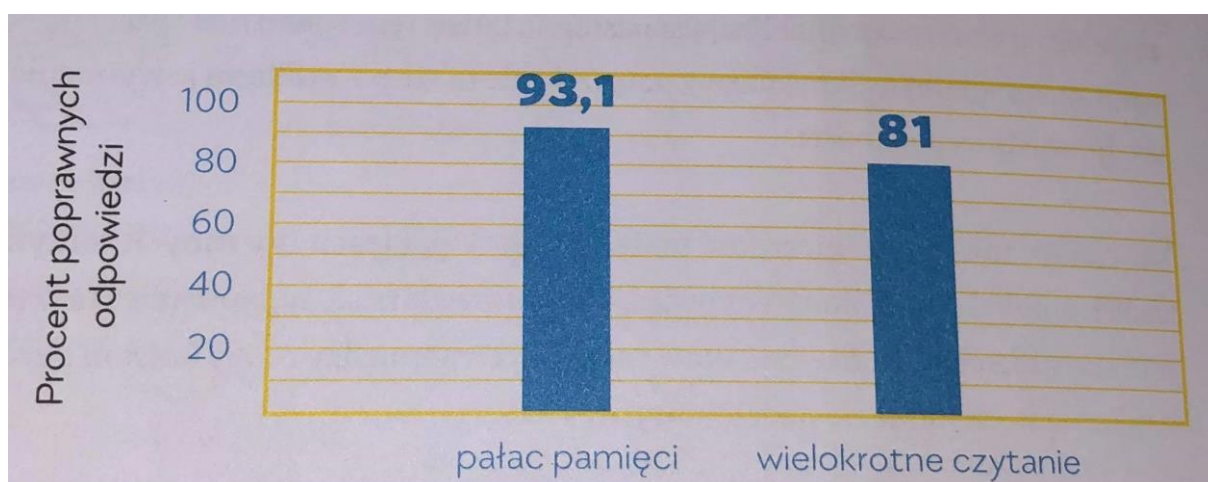
3. Pałac pamięci

Wyobrażasz sobie dobrze znany Ci budynek (np. Pałac, swój dom, szkołę itp..) po którym możesz sobie chodzić. W każdym pomieszczeniu umieszczasz przedmiot, sytuację czy obraz, który pomaga ci coś zapamiętać, kojarzy ci się z czymś.

Dużo lepiej możemy zapamiętać rzeczy nietypowe, śmieszne, przesadzone, oburzające niż grzeczne i ułożone

4. Zalecane jest również używanie sytuacji i obrazów, które mogą być jasne tylko dla nas

5. Wyniki badań pałac vs wielokrotne czytanie



METODA IMMERSJI (m.in. do języków obcych)

1. Badania pokazały, że do biegłej znajomości języka obcego wcale nie jest potrzebny wyjazd do innego kraju. (m.in. do języków obcych)

2. Metoda submersji- totalne zanurzenie się w wiedzy np. Wyjechanie do innego kraju
Czytanie książek w innym języku
Oglądanie filmów
Słuchanie zagranicznego radia

Metoda immersji - wejście do wody tylko nieco powyżej pasa
Czytanie książeczek dla dzieci
Filmy z napisami itp.
Podcasty

Aktywujemy tak pamięć utajoną

3. Większość naukowców jest zgodna, że po okresie dojrzewania tracimy zdolność do wchłaniania języka jak dzieci.

4. Dorośli mówią do dzieci w bardzo specyficzny sposób, dlatego też dzieciaki łatwiej się uczą.

5. Badania pokazują jak świetnym rejestratorem jest nasz mózg. (bez naszej świadomości).

Przykład: pacjenci którzy zostali całkowicie znieczuleni do operacji, ale i tak pamiętają, o czym mówili lekarze w czasie zabiegu.

6. Utajone uczenie się/ pamięć utajona - sytuacja w której wiemy, jak chodzić czy jak rozpoznać, że ktoś jest w dobrym humorze, choć większość z nas nie uczyła się tego świadomie.

Umiejętność poprawnego posługiwania się językiem bez znajomości zasad gramatycznych.

7. Wbrew pozorom immersja najczęściej daje lepsze rezultaty niż submersja. To efekt mniejszego stresu oraz braku frustracji. Nie rzucaj się na zbyt głębokie wody, jeśli nie wiesz jeszcze jak pływać.

Podsumowując, kiedy odpowiednio otaczasz się naukowymi/obcojęzycznymi bodźcami to pamięć utajona działa i mózg może rejestrować niektóre informacje bez twojego świadomego wysiłku.

Metoda nauczyciela (Wiele rodzajów wiedzy)

- symulujemy sytuacje, w której mamy z kimś darmowe korki. Zamieniamy się jednocześnie w nauczyciela i pokornego ucznia. Sam sobie tłumaczysz. Na głos!



1. Kluczowe w tej metodzie jest nastawienie na rozwiązywanie problemów. Nie można po prostu powiedzieć „nie wiem” i się poddać.

2. Analizuj i opisuj (na głos) to, w jaki sposób zostało rozwiązane prawidłowo jakieś zadanie. W podobny sposób zbadaj, gdzie w innym przykładzie popełniono błąd.

3. Ucz się z myślą, że w następnym kroku musisz przekazać zdobytą wiedzę komuś innemu. W ten sposób dużo skuteczniej kodujesz informacje.

4. Tłumacząc komuś, sami utrwalamy wiedzę, możliwe nawet, że lepiej niż osoba, która słucha

5. BĄDŹ NAUCZYCIELEM DLA SIEBIE I INNYCH !

ROZDZIAŁ 19- Czy musi być trudno i męcząco?

-powinno nam zależeć na sytuacji, w której nasz mózg poczuł, że działał i się nieco... zmęczył

1. Kilkunastoletnie badania pokazały, że przeróżni uczniowie na całym świecie popełniają ten sam błąd- **zamiast realnej wiedzy zdobywają niestusne poczucie, że coś wiedzą**. Skąd to się bierze?

Wynika to głównie z tego, że uczniowie nie rozumieją w jaki sposób następuje trwale zapamiętywanie. Gdy czytają zadany tekst kilka razy, towarzyszy im poczucie, że znają już jego najważniejsze tezy. Mało tego- potrafią zgadnąć, jaka informacja zostanie za chwile zaprezentowane.

Dla wielu uczniów jest to dowód na odpowiednie zrozumienie i zapamiętanie, ale w rzeczywistości jest to zmyłka, która bierze się z tego, że już raz **przeczytaliśmy tekst**.

Chodzi o to, że dzięki temu, iż wcześniej mieliśmy kontakt z jakimś bodźcem → zmieni się nasz odbiór tego samego bodźca przy jego kolejnym powtarzaniu.

2. **Przetwarzanie wiele razy jednego tekstu jest dla mózgu łatwe i nie daje trwałego zapamiętywania.**

Musimy dobrać metody, które będą trudne dla naszego mózgu, a niekoniecznie dla nas

3. Nie traktuj mózgu jak nieogarniętego żołnierza, któremu trzeba powtórzyć 100 razy żeby nie trzymał palca na spuście. Zamiast tego powinniśmy atakować nasz mózg nowymi bodźcami, zaskakiwać go i uczyć się (nawet tych samym rzeczy), za każdym razem podchodząc do sprawy nieco inaczej.

4. Niech każda kolejna sesja powtórkowa będzie nowym przedstawieniem, które organizujemy naszemu mózgowi. To wierny i stały widz, ale piekielnie wymagający. Aby się nie znudził, powinniśmy prezentować mu ten sam materiał za każdym razem inaczej. Raz zaskoczyć go testem, innym razem powtórką w nowym otoczeniu, a jeszcze kiedy indziej wymieszać mu ćwiczenia do rozwiązania z wielu działów”

5. Jeśli podajemy naszemu mózgowi nowe lub te same informacje w sposób pożądanie trudny i robimy to w odstępach czasowych - ***mamy przepis na sukces w uczeniu się.***

ZASKAKUJ MÓZG PODAWANIEM TEJ SAMEJ WIEDZY NA RÓŻNE SPOSOBY !!!

- Według profesor Katherine Rawson niezwykle skuteczną mieszanką jest metoda testu zderzeniowego powiązana z metodą tancerki.

ROZDZIAŁ 20- Kiedy jest odpowiedni czas na naukę?

1. Codzienna porcja wiedzy którą czerpiemy np. z ogólnodostępnych książek może zredukować poziom naszego stresu aż o 68%

2. Uczucie się przez całe życie jest bardzo zdrowe
Inne badanie: badali wpływ czynności na redukcje stresu

- * czytanie - 68%
- * Słuchanie ulubionej muzyki 61%
- * Kubek dobrej herbaty 54%
- * Spacerowanie 42%

3. Według badań znajomość obcej mowy przyczyna się do tworzenia lepszych relacji z innymi ludźmi i poprawia naszą umiejętność rozwiązywania problemów.

4. Sen robi kolosalna różnice i przyczynia się do lepszego opanowania umiejętności.

5. Do opanowania jakiejś motorycznej umiejętności na dobrym poziomie nie wystarczy sam trening; potrzebny jest również odpoczynek od niego(sen)

6. Mózg w czasie snu nie dość, że układa sobie zdobytą wiedzę to jeszcze jest w stanie ją dogłębnie przemyśleć i zoptymalizować.
Udowodnione badaniami **

Jeśli chcemy się dobrze uczyć, musimy dobrze spać

7. Zamiast zastanawiać się czy uczyć się rano czy wieczorem, warto zwrócić uwagę na znacznie istotniejszą kwestię- rolę odpoczynku między sesjami

8. Drzemki zwiększają poziom naszej koncentracji, uważności i skuteczności w przyswajaniu wiedzy.

9. Nie drzemaj po 16

10. Drzemki : maksymalnie 30 min - nie wchodzimy w fazę snu głębokiego

Lub 60-90- przesypiamy całą jedną fazę, nie przerywając jej

Drzemka NASA - 26min

W drugiej części dnia ma zwiększyć efektywność o 34%, czujność - 54%

11. Znacznie ma również sposób w jaki się rozbudzamy - bardzo dobrze jest umyć głowę i eksponować się na światło dzienne.

12. Nasz organizm potrzebuje 20-45 min od wypicia, żeby dostać strzał kofeiny

13. Kiedy jest więc odpowiedni czas na naukę?

- całe życie

Dobry moment na zapamiętywanie informacji?

- „ Wtedy gdy nie jesteśmy zmęczeni”. Przyzwoite wyspanie, nieodczuwalnie głodu, trzeźwość.