

# JAK SZYBKO I SKUTECZNIE SIĘ UCZYĆ?

Autor: Magdalena Kulok



- Dowiedz się, co wpływa na zapamiętywanie
- Poznaj sprawdzone techniki szybkiego uczenia się
- Uzyskaj nieprzeciętne efekty od pierwszego dnia nauki

# **SPIS TREŚCI**

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Słowem wstępu</b>                                                   | <b>3</b>   |
| <b>Kilka słów o uczeniu się</b>                                        | <b>9</b>   |
| <b>Rola nauczyciela w procesie uczenia się</b>                         | <b>14</b>  |
| <b>W jaki sposób się uczyć?</b>                                        | <b>19</b>  |
| <b>Dlaczego nie warto zarywać nocek?</b>                               | <b>24</b>  |
| <b>Nieoczekiwana zmiana miejsc?</b>                                    | <b>33</b>  |
| <b>Zanurz się... czyli wykorzystanie immersji</b>                      | <b>46</b>  |
| <b>Jakich często używanych sposobów uczenia się powinniśmy unikać?</b> | <b>52</b>  |
| <b>Sprawdzone metody uczenia się</b>                                   | <b>68</b>  |
| <b>Dobre notatki podstawą sukcesu!</b>                                 | <b>70</b>  |
| <b>Małe, kolorowe dzieła</b>                                           | <b>77</b>  |
| <b>Potęga testowania</b>                                               | <b>84</b>  |
| <b>Pałac pamięci</b>                                                   | <b>92</b>  |
| <b>Świat fiszkami stoi</b>                                             | <b>101</b> |
| <b>Metoda nauczyciela</b>                                              | <b>108</b> |
| <b>Metoda ciekawskiego dziecka</b>                                     | <b>114</b> |
| <b>Metoda praktykanta</b>                                              | <b>117</b> |

# SŁOWEM WSTĘPU

## NIE TYLKO SZKOŁA – UCZYMY SIĘ PRZEZ CAŁE ŻYCIE

Podobno najszybciej uczą się ci, którzy chcą się uczyć. Bez względu na wiek. Skoro tak, to dlaczego wiele osób kończy podnoszenie swoich kwalifikacji z chwilą zakończenia formalnej edukacji? Odbierają dyplom ukończenia szkoły średniej, studiów licencjackich czy magisterskich, po czym mówią sobie: „już nigdy więcej”, „koniec z nauką”, „teraz już tylko praca i zarabianie wielkich pieniędzy”. Dzieje się tak, bo niejednemu szkolny system dał w kość. W pamięci na długo pozostają kartkówki, sprawdziany, nudne lektury, ogrom definicji do „wkucia i zapamięnienia”. Do dziś pamiętam pytanie z czasów studenckich o rozmiar rękawiczki Izabeli Łęckiej, bohaterki „Lalki” Bolesława Prusa. Pytanie pamiętam doskonale, ale odpowiedzi – ni w ząb.



Ale wracając do hasła „koniec z nauką”. Tu musimy zmartwić jego zwolenników. Człowiek – czy tego chce, czy nie – uczy się przez całe życie. A im szybciej to sobie uświadomi, tym lepiej dla niego samego. Problem w tym, że tradycyjna szkoła nie jest w stanie nauczyć wszystkiego, co jest później konieczne w życiu dorosłym i zawodowym. Ale spokojnie, nic straconego. W myśl zasady, że uczymy się przez całe życie, **podpowiem Ci, jak zdobywać wiedzę, żeby było szybko i skutecznie.**

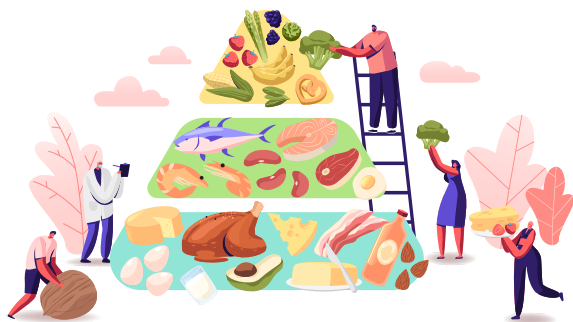
Wydaje się, że wiedza jest teraz na wyciągnięcie ręki. Prawie wszystko można znaleźć w Internecie. Jest jedno „ale”. Żeby sprawnie poruszać się w tym świecie, niezbędne są umiejętności krytycznego myślenia i filtrowania informacji. Według Shoshany Zuboff, czyli legendy badań z Uniwersytetu Harvarda, „współczesne wykonywanie pracy jest tak mocno oparte na wiedzy i nieustannym uczeniu się, że właściwie zdobywanie informacji jest pracą samą w sobie”<sup>1</sup>. Przykłady? Proszę bardzo! Dobry glazurnik bazuje nie tylko na wiedzy, którą wyniósł ze szkoły, a później w mozole zdobył od majstra. On musi być na bieżąco z nowinkami technologicznymi w swojej branży. Fuga cementowa, epoksydowa, elastyczna... Płytki typu rybia łuska, układane klasycznie czy diagonalnie? Do tego właściwości fizykochemiczne w izolacji przeciwwilgociowej. Jeśli przestanie się uczyć – będzie miał mniej zleceń. Albo otrzyma za nie niższe wynagrodzenie, bo nie będzie wziętym fachowcem. A co z dietetykami, którzy walczą z otyłością swoich klientów? Wystarczy spojrzeć na zmiany w samej piramidzie żywieniowej – modyfikowanej na przestrzeni lat

---

<sup>1</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017.



w zależności od doniesień naukowych. Ostatnia aktualizacja to m.in. „awans” warzyw i owoców, które aktualnie są najważniejszym elementem odżywiania i zajmują miejsce tuż nad



aktywnością fizyczną, czyli to, gdzie dotychczas znajdowały się produkty zbożowe. Poza tym przy modzie na zdrowy tryb życia, poradach żywieniowych Anny Lewandowskiej i innych ekspertek, które są jednocześnie celebrytkami, taki dietetyk musi iść z duchem czasu, żeby się przy kliencie zwyczajnie nie ośmieszyć brakiem wiedzy o tym, co jest aktualne.

Przykłady można mnożyć. Tylko po co, skoro już wiemy, że musimy uczyć się przez całe życie. Musimy nieustannie podnosić kwalifikacje, by sprostać wyzwaniom współczesności. By z nadmiaru informacji wybierać to, co jest ważne.

**Powstała nawet idea „Lifelong learning” – promująca edukację przez całe życie. Zakłada, że ludzie nie ustają w doszkalaniu się i podnoszeniu swoich kwalifikacji nawet po zakończeniu formalnej edukacji. Może to mieć wiele form – od kontynuowania edukacji w instytucjach, przez kursy czy szkolenia, aż po nowoczesne metody zdobywania wiedzy.**



Przede wszystkim musimy zdawać sobie sprawę, że rynek pracy zmienia się błyskawicznie. Za kilkanaście, kilkadziesiąt lat ludzie będą pracować w zawodach, które jeszcze nie istnieją. Do tego dochodzą takie zjawiska jak automatyzacja istniejących stanowisk, ciągły rozwój Internetu, smartfonów, zmiany w medycynie, inżynierii, prawie, e-bankowość, maile, praca zdalna. Poza tym jeśli ktoś pracuje jako tak zwany „pracownik wiedzy”, np. programista czy grafik, to dobrze wie, że bez nieustannego przyswajania wiedzy w zasadzie przestaje istnieć. Wypada poza nawias.

Nowe kompetencje wymagane są od nas każdego dnia i na różnych poziomach. Skuteczniejsze przyswajanie informacji oznacza szybsze adaptowanie się do zmian. Edukacja pozwala w porę reagować na zmieniające się trendy. Dużo się też słyszy o wypaleniu zawodowym czy utknięciu na jakimś stanowisku bez perspektyw – rozwiązaniem jest zmiana pracy. A każda zmia-

na oznacza konieczność każdorazowego nauczenia się nowych obowiązków w możliwie najkrótszym czasie – tak jak chce tego pracodawca lub sytuacja. No i jeszcze jedno – im szybciej przyswoisz to, co jest niezbędne do tego by spełniać oczekiwania szefa, po to by więcej zarabiać i doskonalić swoją ścieżkę zawodową, tym więcej będziesz miał wolnego czasu. Dla siebie, dla rodziny, na rozwijanie swoich pasji czy na... błogie lenistwo.

Zanim jednak opowiem Ci o technikach skutecznego uczenia się, chcę zwrócić Twoją uwagę na kilka bardzo istotnych elementów.

**Koniec z wymówkami typu „jestem za stary na naukę”. Takie wymówki zostały obalone przez neurobiologów. Okazuje się, że na naukę naprawdę nigdy nie jest za późno – pod warunkiem, że uczymy się efektywnie. Nauka nie musi kończyć się z chwilą opuszczenia bram wyższej uczelni. Musi trwać całe życie, a jej efekty wcale nie będą gorsze niż w okresie młodości, który uważa się wciąż – i błędnie – za najlepszy czas na uczenie się.<sup>2</sup> Po prostu proces przyswajania nowych umiejętności w każdym wieku wygląda nieco inaczej.**

No i – co ważne – jeśli jesteś już dorosły, to musisz wiedzieć, dlaczego chcesz się czegoś nauczyć. Musisz być odpowiedzialny za to, jak przebiega Twoja nauka – w szczególności za plano-

---

<sup>2</sup> W jaki sposób uczyć się efektywnie – bez względu na wiek, <https://idealab.cbre.pl/rozwoj/w-jaki-sposob-uczyc-sie-efektywnie-bez-wzgledu-na-wiek/> (dostęp: 25.07.2021).



wanie i ewaluację swojej nauki.<sup>3</sup> Bo tuż obok, za biurkiem, nie ma już nauczycielki, która sprawdzi Twoją pracę i wystawi ocenę. Kluczowa jest motywacja wewnętrzna (by poradzić sobie w życiu, być coś osiągnąć), a nie motywacja zewnętrzna (żeby dostać dobrą ocenę do dziennika).

**Wydaje Ci się, że nie masz głowy do nauki? Nic bardziej mylnego... Choć istnieją przesłanki, by twierdzić, że są uwarunkowania genetyczne, które wspierają szybsze zapamiętywanie, wiele badań dowodzi, że każdy z nas może uczyć się skutecznie i zapamiętywać duże ilości informacji. Wystarczy tylko wiedzieć, JAK.**

---

<sup>3</sup> Jak się uczyć jako dorosły? 8 potężnych strategii, by szybko przyswoić nowe wiadomości, <https://lifegeek.pl/jak-sie-uczyc/> (dostęp: 25.07.2021).

# KILKA SŁÓW O UCZENIU SIĘ

## CZY NAPRAWDĘ TRZEBA UCZYĆ SIĘ JAK SIĘ UCZYĆ?



Ponownie wracamy do czasów szkolnych. „Za tydzień sprawdzian z całego działu!” – ogłasza nauczycielka. Przypomnij sobie, jak wyglądała wtedy twoja nauka. Po opadnięciu uczniowskich emocji („no nie, znów wymyśla”, „przecież niedawno pytała i była kartkówka”) przystępujesz do pracy. Czytasz odpowiednie rozdziały podręcznika i próbujesz jak najwięcej zrozumieć i przyswoić. W trakcie czytania zaznaczasz najważniejsze fragmenty. Albo robisz notatki. To etap selekcji. Później, najprawdopodobniej dzień czy dwa przed sprawdzianem, bo wiadomo – było dużo innych doniosłych zajęć – wracasz do podkreśleń, notatek, a nawet wkuwasz na pamięć, bo „pani mówiła, że to na pewno będzie”.

Czy taka metoda jest skuteczna? Okazuje się, że nie. Spieszę z dowodami. Uczący się tym sposobem zostali poproszeni o udział w badaniach prowadzonych przez Johna Dunlosky’ego i Katherine A. Rowson, profesorów psychologii kognitywnej Uniwersytetu Stanowego w Kent. Efekt ich nauki podczas egzaminu? Średni wynik to 74 proc. poprawnych odpowiedzi. Owszem, brzmi dobrze, ale... Po trzech dniach ci sami uczniowie ponownie przystąpili do egzaminu sprawdzającego tę samą wiedzę. Efekt? Tylko 29 proc. poprawnych odpowiedzi.<sup>4</sup> Słabo... Mamy czarno na białym, że metoda o nazwie „zakuć, zdać” nie bez powodu ma jeszcze jeden człon, czyli „zapomnieć”.

---

<sup>4</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017.



Opisany powyżej schemat uczenia się być może w oczach rodziców, nauczycieli zasługiwał na pochwałę. Ba! Przygotowany w ten sposób uczeń mógł nawet odczuwać dumę, bo poświęcił czas, przyłożył się. A gdy do tego wrócił do domu z piątką – marzenie!

Ty też uczyłeś się w ten sposób? To spójrz na całą tę sytuację z perspektywy czasu. Poświęciłeś mnóstwo energii,

żeby przygotować się do sprawdzianu. Zamiast tego mogłeś więcej pospać, posłuchać muzyki, pograć na komputerze, spotkać się ze znajomymi. Mało tego! Ile dziś pamiętasz z tego, czego się wówczas uczyłeś? Śmiem podejrzewać, że niewiele (o ile cokolwiek). Wyparowało, uleciało. To smutne podsumowanie Twojego wysiłku. Para poszła w gwizdek.

Naukowcy ustalili, w czym tkwi problem. Zaobserwowali, że za każdym razem, gdy poznajemy nową informację, nasz mózg zmienia się fizycznie, co określono neuroplastycznością. Ale trwała i silna zmiana zachodzi tylko wtedy, gdy aktywujemy pamięć długotrwałą. Prof. Lara Boyd, która prowadziła badania nad ludzkim umysłem, obrazowała to w ten sposób – gdy rozpoczniemy naukę jakiejś melodii na pianinie, to po paru próbach



poczujemy, że wychodzi nam to coraz lepiej. Ale gdy porzucimy tę czynność i wrócimy do niej następnego dnia, to z przerażeniem zauważymy, że granie melodii nie wychodzi nam tak dobrze, jak ostatnio. To oznacza, że w trakcie ćwiczeń aktywowaliśmy jedynie pamięć krótkotrwałą, która trwale nie zmienia struktury mózgu. Rezultat jest taki, że ślad melodii szybko przestanie być dla nas dostępny i po czasie nie będziemy w stanie jej zagrać.<sup>5</sup> Z tego samego powodu uczniowie nie pamiętają po czasie tego, czego uczyli się do sprawdzianów, testów i kartków.

Tymczasem to, co pamiętasz ze szkoły czy studiów – powtarzanie, klasówki, wkuwanie teorii ma może sens w tradycyjnym systemie edukacji, ale kiedy już z niego wyjdiesz – zupełnie nie.

**Dobra wiadomość jest taka, że są sposoby na aktywowanie pamięci długotrwałej. To skuteczne techniki nauki. Istnieje szereg praktycznych wskazówek i ćwiczeń, dzięki którym można szybko, a co najważniejsze – trwale i skutecznie – opanować materiał. Tak jak zmieniają się standardy w różnych dziedzinach nauki (przez stulecia pacjenci nie byli znieczulani do operacji, dopiero w latach 40. XIX w. nastąpił przełom, bo zaczęto testować substancje do skutecznego uśmierzania bólu), tak zmienia się podejście do tego, jak warto się uczyć.**

---

<sup>5</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017.





By uczyć się skutecznie, musimy poznać i wykorzystać techniki, które pozwolą na przeniesienie wiedzy do pamięci długotrwałej. Trochę jak w komputerze – kiedy coś kopiujemy, mamy to w pamięci podręcznej, ale by zostało to na dłużej, musimy zapisać to na dysk twardy. I zrobić dobry backup. Tu z pomocą przychodzi wiedza o tym, jak się uczyć!

Zapomnij o metodzie: czytam, robię notatki lub podkreślenia (selekcja), a później wkuwam na pamięć to, co najważniejsze. W ten sposób uruchamiasz tylko pamięć krótkotrwałą.

Trwała i silna zmiana w mózgu zachodzi tylko wtedy, gdy aktywujemy pamięć długotrwałą. Tak zapamiętujemy na całe życie.

# ROLA NAUCZYCIELA W PROCESIE UCZENIA SIĘ



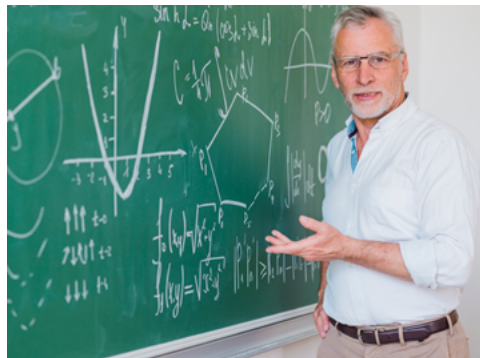
Wpisz do wyszukiwarki hasło „rola nauczyciela”. Co się wyświetli? „Zadaniem nauczyciela jest przygotowanie dorastających pokoleń do pracy i życia w zmieniającym się społeczeństwie. Człowiek opuszczający szkołę musi być wyposażony w postawy, umiejętności i wiedzę pozwalające mu na aktywne, twórcze i podmiotowe funkcjonowanie w dorosłym życiu”. Ble, ble, ble... Definicje rodem z poprzedniego systemu, z których niewiele

wynika. Najdłużej pamiętamy tych belfrów, którzy byli „jacyś”. Poczciwy pan profesor przed emeryturą, szalony naukowiec, belfer ostry jak brzytwa, nauczyciel – typ kumpla, z którym można konie kraść, albo autorytet, który zmuszał do myślenia. Poza tym pamiętamy nauczycieli z przedmiotów, gdzie mieliśmy słabe oceny – wiadomo, nie nasza wina, to przecież „nauczyciel był do bani”.

Interesującą definicję roli nauczyciela stworzył niemiecki badacz Sebastian Leitner, autor doskonałego poradnika „Naucz się uczyć”. Twierdzi on, że nauczyciele nie są po to, by uczeń się nauczył! Rolą pedagoga jest kompleksowe organizowanie podopiecznym dobrej przestrzeni do nauki. Co to oznacza? Punkt pierwszy – należy poinstruować uczniów, jak mają się uczyć. Punkt drugi – trzeba dobrze zaprezentować i wytłumaczyć materiał. Punkt trzeci – warto służyć pomocą przy powtórkach danego materiału i korygować ewentualne błędy.

Tu dochodzimy do sedna sprawy. Bo o ile szkoła kładzie mocny nacisk na realizację drugiego i trzeciego punktu, tak pierwszy jest (najczęściej) pomijany. Nie instruuje się uczniów, jak mają się uczyć. No ale jak nauczyciele mają instruować podopiecznych, skoro ich samych nikt tego nie nauczył? Pamiętam swoje praktyki w szkole, gdzie ogromny nacisk kładło się na tworzenie „konspektów lekcji”, na „karty pracy”. Przygotowanie ich zajmowało mnóstwo czasu. A sam przedmiot na studiach o nazwie „metodyka”, który miał przygotowywać do roli nauczyciela, nie miał nic wspólnego z tym, jak przekazywać innym wskazówki skutecznego uczenia się.

Wróćmy jednak to teorii Sebastiana Leitnera, który stwierdził, że rolą pedagoga jest kompleksowe organizowanie podopiecznym dobrej przestrzeni do nauki. Jeśli zgodzimy się z jego przemysleniami, to szybko dojdzie-



my do wniosku, że w takim razie to rolą ucznia jest przyswajanie wiedzy w taki sposób, by była ona długo użyteczna. Sęk w tym, że – co już ustaliliśmy – nie pokazuje się młodym ludziom, jak mają się uczyć. Jak uczeń ma pracować w domu z informacjami, które zostały mu przekazane w szkole.

Psycholog kognitywny Nate Kornell i akademik procesów nauczania Bridgid Finn we współczesnej już pracy podkreślają, że „brak wiedzy ucznia na temat tego, jak na dłużej zapamiętać informacje, połączony z bezwzględnym nakazem uczenia się egzekwowanym przez nauczycieli i rodziców, przypomina przemieszczanie się na rowerze stacjonarnym. Niby uczeń pedałuje z całych sił, a nie jedzie. Trudno jednak obwiniać nauczyciela, że nie uczy tego, czego sam nie został nauczony.”<sup>6</sup>

Pamiętam, że od czasu do czasu nauczyciele starali się wspomóc nas – uczniów – dobrymi radami typu „bądźcie skoncentrowani, róbcie sobie przerwy, wyśpijcie się”. Starali się, jak sami umieli. Z tyłu głowy mając „że trzeba zrealizować podstawę programową”.

---

<sup>6</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017.

Przytaczany już Leitner za winnych patu edukacyjnego jednoznacznie wskazał pracowników instytutów badawczych pedagogiki oraz polityków. Ci ostatni, co widać do tej pory – przeprowadzając kolejne reformy skupiają się bardziej na kanonie lektur i liczbie przedmiotów obowiązkowych, niż na dbaniu o to, by dzieci na każdym etapie edukacji wiedziały, jak się uczyć i mogły korzystać z tej wiedzy w dorosłym życiu.

**A że gruntowna zmiana systemu edukacji jest możliwa – zmiana na lepsze – udowodniła Finlandia. Finlandia jest przykładem kraju, który od lat ma najlepsze w Europie wyniki nauczania. Jest stawiana za wzór do naśladowania.** Podstawą fińskiego systemu szkolnego jest powszechna, obowiązkowa 9-letnia szkoła. Została ona ustanowiona w 1970 roku – co ważne – po latach dyskusji i kilkuletnich przygotowaniach. Nie oznacza to, że wprowadzony system edukacji nie podlega zmianom programowym. Jednak zmiany, jakie następują w programach, są poprzedzane kilkuletnimi dyskusjami i badaniami, w których uczestniczą wszyscy zaangażowani w proces nauczania.<sup>7</sup> Istotą działania szkoły w Finlandii jest to, że szkoła ta oparta jest na dużym zaufaniu – do uczniów i nauczycieli. Już na poziomie podstaw programowych zostało podkreślone, że to uczeń jest odpowiedzialny za swój proces kształcenia, a nie nauczyciel ani rodzic. Kolejnym ważnym filarem jest to, że edukacja jest w bardzo małym stopniu podporządkowana i mierzona za pomocą egzaminów testowych. Strach przed złą oceną nie napędza

---

<sup>7</sup> O tym jak Finowie reformowali swoje szkolnictwo... i jak im się to udało, <https://krytykapolityczna.pl/swiat/o-tym-jak-finowie-reformowali-swoje-szkolnictwo-i-dla-czego-im-sie-to-udalo/> (dostęp: 25.07.2021).

do tego, by więcej się uczyć. Postawiono też mocno na kształcenie nauczycieli i budowę prestiżu zawodu nauczyciela. Nauczyciele są skarbem tego systemu, a gdy napotkają jakiś problem na swej ścieżce zawodowej – otoczenie stara się pomóc i rozwiązać go. Ważną miarą sukcesów trwającego już od lat fińskiego systemu edukacji jest najwyższy wśród krajów europejskich poziom umiejętności dorosłych: w czytaniu ze zrozumieniem, matematyce i rozwiązywaniu problemów. Cała edukacja, począwszy od zerówki po studia wyższe jest bezpłatna, wliczając w to podręczniki, dowóz, zajęcia pozalekcyjne. Przyjazne uczniowi programy szkolne, realizujące zasadę „mniej znaczy więcej”, pozbawione są balastu wiedzy szczegółowej. Duża liczba godzin lekcyjnych poświęcana jest zajęciom praktycznym, sportowym i artystycznym. Stwarzają one szansę odkrycia rozmaitych uzdolnień i talentów dzieci.



Rolą nauczyciela jest organizowanie podopiecznym dobrej przestrzeni do nauki, ale to uczeń jest odpowiedzialny za swój proces kształcenia. Im szybciej, to zrozumiesz, tym lepiej. Przecież każdy jest kowalem swego losu.



Najważniejsze zadanie dla Ciebie: poznaj metody skutecznej nauki. To fundament dalszych sukcesów.

# W JAKI SPOSÓB SIĘ UCZYĆ?

## CZAS TWOIM SPRZYMIERZENIEM



Dorośli mają inną motywację do nauki i zupełnie inaczej przyswajają wiadomości. Učeniem się dorosłych zajmuje się nauka zwana andragogiką.<sup>8</sup> Istnieje kilka założeń, które przyjmuje się w kwestii uczenia się dorosłych. Po pierwsze – dorośli odnoszą się do własnego doświadczenia, gdy się uczą. Po drugie – uczą się tego, co jest im najbardziej potrzebne i przydatne w pracy lub w życiu. Po trzecie – uczenie się dorosłych jest skoncentrowane na rozwiązywaniu konkretnych problemów, a nie na kontekście.

**No i po czwarte – gdy jesteś dorosły, zapomnij o tym, że codziennie uda ci się wygospodarować dwie albo trzy godziny na przyswajanie nowej wiedzy i robienie schludnych notatek. Przecież pracujesz, masz inne obowiązki. To nie okres podstawówki albo liceum. Ważne, żeby iść do przodu małymi krokami. Szybko przekonasz się, że efekty przerosną twoje oczekiwania.**

„Systematyczna nauka” wcale nie musi kojarzyć się negatywnie. Owszem – gdy znów nawiążemy do czasów szkolnych, przychodzi na myśl męczarnie, czyli długie ślęczenie nad książkami, z krótkimi przerwami na to by zjeść, napić się i przejść się pięć razy po pokoju. Na gruncie badań naukowych to jednak błędna droga (i nie mam tu na myśli spacerowania po pokoju).

Czym innym jest natomiast tzw. mądre rozłożenie nauki w czasie. Psychologowie określają tę metodę jako „rozproszona prak-

---

<sup>8</sup> Jak się uczyć jako dorosły? 8 potężnych strategii, by szybko przyswoić nowe wiadomości, <https://lifefgeek.pl/jak-sie-uczyc/> (dostęp: 25.07.2021).





tyka”. Na dowód streszczę wnikiwe badania grupy kanadyjskich badaczy i lekarzy, którzy przeprowadzili w 2006 r. eksperyment na 38 rezydentach chirurgii. Chcieli oni sprawdzić, jak młodzi chirurdzy poradzą sobie z przyswojeniem umiejętności pracy na wyjątkowo małych naczyniach krwionośnych. Chirurgów losowo podzielono na dwie grupy. Każda z nich miała odbywać dokładnie te same zajęcia. Jedyna różnica między grupami polegała tym, że w grupie pierwszej wszystkie cztery lekcje odbywały się jednego dnia, natomiast w grupie drugiej w odstępach tygodniowych.

Tuż po szkoleniach zrobiono wszystkim test. Mogłoby się wydawać, że pierwsza grupa – po jednym intensywnym szkoleniu – poradzi sobie lepiej, bo jest „na bieżąco”. Okazało się jednak,

że zwyciężyli chirurdzy z drugiej grupy. Trzeba jednak zaznaczyć, że różnice między wiedzą jednych i drugich nie były kolosalne.<sup>9</sup> Ale! Tu przechodzimy jednak do sedna sprawy. Wiedzę i umiejętności młodych chirurgów



sprawdzono jeszcze raz, miesiąc później. Mieli oni za zadanie przeprowadzić realną operację na szczurzych sercach, odwołując się wiedzy zdobytej wcześniej na zajęciach.

Tu nie było wątpliwości. Lepiej poradzili ci od tygodniowych przerw w nauce. Sprawnie i skutecznie przeprowadzili operację.

Ci sami badacze zastanawiali się, z czego może wynikać tak duża przewaga przyswajania nauki, która opiera się na systematyczności, ale z jednoczesnym rozłożeniem w czasie. Doszli do wniosku, że paradoksalnie pomaga w tym... zapominanie. Dlaczego? Bo gdy mija tydzień od poprzedniej sesji naukowej, nasz mózg musi włożyć więcej wysiłku, by odświeżyć sobie to, co na niej było. To, co sobie ostatnio przyswoił, zanim zakoduje nową wiedzę. Na tym polega „zapisywanie danych” w pamięci długotrwałej. Na tej samej zasadzie mama gotuje rosół. Nie zagląda do przepisu. Ona „otwiera w głowie szufladę”, w której ma informacje o potrzebnych składnikach, kolejności działania i czasie potrzebnym na przygotowanie niedzielnego dania.

---

<sup>9</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017.

„Rozproszona praktyka” to nic innego jak takie rozłożenie nauki w czasie, które sprawi że trwale przyswoisz wiedzę i maksymalnie wykorzystasz możliwości swojego umysłu. To podzielenie materiału do nauki na kilka sesji i realizowanie ich w systematycznych odstępach czasowych. Ta metoda pozwoli zapamiętywać na znacznie dłużej, nawet na całe życie!

Jak długie mają być odstępy między sesjami nauki? Naukowcy doszli do wniosku, że najlepszym sposobem jest robienie sobie przerw od 10 do 20 proc. całego czasu, który chcemy poświęcić na naukę. Dla przykładu, jeśli w ciągu 7 dni musimy nauczyć się nowych produktów z katalogu, należy robić powtórki materiału co około 1,5 dnia, aby nasz mózg miał odpowiednio długie przerwy. Jest to oczywiście tylko liczba, a najlepiej jest, gdy my sami „zbadamy” nasz organizm i sprawdzimy, jak długie powinny być przerwy pomiędzy kolejnymi sesjami poświęconymi na naukę.

„Rozproszona praktyka”, to mądre rozłożenie nauki w czasie.

Najlepszym sposobem jest robienie sobie przerw od 10 do 20 proc. całego czasu, który chcemy poświęcić na naukę.

# **DLACZEGO NIE WARTO ZARYWAĆ NOCEK?**

## **ROLA SNU W NAUCE**



Poza samą systematycznością nauki bardzo duże znaczenie ma to, w jakich warunkach się uczysz. Przekornie warto zacząć od elementu, o którym często nie myślimy. Snu.

Matthew Walker, autor świetnej książki o wpływie snu na nasze życie „Dlaczego śpimy”, profesor Harvardu i Berkeley, przeprowadził dziesiątki badań z zakresu neurologii, psychologii i psychiatrii. Wszystko w kontekście snu.

Na podstawie swoich wieloletnich badań twierdzi, że w zasadzie nie istnieją zjawiska fizjologiczne nieoptymalizowane przez sen. Zresztą, gdyby tak czasochłonny proces jak sen nie odgrywał pierwszorzędnej i szerokiej roli, jego powstanie byłoby największym błędem, jaki kiedykolwiek popełniła ewolucja...

**Po pierwsze – nie doceniamy potęgi „8 godzin snu”, o której słyszymy tak często. Wielu ludziom wydaje się, że dobrze wysypiają się i są efektywni po 5–6 godzinach snu. To błąd – wszystkie badania pokazują, że nawet jedna noc skróconego snu obniża szybkość reakcji, czy zdolność zapamiętywania.**

Badania pokazują, że owszem – w populacji jest bardzo rzadka grupa osób z pewnymi uwarunkowaniami genetycznymi (związanymi z genem BHLHE41) do krótszego snu. To jednak niezmiernie mała grupa, stanowiąca część promila całej populacji. Niestety dla całej reszty z nas osiem godzin snu to punkt wyjścia do efektywności i zdrowia.

Nie ma też żadnych chemicznych, medycznych, czy technologicznych zamienników snu. Popularne leki, kofeina i inne używki wpływają na sen i potrafią bardzo krótkotrwanie zmienić nasze



wzorce snu (często z dużą szkodą dla organizmu), ale nic nie stanowi substytutu snu. Nawet krótkie drzemki, choć w określonych sytuacjach pomocne, nie zastąpią pełnego, nocnego odpoczynku.

Wieloletnie badania pokazują jednoznaczną korelację pomiędzy czasem poświęconym na sen, a długością życia. To brzmi strasznie, ale im krócej śpimy, tym krócej żyjemy. Badania pokazują nie tylko najpopularniejszy związek braku snu z problemami serca – tu również warto wspomnieć o złym wpływie budzików na nasz organizm – ale także m.in. na wpływ na pojawianie się w organizmie np. raka.

Kolejna kwestia związana ze spaniem, to niedoceniane stałe godziny snu. Nasz organizm ma swój stały, dobowy rytm snu – związany z produkcją melatoniny oraz adenozyiny. Jeśli zdarza nam się go mocno zaburzać poprzez np. późne chodzenie spać w konkretne dni, czy nagłą zmianę rytmu, powrót do „normy” potrafi trwać wiele dni. Często kac, którego mamy po nocnej imprezie, w dużej mierze związany jest właśnie z brakiem snu. To szczególnie widoczne, gdyż alkohol we krwi blokuje nasz

standardowy rytm snu i sprawia, że sen, który wydaje się czasem głęboki w stanie upojenia, to chemicznie bardziej nieprzytomność, niż prawdziwy sen. Nie regenerujemy się wtedy w pełni i zaburzamy nasz rytm.

**Z punktu widzenia uczenia się kluczowe jest, by po sesji nauki zapewnić organizmowi dobry, nieprzerwany sen, najlepiej ośmiogodzinny. Jeśli zarzujesz nockę po dniu nauki, twój mózg dużo słabiej przetworzy materiał, a braków z tego wynikających nigdy nie uda Ci się odrobić. To właśnie nieefektywne uczenie się.**

## **JEŚLI CHCEMY SIĘ DOBRZE UCZYĆ, MUSIMY SIĘ DOBRZE WYSPAĆ!**

Wspominany już prof. Matthew Walker porównał ludzki mózg do gąbki. W ciągu dnia chłonie on nowe informacje, bodźce i emocje. W nocy zaś przetwarza, układa i segreguje to, co zebrał. Gdy nasze ciało odpoczywa, mózg pracuje na najwyższych obrotach. Ta wyjątkowa gąbka zostaje w nocy wyciśnięta, by rano wykazać się najwyższą gotowością. Warto sobie uświadomić, że gdy jesteśmy wyspani, sucha gąbka szybko nasiąka wiedzą. Gdy zaś brakuje nam snu, gąbka jest mokra i nie może wchłoniąć nowych informacji.

Choć naukowcy od dawna wiedzą, że dobry sen działa cuda na naszą zdolność uczenia się nowych umiejętności, to mniej





jasne jest znaczenie różnych faz snu. W szczególności pojawiły się kontrowersje co do wkładu snu z szybkimi ruchami gałek ocznych (REM), w którym występuje większość snów, oraz drugiej fazy, która jest głównie bez snów (NREM).

Badanie przeprowadzone przez psychologów z Uniwersytetu Brown w Providence dostarcza istotnych wskazówek, które mogą pomóc w rozwiązaniu dyskusji. Ich eksperyment – który koncentruje się na wizualnym uczeniu się – sugeruje, że zamiast jednego etapu snu, który miał być ważniejszy od drugiego, oba odgrywają zasadnicze i uzupełniające się role w przetwarzaniu neurochemicznym.

Okazało się, że podczas gdy sen NREM poprawia wydajność nowo nabytych umiejętności poprzez przywracanie elastyczności, sen REM stabilizuje te ulepszenia i zapobiega ich nadpisaniu



przez późniejszą naukę. Wydaje się, że dwa odrębne etapy snu odgrywają istotne, uzupełniające się role w procesie uczenia się: jeden etap poprawia ogólną wydajność, natomiast drugi stabilizuje to, czego nauczyliśmy się poprzedniego dnia.<sup>10</sup>

Na przestrzeni ostatnich kilku lat naukowcy odkryli też, że sen jest odpowiedzialny za wiele więcej niż tylko regenerację sił. W czasie snu mózg jest aktywnie zaangażowany w proces nauki, co jest kluczowe dla kształtowania się pamięci długotrwałej.

## TYLKO 26 MINUT

Ośmiogodzinny sen to jedno, ale warto też wspomnieć o znaczeniu drzemki w ciągu dnia. Wielu osobom nie kojarzy się ona dobrze (może to jeszcze złe wspomnienia z czasów przedszkola, kiedy dzieci „zmuszano” do spania po obiedzie). Niektórzy reagują wręcz na drzemkę zdziwieniem, bo przecież „taka drzemka to tylko spowoduje, że organizm będzie wybity z rytmu i bardziej rozleniwiony”. Nic z tego! Naukowcy nie raz udowodnili, że drzemki zwiększają nasz poziom koncentracji i powodują, że skuteczniej przyswajamy wiedzę.

Są różne szkoły tego, ile powinna trwać drzemka. Na przykład specjaliści z NASA dowiedli, że zaledwie 26-minutowa drzemka, którą ucięli sobie piloci w kabinie statku, zwiększyła ich czujność o 54 proc., a o 34 proc. ich wydajność pracy. Do badania wyko-

---

<sup>10</sup> To już pewne: zdrowy sen zwiększa zdolność uczenia się. Ale w której fazie, <https://zdrowie.wprost.pl/psychologia/rozwoj-osobisty/10351216/to-juz-pewne-zdrowy-sen-zwieksza-zdolnosc-uczenia-sie-ale-w-ktorej-fazie.html> (dostęp: 26.07.2021).



rzystano rezonans magnetyczny fMRI obrazujący pracę mózgu i na tej podstawie obliczono efekty.

Z kolei dr Sara Mednick, specjalistka od tematu drzemki uważa, że najlepsza pora na drzemkę dla nastolatków to późne popołudnie, około godz. 16.00. Natomiast dorośli, którzy kładą się spać zwykle około godz. 23.00 i wstają między 6.00 a 8.00 rano, powinni się zdrzemnąć między godz. 13.00 a 15.00. Skuteczna drzemka nie powinna być dłuższa niż 30 minut.<sup>11</sup> Jeśli wejdziemy w głębokie fazy snu, obudzimy się zdezorientowani i paradoksalnie bardziej zmęczeni. Niektórym wystarczy dosłownie kilka minut, aby po przebudzeniu od razu działać.

---

<sup>11</sup> Drzemka – i moc jest z Tobą! Dlaczego sen w ciągu dnia jest na wagę złota?, <https://www.hellozdrowie.pl/arttykul-drzemka-i-moc-jest-z-toba/> (dostęp: 26.07.2021).

## CZAS NA PRZERWĘ...

W szkole nie raz nerwowo czekało się na dzwonek, który ogłosi przerwę. Zwłaszcza, gdy nauczyciel wzywał kolejne osoby do odpowiedzi. Przerwy wymyślono nie tylko po to, aby oddzielały jeden przedmiot od drugiego. Przerwy są ważne dla naszego mózgu. Nasza umiejętność zapamiętywania spada po 30 minutach. Częste, nawet krótkie przerwy są sposobem na reset. W ich trakcie nasz mózg dokonuje porządkowania przyswojonych treści. Musi mieć szansę na to, by posegregować treści, które do niego dotarły.

Od teraz nie musisz mieć już wyrzutów sumienia, że „tracisz cenny czas na przerwę”. Podczas przerwy w nauce Twój mózg automatycznie łączy nowe informacje z tym, co już wiesz, dzięki temu utrwalać je w pamięci. Podczas przerwy w pracy mentalnej, Twój mózg pracuje nad rozwiązaniem problemów i wymyślanie nowych pomysłów. Właśnie dlatego najlepsze pomysły masz w najmniej oczekiwanych momentach – gdy stoisz na przystanku i czekasz na autobus albo pod prysznicem.

**Co ważne, przerwa nie może ciągnąć się w nieskończoność. Powinna trwać 5–20 minut. W tym czasie warto zająć się czynnością, podczas której mózg nie będzie bombardowany bodźcami, bo przecież ma tym czasie wykonać inne ważne zadanie – usystematyzować wiedzę, którą wcześniej mu wtłaczaliśmy. Co więc robić podczas przerwy?**

- poruszaj się – krótka gimnastyka dotlenia mózg i całe ciało, a przy okazji Cię rozbudzi,
- zrób sobie herbatę/kawę/napój na kolejną sesję,
- przejdź się na spacer – tlen i ruch to dobre połączenie,
- zjedz coś – myślenie podczas nauki o tym, jak bardzo jesteś głodny/a nie wesprze zapamiętywania,
- ugotuj coś – to relaksujące i odprężające,
- posprzątaj – możesz poukładać rzeczy na biurku, żeby ułatwić sobie późniejszą naukę, odkurzyć czy uporządkować pokój,
- zrób coś kreatywnego – odprężysz umysł i wrócisz z nową werwą,
- przewietrz pokój – świeże powietrze polepsza koncentrację.<sup>12</sup>

Chcesz się skutecznie uczyć? Śpij osiem godzin. Nie ulegaj złudzeniu, że sen zabierze Ci czas na naukę.

Ucinaj sobie drzemki. One zwiększają poziom koncentracji.

Rób przerwy, to czas na usystematyzowanie wiedzy.

---

<sup>12</sup> Po co i jak robić przerwy w nauce?, <https://www.clanestina.pl/po-co-i-jak-robic-przerwy-w-nauce/> (dostęp: 28.07.2021).

# NIEOCZEKIWANA ZMIANA MIEJSC?



„Znajdź sobie ustronne, spokojne miejsce do nauki” – mówiła babcia. „Takie, żeby było cicho i żeby nikt cię nie rozpraszał” – radziła nauczycielka. To chyba jedno z częstszych wskazówek, jakie otrzymywaliśmy, gdy chcieliśmy poświęcić swój czas naucze, by przygotować się do sesji czy egzaminu. Czy słuszne? Badacze wzięli na warsztat i to zagadnienie. Sprawdzili, jak miejsce do nauki wpływa na szybkość i trwałość przyswajania informacji. Zaraz dowiesz się, jak planować otaczającą Cię przestrzeń, żeby nie tracić czasu i uczyć się skutecznie.

W tym miejscu nie można nie wspomnieć o pandemii koronawirusa. Zdalna nauka, zdalna praca. Jeszcze niedawno część z nas nieraz wyobrażała sobie, jak to jest pracować z domu, jak tradycyjne biuro zamienić na domowe pielesze, wygodny dres i kubek gorącej kawy z własnego ekspresu. Albo tylko sobie wyobrażała, lecz było to nierealne. To, co jeszcze w 2019 r. tylko się śniło, już w 2020 r. stało się normą. W tym kontekście też warto wiedzieć, jak domowe warunki mogą wpływać na nasze skupienie. I jak możemy zorganizować swoje otoczenie, by nie wpływało ono na nas negatywnie.

## **METODA ZMIANY MIEJSCA**

Są osoby, które pracę czy naukę kojarzą z jednym miejscem. Najczęściej z własnym biurkiem. A co, gdyby odejść od tego schematu? Metoda zmiany miejsca polega na tym, że – jak sama nazwa wskazuje – w trakcie nauki zmieniamy miejsce. Nie oznacza to konieczności dalekich wypraw. Wystarczy raz jeden, raz drugi pokój. Czasem na tarasie, czasem w parku, czasem w bibliotece. Sami decydujemy o zmianach.



Po co to wszystko? Są naukowe dowody, że zmiana miejsca nauki to sposób na szybsze uczenie się. Na Uniwersytecie Michigan wybrano grupę kilkunastu studentów-śmiałków i poddano ich eksperymentowi. Zostali podzieleni na grupy i otrzymali materiał do przyswojenia. Wszyscy ten sam, czyli po 40 słów do nauki. Pierwsza grupa uczyła się w jednej sali. Druga grupa zmieniała otoczenie (najpierw była mała, zagracona kłitka bez okien, później przyjemna sala zlokalizowana w centralnej części kampusu, tym razem z oknami, a do tego z lustrem). Pod koniec eksperymentu wszystkich studentów czekał test. Wynik? Studenci, którzy uczyli się w dwóch różnych miejscach, poradzili sobie dużo lepiej. Średnio podawali poprawnie 24,4 słowa na 40 możliwych. Z kolei studenci, którzy uczyli się w jednym miejscu, zapamiętali tylko 15,9 słowa.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017, s. 145.



Dlaczego zapamiętujemy lepiej i więcej, gdy zmieniamy otoczenie? Prawdopodobnie wiąże się to z logicznym rozumowaniem. Chodzi o to, że w pewien sposób zapamiętywany materiał „zahacza” o różne miejsca, a ten sposób pozwalamy sobie na dodatkowe skojarzenie ze zdobywaną wiedzą.

## WSKAZÓWKI, PODPOWIEDZI, ŚLADY

A teraz o metodzie, którą promują nauczyciele języków obcych. Powtarzają oni „uczenie się w kontekście”. Chodzi o to, by nie zabrnąć w ślepy zaułek, który przedstawia się najczęściej tak.

Najpierw zapisujesz obce słowa, na przykład na fiszkach. Później wkuwasz je na pamięć. Zapamiętujesz, powtarzasz. Sukces! Coraz lepiej ci to wychodzi. Oczyma wyobraźni już widzisz, jak prowadzisz swobodne rozmowy z obcokrajowcami. Ale gdy po tygodniu starasz się przypomnieć sobie dane słówko, masz je na końcu języka... i nic z tego. Kłapa, nie zakodowało się.





Dzieje się tak, bo nie zastosowałeś nauki w kontekście. Co to oznacza?

Często zapamiętujemy rzeczy razem z kontekstem – dlatego nieraz przypominają nam się przeróżne rzeczy, gdy wracamy w dane miejsce, spotykamy jakąś osobę, widzimy przedmiot. Pomyśl o tym w ten sposób – dajesz sobie większą szansę przypomnienia sobie czegoś, gdy widziałeś to w różnych kontekstach. Nie tylko fizycznych, czyli zmiany przestrzeni, ale również np. oglądania video i czytania książki, słuchania audiobooka w tramwaju, powtarzania czegoś na leżaku itd.

W psychologii nauka w kontekście jest tłumaczona w ten sposób, że „każde wspomnienie jest rejestrowane w pamięci w sposób unikatowy – oprócz informacji o samym materiale zawierają się również informacje o wytworzonych skojarzeniach czy sposobach organizacji tego materiału. Na efekty pamięciowe wpływają wskazówki obecne przy odtwarzaniu materiału. Jeżeli podczas odtwarzania informacji występują te same wskazówki, które zostały powiązane z materiałem podczas uczenia się, to efekty pamięciowe są lepsze. Zasada specyficzności kodowania znalazła potwierdzenie w badaniach Endela Tulvinga i jego współpracowników. W jednym z eksperymentów osoby badane zapamiętywały słowa, które prezentowano im wraz ze słowami-wskazówkami (czyli takimi wyrazami, które mogły się kojarzyć z tymi do zapamiętania). Następnie proszono badanych o od-



tworzenie słów, których uczyli się wcześniej. Części badanych nie podpowiadano, a części prezentowano słowa-wskazówki. Okazało się, że badani, którym prezentowano wskazówki, byli w stanie odtworzyć dużo więcej wyrazów niż ci, którym nie podpowiadano.”<sup>14</sup>

Z tego wynika, że warto uczyć się (nie tylko słówek) w kontekście. Na przykład tematycznie, w podziale na kategorie. Lista słówek z kategorii „zawód” wchodzi do głowy o wiele łatwiej niż totalny chaos. Gdy uczymy się, dodając kontekst, to w naszej pamięci zostanie dodatkowy ślad, który w przyszłości pomoże nam odzyskać w głowie informację, której akurat potrzebujemy.

---

<sup>14</sup> Łukaszewicz K., Czerniawska E., Czy Proust miał rację? Zapachy jako wskazówki pamięciowe, Psychologia rozwojowa, 2005 tom 10, nr 3s. 69-78.



## CIIIIISZA!

Ciepły poranek. Aromatyczna kawa. Wygodne krzesło na tarasie. Słyszać przyjemny świergot ptaków, szumią rosnące nieopodal drzewa owocowe. Na stoliku rozkładasz laptopa i bierzesz się do pracy. Nagle sielankę przerywa ryk kosiarki sąsiada. Chwilę później dołączają kolejne odgłosy – to pracownicy służb komunalnych akurat dziś wzięli się za łatanie dziur w drodze. Wszystko dudni, trzęsie się, a Ty marzysz o ucieczce? Czy w takich warunkach w ogóle da się pracować? Czy w hałasie można się uczyć? A co z muzyką w tle, którą można przecież uznać za przydatny kontekst? Jak dźwięki wpływają na proces przyswajania wiedzy?

Najczęściej powtarza się, że cisza sprzyja nauce. Ale czy na pewno? Badacz Steven Smith w swojej pracy opublikowanej w „American Journal of Psychology” przekonywał, że ludzki

mózg ma niesamowitą zdolność rejestrowania muzyki i dźwięków. Podam przykład. Gdy słyszysz piosenkę, którą znasz i lubisz, jesteś w stanie przypomnieć sobie wakacje sprzed 15 lat, spędzone w gronie swoich najlepszych przyjaciół, gdy tańczyliście na plaży przy zachodzie słońca. Czy zatem słuchanie muzyki pozwala lepiej zapamiętywać materiał, którego się uczysz?

W tym kontekście przeprowadzono wiele eksperymentów naukowych. Wykorzystywano m.in. muzykę klasyczną. Wyniki okazywały się jednak... niejednoznaczne. Na przykład uczestnikom badań prezentowano utwory Mozarta. Raz było widać poprawę wyników ich koncentracji, a innym razem rezultaty były niezadowalające. Najczęściej badacze dochodzili do wniosku, że po prostu ludzie mają różne preferencje muzyczne. Dlatego jeśli ktoś nie lubi muzyki klasycznej, ta metoda mu nie pomoże. Ale być może jest fanem rocka i zapamięta więcej w kontekście muzyki tego gatunku. Z kolei są osoby, które potrafią uczyć się wyłącznie w ciszy i nie wyobrażają sobie, że cokolwiek może ją zakłócać. Dlatego najlepiej szukać swojego sposobu.

## **MIEJSCE CICHE I GŁOŚNE. WYNIKI BADAŃ.**

No, ale wracając do cichego miejsca. Badacze z Uniwersytetu Stanowego Iowa (Grant, Bredahl), Clay, Farrie, Groves, McDorman i Dark) postanowili zrobić ciekawy eksperyment, czyli prześledzić efekty u osób, które uczą się w cichym miejscu i u osób, które przyswajają nowy materiał w głośnym otoczeniu. Wszyscy badani dostali do nauki fragment pracy o psychoimmunologii.



Pierwsza grupa dodatkowo otrzymała kasety z nagraniem dźwiękami uniwersyteckiej kawiarenki w czasie przerwy obiadowej. Badani z tej grupy mieli odtworzyć te dźwięki w walkmanie podczas nauki. Nagranie to nie zawierało szczegółowych rozmów, a jedynie ich strzępki, natomiast w tle były odgłosy z kuchni, odgłosy charakterystyczne dla kawiarenki i dla konsumpcji posiłków.

Z kolei grupa druga uczyła się tego samego, ale w zupełnej ciszy.

Po zakończeniu nauki obie grupy musiały odpowiedzieć na identyczne pytania wielokrotnego wyboru, które sprawdzały dopiero co poznaną wiedzę. By było jeszcze ciekawiej, tuż przed testem obie grupy podzielono jeszcze na pół. Połowa badanych, która uczyła się w hałasie, zdawała test przy tych samych dźwiękach (hałasu kawiarenki odtwarzanego z walkmana), a połowa w ciszy. Analogicznie 50 proc. uczących się wcześniej w ciszy zdawało test również w warunkach braku dodatkowych dźwięków, ale po-

zostałe 50 proc. członków tej grupy musiało sobie poradzić z tym, słuchając hałasu przerwy w obiadowej kawiarence.

Jaki był rezultat takiego badania? Obie grupy uzyskały identyczne średnie wyniki. Natomiast – co ważne – najlepsze rezultaty osiągnęto wtedy, gdy warunki uczenia się odpowiadały warunkom testu (14,3 punktu).<sup>15</sup>

Okazuje się więc, że słuchanie muzyki podczas nauki, albo uczenie się w gwarnym miejscu, gdzie jest mnóstwo ludzi, wcale nie musi powodować pogorszenia wyników. Rzecz jasna jesteśmy przyzwyczajeni do tego, że większość egzaminów odbywa się w ciszy, bo w ten sposób wszystkim stwarza się takie same warunki do zdawania, pisania testów. Ale od nas zależy, jaki sposób nauki wybierzemy.

## **DLACZEGO WIELORYB NIE ŚPIEWA?**

Czym innym są przyjemne dźwięki, muzyka, którą lubimy, szum drzew, nawet odgłosy kawiarni czy restauracji, a czym innym jest nieprzyjemny hałas. Ten drugi niestety zaburza funkcjonowanie, powoduje stres. Okazuje się, że ma negatywny wpływ nie tylko na człowieka, ale też rośliny i zwierzęta. Pierwszych odkryć potwierdzających tę tezę dokonali przypadkowo badacze mierzący poziom hormonów stresu w próbkach kału wielorybów z Bay of Fundy u wybrzeży Kanady. Odkryli, że poziom hormonów stresu gwałtownie spadł we wrześniu 2001 r., po czym po kilku miesiącach ponownie wzrósł. Naukowcy, którzy do badań używali

---

<sup>15</sup> Kotarski R., *Włam się do mózgu*, Warszawa 2017, s. 150.





hydrofonów (mikrofonów do odbierania dźwięków w wodzie), skojarzyli okres spadku hormonów ze skutkami zamachów z 11 września 2001 r. Pomyślisz: „*ale co to ma wspólnego?* ”. Okazało się, że na skutek zamachów znacząco zmalał poziom hałasu generowanego przez ruch statków i właśnie to wpłynęło na wyniki u wielorybów. Badacze postanowili więc bliżej przyjrzeć się wpływowi hałasu na morskie życie, a rezultaty ich badań pokazały, że szkodzi on zwierzętom, zaburzając ich komunikację, żerowanie i rozmnażanie. Tym bardziej, że pod wodą dźwięk rozchodzi się na setki kilometrów. Głównym źródłem hałasu są statki, lecz największe zagrożenie stanowią wykorzystywane do poszukiwania ropy tzw. źródła impulsowe, które generują pod wodą falę sejsmiczną – jej sygnał potrafią wychwycić monitory akustyczne oddalone nawet o tysiące kilometrów. Czasem dźwięk sprawia, że zwierzę w ataku paniki gwałtownie wynurza się na powierzchnię i umiera w wyniku choroby dekompresyjnej. Źródła impulsowe zabijają też zooplankton stanowiący pożywie-





nie wielu stworzeń morskich. Mało tego – niektóre zwierzęta, jak żółwie, u których normą jest że w reakcji na hałas chowają się do swoich skorup, w związku ze wzrostem częstości tego bodźca przestają szukać schronienia w skorupach – w konsekwencji częściej padają ofiarą drapieżników.<sup>16</sup>

Przykłady negatywnych skutków hałasu można mnożyć. Wniosek jest taki, że warto unikać nieprzyjemnych dźwięków, takich, które nas męczą, bo są one szkodliwe dla naszego organizmu i nie pomagają w zdobywaniu nowej wiedzy.

Jest jeszcze kilka zasad, które pomagają w odpowiedzi na pytanie jak organizować sobie przestrzeń, by pomóc sobie w nauce. Jedną ze złotych zasad jest minimalizm. Badania naukowe

---

<sup>16</sup> Królestwo za ciszę, <https://przekroj.pl/spoleczenstwo/krolestwo-za-cisze-a-gnieszka-fiedorowicz> (dostęp: 28.07.2021).

potwierdzają, że na największy sukces pracy umysłowej wpływa pusta przestrzeń w promieniu od 50 do 100 cm. Wówczas mózg koncentruje się tylko na jednym lub dwóch przedmiotach (książka, laptop, kubek z kawą, długopis) i w mniejszym stopniu reaguje na inne bodźce. Kolejną regułą, o której warto pamiętać, jest oświetlenie. Najlepsze będzie światło o barwie lekko chłodnej, wpływającej na dobrą koncentrację. Ten aspekt ma szczególne znaczenie w miesiącach jesienno-zimowych, gdy dzień jest krótszy, a pogoda często deszczowa i szara. Ostatnimi elementami, na które warto zwracać uwagę, są odpowiednia temperatura i świeże powietrze. Przed każdą, nawet najkrótszą nauką, po prostu uchyl na chwilę okno. Tlen jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania mózgu, dlatego dobrą praktyką jest kilkuminutowe wietrzenie pomieszczeń co 1/2 godziny.<sup>17</sup>

Gdy się uczysz, zmieniaj miejsce, zmieniaj otoczenie. Raz jeden, raz drugi pokój. Taras, park, biblioteka, kawiarnia. Możliwości jest sporo.

Spróbuj włączyć muzykę, którą lubisz. Być może będzie twoim sprzymierzeńcem w nauce.

Unikaj nieprzyjemnych dźwięków i nieprzewietrzonych pomieszczeń.

---

<sup>17</sup> Magia miejsc, czyli o tym, gdzie nam się dobrze uczy, <https://blog.e-polish.eu/magia-miejsc-czyli-o-tym-gdzie-nam-sie-dobrze-uczy/> (dostęp: 30.07.2021).

**ZANURZ SIĘ...**

## **CZYLI WYKORZYSTANIE IMMERSJI**



Mam znajomych, którzy przez kilka lat uczyli się języka niemieckiego. Niemal na wszystkich etapach szkolnej edukacji. Uczyli się, a... niewiele umieli. „Ich heiße Adam”, „Ich wohne in Racibórz”, „Mein hobby

ist sport”. Tyle godzin lekcyjnych przeznaczonych na szlifowanie niemieckiego, a zasób przyswojonych słów i zwrotów – mierny.

Po zakończeniu szkolnej edukacji spora część z tych osób zdecydowała się na emigrację. Pojechali do pracy do Niemiec, do Austrii. Kilka miesięcy spędzonych tam, na miejscu, spowodowało, że nauczyli się niemieckiego. W takim stopniu, by swobodnie się nim posługiwać. Nie wkuwali słówek, nie wertowali podręczników. Oni na co dzień słyszeli obcy język, byli nim otoczeni. Chcąc, nie chcąc, uczyli się „przy okazji”.

Albo wyobraźmy sobie naukę pływania. Jaki jest najlepszy sposób, by nauczyć się pływać? Rzecz jasna instruktor powie nam najpierw o technice, o zasadach, o prawidłowym oddychaniu. Ale wreszcie kursant znajdzie się w wodzie, w basenie. Zanurzy się. Najpierw tam, gdzie jest płytko. Na tyle płytko, że może pewnie stanąć, czuć, że ma pod stopami podłoże. Ale będzie już otoczony wodą. Zacznie stosować zasady, o których się uczył. Przełoży teorię na praktykę.



Wróćmy jeszcze na chwilę do nauki języka obcego. Jedną z najpopularniejszych metod przyswajania języka jest immersja, czyli – z angielskiego – zanurzenie. Immersja językowa to na przykład wyjazd za granicę. Tam jesteśmy stymulowani przez cały czas, jesteśmy całkowicie otoczeni językiem obcym – słyszymy go w sklepie, w kinie, w telewizji, u lekarza. Chodzi o maksymalną ekspozycję na język. Ale podobną stymulację możemy stworzyć sobie nie wyjeżdżając z kraju. Przykłady? Słuchanie i tłumaczenie piosenek obcojęzycznych, czytanie książek, przepisów, oglądanie filmów czy seriali. Wszystko to daje nam ekspozycję na pożądaną mowę, akcent itd. By jeszcze mocniej „otoczyć się” językiem możesz zmienić sobie język aplikacji i menu w telefonie i komputerze. Możesz przykleić karteczki z nazwami przedmiotów w mieszkaniu w języku, którego się uczysz. Możesz głośno wypowiadać nazwy tych przedmiotów, które akurat bierzesz do ręki. To wszystko bardzo pomaga.

**Immersję możesz wykorzystać w zasadzie przy nauce czegokolwiek. Pomaga w tym tzw. pamięć utajona, która istnieje obok pamięci jawnej, świadomej.**

Uświadamia to historia Daniela, który w wyniku choroby stracił pamięć. Jakby tego było mało, nie był w stanie tworzyć żadnych nowych wspomnień. Nie pamiętał wydarzeń, osób i sytuacji z przeszłości, a dodatkowo nie potrafił kodować nowych. Badacze postanowili dokładniej przyjrzeć się jego przypadkowi. Zaobserwowali, że wobec niektórych osób Daniel jest miły i sympatyczny (mimo że ich nie rozpoznaje), a do pozostałych osób nie



pała szczególną sympatią. Te odczucia u Daniela były stałe, nie zmieniał on podejścia. Badacze postanowili sprawdzić, z czego wynika takie podejście mężczyzny, więc przeprowadzili eksperyment. Polegał on na wprowadzeniu do otoczenia Daniela trzech różnych osób, które miały odgrywać różne role – dobrą, złą i neutralną. Przez kilka dni Daniel poznawał podstawione osoby (ale w wyniku choroby nie kodował tych wydarzeń). Na koniec pokazano mu zdjęcia wszystkich trzech osób i spytano, która z nich mogłaby zostać jego przyjacielem. W 80 proc. pacjent wybierał osobę dobrą albo neutralną. Daniel – mimo że nie pamiętał żadnej z tych osób, wybrał konkretną osobę nieświadomie i intuicyjnie.<sup>18</sup> Jego mózg podpowiadał mu, kto jest osobą wartą zaufania, choć świadomie Daniel nie potrafił wyjaśnić, z czego wynikają

---

<sup>18</sup> Metoda nauki angielskiego – immersja, czyli „zanurzenie”, <https://przelambariere.pl/metoda-nauki-angielskiego-immersja-czyli-zanurzenie/> (dostęp: 29.07.2021).

Specjaliści zwracają też uwagę na konieczność rozróżnienia dwóch pojęć: immersji – czyli częściowego zanurzenia, np. w nauce języka obcego, oraz submersji, czyli całkowitego zanurzenia. Mogłoby się wydawać, że ucząc się czegoś, lepiej korzystać z metody submersji. Okazuje się, że to jednak częściowe zanurzenie daje lepsze rezultaty. Dlaczego tak jest? Bo wiąże się z mniejszą frustracją i mniejszym stresem.<sup>19</sup>

## JAK SZYBKO I SKUTECZNIE SIĘ UCZYĆ?



z metody małych kroków. Ogranicz się do tego, co sprawia Ci przyjemność. Lubisz muzykę? Słuchaj jej w języku hiszpańskim, tłumacz piosenki, które najbardziej przypadły Ci do gustu. Nie zamęczaj się, nie zadręczaj, a efekty przyjdą „przy okazji”.

Immersja to nazwa metody, która pochodzi od angielskiego słowa „immersion”, czyli „zanurzenie”. Najczęściej stosuje się ją w odniesieniu do nauki języka obcego. Polega na maksymalnym otoczeniu się językiem, którego chcemy się nauczyć. Ale możesz wykorzystać ten sposób do przyswajania wiedzy z każdej innej dziedziny.

Rozróżniamy dwie metody: immersję – czyli częściowe zanurzenie, oraz submersję – całkowite zanurzenie. Immersja wiąże się z mniejszym stresem i presją, dlatego jest bardziej skuteczna.

# JAKICH CZĘSTO UŻYWANYCH SPOSOBÓW UCZENIA SIĘ POWINNIŚMY UNIKAĆ?



Sposobów nauki, które pomogą Ci szybko gromadzić wiedzę na długo jest sporo. Ważne, byś umiał je wybrać i dobrać w taki sposób, by spełniały Twoje potrzeby. Skuteczne jest to, co stanowi wyzwanie dla mózgu, bo jeśli robisz coś bez koncentracji i bez wysiłku, Twoje myśli szybko uciekną na bok.



Oprócz metod, które są skuteczne, istnieje cały wachlarz takich, które przynoszą mierne rezultaty. Jakie to metody? Idę o zakład, że znasz je doskonale. Z czasów szkolnych. Przyjrzyjmy się im wspólnie dokładniej, poznamy ich mechanizm. Po co? By w przyszłości unikać ich jak ognia.

## OD DESKI DO DESKI

Zbliża się ważny egzamin. Trzeba się przygotować. Zaopatrzyłeś się w stertę podręczników, w materiały źródłowe. Już samo to powoduje u Ciebie lepszy nastrój. Atmosfera wiedzy Cię otacza. Zaczynasz naukę. Zasiadasz w wygodnym fotelu z książką i czytasz, czytasz, jeszcze raz czytasz... Od deski do deski. Samopoczucie u Ciebie tylko się poprawia. Bo wertujesz kolejny rozdział i uświadamiasz sobie, że wszystko, co zawiera lektura, doskonale rozumiesz. Że przecież nie jest to wcale trudne!

Niestety, ale mam złą wiadomość. Przekonanie, że gdy czytamy i rozumiemy, to jednocześnie zapamiętujemy, jest mylne. Temu przekonaniu ulega wiele osób. Biernie czytanie daje marne efekty. Jest zwodnicze, bo chociaż poświęcimy dużo czasu na naukę (czytanie, czytanie i jeszcze raz czytanie), to niewiele zapamiętamy. Mimo że rozumiemy treść, która nas interesuje.

Popularność tej metody wynika z jej prostoty. Jednak bierne, kilkukrotne powtarzanie tego samego tekstu nie daje satysfakcjonujących i spektakularnych wyników. Nie sprawi, że lepiej zapamiętamy treść. A co najważniejsze – nie spowoduje, że zaskodujemy ją na długo.

W latach 70. amerykańska psycholog i behawiorystka Irene Pepperberg postanowiła sprawdzić, czy papugi jedynie bezmyślnie powtarzają (papugują), czy też rozumieją znaczenie słów, których używają. W tym celu przeprowadzała trwający 30 lat eksperyment. Przedmiotem badań prowadzonych początkowo na Uniwersytecie Arizona, a później kontynuowanym na Uniwersytecie Harvarda został samiec papugi żako. Nazwała go Alex. Papuga potrafiła korzystać z 300 różnego typu zwrotów, nazywała po angielsku 50 różnych obiektów, siedem kolorów, pięć kształtów i umiała liczyć do sześciu. Ptak imponował też umiejętnością posługiwania się zwrotami, jak „do zobaczenia jutro”, „dzień dobry”. Eksperyment Irene Pepperberg obalił przekonanie, że papugi są zdolne jedynie do bezmyślnego

powtarzania dźwięków.<sup>20</sup> W jaki sposób? Doktor Pepperberg spostrzegła, że jej podopieczny rozumie koncepcję „ja”, że widzi różnice między sobą, a innymi. Badania pokazały, że szybko zapamiętuje informacje, kiedy odnosi je do siebie. Gdy spojrział w lustro i zapytał „jaki kolor”, w odpowiedzi usłyszał „szary”. Po siedmiu powtórzeniach zapamiętał słowo „szary” trwale. Było to możliwe dzięki szybszemu przetworzeniu informacji i odniesieniu nazwy koloru do siebie. To pokazuje, jak ogromne znaczenie ma tzw. kodowanie głębsze.<sup>21</sup> Jest dużo bardziej skuteczne, niż setki powtórek tego samego tekstu, opierające się na biernym czytaniu.

**Aby trwale zapamiętać treści, na których nam zależy, musimy je aktywnie przetworzyć. Dzięki temu jest szansa na „zakotwiczenie” ich w naszej pamięci. To aktywne przetworzenie to nic innego, jak uruchomienie myślenia. To rzecz jasna bardziej skomplikowane i angażujące niż wielokrotne powtarzanie danego materiału, ale dużo bardziej skuteczne.**

Co zrobić, by efekty nauki były zadowalające? Zamienić formę uczenia się z biernego czytania na aktywne przetwarzanie. Zamień metodę „czytam, czytam i jeszcze raz czytam” na metodę „5 kroków PPLPP” opisaną w „Sztuce uczenia się” Johanna Knoblauch.

---

<sup>20</sup> Długowieczna papuga, co potrafi nieźle nawijać, <https://plus.nton.pl/dlugowieczna-papuga-co-potrafi-niezle-nawijac/ar/11891010> (dostęp: 30.07.2021).

<sup>21</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017, s. 159.

- **Krok pierwszy:** P = Przegląd – szybkie przejrzanie materiału, zapoznanie się z podręcznikiem, rozdziałem, notatkami czyli wstępne przejrzanie tego, co zamierzamy opanować.
- **Krok drugi:** P = Pytania – zadanie sobie pytań: co tu jest najważniejsze? Co jest dla mnie szczególnie trudne?
- **Krok trzeci:** L = Lektura. Czytaj!
- **Krok czwarty:** P = Przyswajanie. Niezwykle ważny etap, w którym formułujemy „po swojemu” to, co właśnie przeczytaliśmy i chcemy trwale zapamiętać. Najistotniejsze jest to, że „włączamy” myślenie i łączymy nowe treści z tymi, które już znamy, porównujemy, różnicujemy. Szukamy sposobów, aby zakotwiczyć w pamięci to, co jest ważne. Metody na to są różnorakie: formułujemy słowa kluczowe, robimy notatkę, rysujemy „mapę myśli”, stosujemy techniki pamięciowe.
- **Krok piąty:** P = Powtarzanie. Ten etap wymaga stosowania reguł opartych na krzywej zapominania. Przede wszystkim musi być aktywnie. Przykład? Powtórka ma sens, gdy jest dokonywana w sposób aktywizujący neurony: odsuwamy materiał, notatki i przypominamy sobie to, co zapamiętaliśmy. Najlepiej wziąć czystą kartkę papieru i zapisać słowa – klucze. Nasza tendencja do samooszukiwania się zostanie w ten sposób zdemaskowana.<sup>22</sup>

Co ważne – nie trać czasu na czytanie danego tekstu po raz kolejny i kolejny. Oszukujesz sam siebie. Twój mózg będzie tylko „ślizgał” się po treści, którą wcześniej widział. Bądź kreatywny

---

<sup>22</sup> Jak zapamiętać?, <https://jakzapamietac.pl/blog/item/110-sztuka-uczenia-sie> (dostęp: 1.08.2021).

i poświęć czas na próby skutecznego „zakotwiczenia” najważniejszych treści w pamięci.

## STRESZCZENIE, CZYLI CZASU TRACENIE?

Streszczenia są na wyciągnięcie ręki. W księgarniach, bibliotekach, w Internecie. Najczęściej pierwszy raz stykamy się z nimi w szkole, w kontekście lekcji języka polskiego. Wielu uczniów „idzie na skróty” i nie czyta lektur, a sięga po wspomniane streszczenia. Bo szybciej i łatwiej.

Pamięcią sięgam też do czasów studenckich. Do uniwersyteckiego gmachu. A w nim – do niewielkiego pomieszczenia, w którym działy się rzeczy wielkie. Do punktu ksero. Przed sesją miejsce to przeżywało prawdziwe oblężenie. Tony powielanych streszczeń, notatek i kolejka chętnych do tego, by je wreszcie mieć. *„Na dzisiaj już się nie da, mam za dużo zleceń. Dopiero za dwa dni po odbiór”*. Takie słowa brzmiały jak wyrok. Dopiero oczy na kształt tych u kota ze „Shreka” i dłonie złożone w błagalnym geście powodowały zmianę decyzji pani z punktu ksero: *„no dobrze, proszę przyjść po odbiór jutro”*.

Taką samą popularnością jak punkt ksero cieszyli się studenci słynni z tego, że robili najlepsze, najdokładniejsze notatki. Czasem mieli już dość pytań „czy udostępnić”. Czuli wewnętrzny bunt. Bo skoro przykładnie chodzili na wykłady, sumiennie notowali to, co mówił wykładowca, to niby czemu mają się tym wszystkim teraz dzielić? Ale zwykle koleżeńskie relacje brały górę i kolejna osoba biegła do punktu ksero, by podwoić setki stron.





Co najciekawsze – z czasów studenckich pamiętam osoby, które samo zdobycie notatek utożsamiały z ostatnim, finałowym etapem przygotowań do egzaminu. To tak, jakby posiadanie zapisków z wiedzą było jednoznaczne z samym posiadaniem tej wiedzy w głowie. Notatki przydawały odwagi, pewności siebie. Magia!

**Ale wróć do sedna sprawy. Czy bierne czytanie notatek – czyli metoda, na której opierał się prawdopodobnie każdy uczeń i każdy student – ma sens? Jak się domyślasz – nie. Bo skoro nie analizujesz wiedzy, którą czytasz, nie przetwarzasz jej, to dlaczego Twój umysł miałby ją zapamiętać?**

Legendarny profesor z Uniwersytetu Harvarda, czyli Daniel L. Schacter, nazwał kopiowanie notatek pasywnym i nieefektywnym procesem. Twierdził, że prócz zdobycia w ten sposób materiałów do nauki metoda



ta nie daje nic więcej. Ale – jak podkreślał – wystarczy te same notatki aktywnie przeorganizować i potraktować jako punkt wyjścia do tworzenia własnych materiałów. Chodzi o to, że w pamięci najlepiej kodują się treści przez nas usystematyzowane i przetworzone.<sup>23</sup> Tym bardziej, że niemal 80-90 proc. informacji w streszczeniach/notatkach to tak zwana wata słowna. Wiedza, której realnie potrzebujesz to 10-20 proc. tekstu.

Po raz kolejny pomyśl o tym, że warto odciąć się od biernego podejścia do przyswajania wiedzy, a skup się na aktywnym działaniu w tym zakresie. Po raz kolejny też nawiąż do „zasady zahaczania” o to, co już utkwilo w naszym umyśle. „*No tak*” – możesz pomyśleć – „*łatwo powiedzieć, tylko jak to zrobić?*” Poniżej znajdziesz kilka wskazówek.

Proces głębokiego przetwarzania i kodowania informacji zachodzi już podczas intelektualnej pracy nad materiałem. Nie warto tracić czasu na zapisywanie wszystkich informacji z wykładu, książki, spotkania. Lepiej od razu filtrować informacje. Już na po-

---

<sup>23</sup> Kotarski R., *Włam się do mózgu*, Warszawa 2017, s. 175.

ziomie aktywnego słuchania lub czytania. I od razu dokonywać selekcji. Rzecz jasna wymaga to dużego skupienia, ale i tak jest mniej czasochłonne niż szczegółowe robienie notatek i wielokrotne do nich wracanie. Eksperci są zgodni co do jednej rzeczy – nauka pasywna, czyli samo czytanie lub słuchanie nie gwarantuje dobrego zapamiętywania treści. Najskuteczniej uczymy się w działaniu.

Czy słyszałeś o tym, że możesz notować za pomocą map myśli? Albo przy wykorzystaniu wizualnych wskazówek? One udoskonalały i ulepszą Twoje notatki. Wystarczy pamiętać o trzech zasadach. Po pierwsze – podczas notowania zostawiaj szerokie marginesy. Dzięki temu tekst nie będzie nużący, zyska na dynamice. Po drugie, podczas notowania szukaj słów kluczowych, które możesz od razu podkreślać. Po trzecie, po zakończeniu notowania przejrzyj swoje notatki i zrób na pozostawionym marginesie nawet najbrzydsze rysunki. Możesz też używać klamerek, ramek, wykrzykników przy ważnych informacjach, strzałek i innych skrótów, które ułatwią Ci odnajdywanie tego czego szukasz.<sup>24</sup> Korzystaj z podkreśleń, wielkich i małych liter, różnych kolorów. Ważne, żeby system notowania, który stworzysz, był dla Ciebie czytelny. Pamiętaj, że notatki nie muszą być piękne, ale przydatne i użyteczne. Rzecz jasna jeśli lepiej czujesz się w harmonii i cenisz uporządkowanie, niech i tak wyglądają Twoje notatki. Ale jeśli jesteś typem osoby, która woli tworzyć bazgroły – żaden problem.

---

<sup>24</sup> Czy notatki pomagają w nauce, <https://dorotafilipiuk.pl/szybka-nauka/notatki-pomagaja-nauce/> (dostęp: 2.08.2021).



Gdy robisz notatki, bądź dociekliwy. Mózg, który jest zainteresowany tematem, to lepiej działający mózg. Zadawaj sobie w głowie pytania, analizuj materiał, a lepiej go zapamiętasz. Gdy jakaś treść szczególnie Cię zainteresuje, wykorzystaj to i postaraj się zdobyć jeszcze więcej informacji na jej temat. Gwarantuję, że w Twoim umyśle stworzy się ciekawe połączenie – od ciekawostki do pozostałych treści. Po nitce – do kłębka.

Spróbuj też odnosić nowe treści do Twoich doświadczeń, do wiedzy, którą już posiadasz. Takie kojarzenie ułatwi Ci naukę. W Twojej głowie istnieją już „segregatory” czy „szuflady” z różnoraką wiedzą. Skoro już tam są, to łatwiej dorzucić do nich nowe informacje, niż zapamiętywać coś od podstaw.

## BLOKOWE UCZENIE SIĘ

Przypomnij sobie standardowy sposób przedstawiania wiedzy w szkole. Polega on na tym, że materiał do nauczania jest poukładany w bloki. Najpierw uczysz się podstaw. Gdy już je opanujesz (lepiej lub gorzej), wówczas otrzymujesz kolejną porcję materiału z tej samej dziedziny, Potem jeszcze kolejną itd. I tak się to ciągnie przez cały system nauczania, w każdej dziedzinie i w każdym przedmiocie.

Na przykład lekcje chemii w podstawówce. Przerabiasz dział o wewnętrznej budowie materii. Poznajesz skład atomu – jądro, protony i neutrony, elektrony. Najpierw teorię, później ćwiczysz. Do tego zadania domowe. Potem przychodzi czas na ustalanie liczby protonów, elektronów i neutronów w atomie, gdy dana jest liczba atomowa i masowa. Znowu ćwiczysz. I tak dalej. Aż do zakończenia działu. Monotematycznie i blok po bloku. Później jest sprawdzian i nauczyciel weryfikuje Twoją wiedzę.

Zastanawiałeś się kiedyś czy takie blokowe uczenie się jest skuteczne? Być może nigdy, być może nie przeszło Ci to nawet przez myśl. Jesteśmy tak bardzo przyzwyczajeni do tego modelu edukacji, że wydaje się on oczywisty. Że nie da się go zmienić. Niestety – badania udowadniają, że blokowe uczenie się ma wiele wad. Ucząc się w ten sposób nie dość że tracimy czas, to jeszcze osiągamy gorsze rezultaty. Ta metoda po prostu jest nudna. A nasz mózg po pięciu powtórzeniu tego samego – wyłącza się. Jest znudzony i zapada w letarg. To skutkuje gorszym przyswajaniem informacji.



Mało tego. Nie dość, że blokowym uczeniem sami doprowadzamy do tego, że nasz mózg potwornie się nudzi, to jeszcze zapominamy, że istnieje coś takiego jak umiejętność skupiania uwagi. A ta jest ograniczona. Nie da się jej rozciągnąć w nieskończoność. Szczególnie widać to u najmłodszych. Nie raz rodzice narzekają na swoje dzieci, że te potrafią się skupić tylko na krótką chwilę. Badania jednoznacznie wskazują, że koncentracja jest efektywna w określonych przedziałach czasowych. U dziecka w wieku 2-4 lat czas maksymalnej koncentracji to 5-15 minut. U dziecka 5-7 lat wzrasta, ale i tak wynosi tylko 15-25 minut. U dziecka 8-10 lat to ok. 25 minut, natomiast u dziecka 11-13 lat ok. 35 minut. Są to ważne informacje zarówno dla rodziców, jak i nauczycieli. Dane te pokazują, ile można od dziecka wymagać.





Fot. flickr.com / Attribution 2.0 Generic (CC BY 2.0)

gać.<sup>25</sup> U dorosłych wyniki są rzecz jasna wyższe, ale i tak po powtórzeniu kilka razy tego samego nasz mózg odmawia współpracy i włącza tryb lenistwa.

Przeciwieństwem skrytykowanej wcześniej metody blokowego uczenia się jest technika przeplatanych ćwiczeń. W cytowanej już nie raz książce „Włam się do mózgu” jej autor – Radek Kotarski – używa zamiennie bardziej przystępnej i chwytliwej nazwy – określa ją „metodą króla boksu”.<sup>26</sup>

To nawiązanie do postaci amerykańskiego boksera wszech czasów Muhammada Alego. A dokładnie do sposobu, w jaki trenował. Gdy inni zawodnicy przez kilkadziesiąt minut ćwiczyli

---

<sup>25</sup> Ile może trwać koncentracja uwagi? <http://psycholog-zawitowska.pl/2017/12/03/ile-moze-trwac-koncentracja-uwagi/> (dostęp: 1.08.2021).

<sup>26</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017, s. 191.

jedno uderzenie, a dopiero potem przechodzili do szlifowania kolejnego, słynny pięściarz w tym samym czasie zdążył wykonać krążenia tułowia, przysiady z piłką lekarską czy odbyć pięć trzyminutowych rund, skupiając się głównie na pracy nóg i szybkości ciosów. Ten pozorny chaos i „skakanie z kwiatka na kwiatek” przyniosły mu tytuł niekwestionowanego króla boksu.

Jak to ma się do nauki? Ludzki mózg uwielbia zmiany, uwielbia szybkie tempo. Wtedy rozkwita, niczym kwiat. Może pokazać cały wachlarz swoich możliwości.

W tym zakresie przeprowadzono wiele eksperymentów. Każdy wskazywał jednoznacznie: uczenie przeplatane daje dużo lepsze wyniki niż uczenie blokowe, partia po partii. Mózg nie nudzi się, bo za każdym razem ma podaną nową partię materiału, za każdym razem jest ciekawy rozwiązań. Co więcej – szuka algorytmów do rozwiązywania nowego problemu.<sup>27</sup>

Naukowcy (D. Rohrer, R. F. Dedrick i K. Burgess „The benefit of interleaved mathematics practice is not limited to superficially similar kinds of problems”) postanowili sprawdzić jakie rezultaty przyniosą ćwiczenia przeplatane i blokowe. Wybrali uczniów, podzielili ich na dwie grupy i wskazali im materiał do opanowania. Co istotne – ten sam materiał dla obu grup. Wszyscy uczniowie uczęszczali na te same wykłady, różnice polegały tylko w systemie rozwiązywania zadań domowych. Pierwsza grupa odrabiała zadania domowe w systemie blokowym, druga grupa w syste-

---

<sup>27</sup> Nauczanie przeplatane, czyli bądź... jak mistrz, <https://szkolamaturzystow.pl/blog/1573825566-nauczanie-przeplatane-czyli-badz-jak-muhammad-ali> (dostęp: 1.08.2021).



mie przeplatany. Dwa tygodniu po zakończeniu nauczania grupy przystąpiły do niezapowiedzianego testu. Wyniki eksperymentu były zaskakujące.

**Okazało się, że uczniowie ćwiczący blokowo uzyskali średnio 38 proc.**

**poprawnych odpowiedzi, a uczniowie ćwiczący systemem przeplatany aż 72 proc.!**

Jak uzasadnić tak sporą różnicę w wynikach? Ćwicząc w blokach nasz mózg kumuluje informacje w pamięci krótkotrwałej. Dobrze potrafi je odtworzyć następnego dnia, ale fatalnie mu to wychodzi po kilku tygodniach. Ogromne znaczenie ma też sama różnorodność ćwiczeń, powodująca zmuszanie mózgu do wysiłku. Większa aktywność mózgu oznacza większą zdolność do zapamiętywania.<sup>28</sup> Trening mózgu w metodzie przeplatanych ćwiczeń jest bardziej wymagający – dlatego też zapamiętane wiadomości zostają z nami na dłużej i są przechowywane w pamięci długotrwałej.

Zresztą zasada przeplatanych serii jest wykorzystywana nie tylko w nauce, ale w wielu dziedzinach, na przykład w sporcie. Polega na tym, aby nierzadko pomijany trening słabszych partii mięśniowych wplatać pomiędzy ćwiczenia na duże partie, np. pomiędzy serie przysiadów ze sztangą wplatamy mniej wymagające ćwiczenia ze sztangielkami. Dzieje się to bez żadnego



---

<sup>28</sup> Tamże.



uszczerbku dla trenowanej dużej grupy mięśniowej, a jednocześnie nie są pomijane inne, mniej kluczowe na pierwszy rzut oka partie mięśniowe. W podobny sposób możesz trenować swój mózg.

Zmień formę uczenia się z biernego czytania na aktywne przetwarzanie. W ten sposób zakotwiczysz nowe treści w pamięci. Nie będą one ulotne.

Najlepsze notatki, to Twoje notatki! Nie korzystaj ze streszczeń. Są pełne zbędnych treści, ozdobników. Wiedza, której realnie potrzebujesz to 10-20 proc. tekstu.

Gdy tworzysz notatki, bądź dociekliwy, zadawaj pytania. Niech Twój umysł będzie cały czas „w gotowości”, a więcej zapamiętasz.

# SPRAWDZONE METODY UCZENIA SIĘ



Już samo to, że czytasz o metodach skutecznego uczenia się wymaga od Ciebie poświęcenia czasu, zaangażowania i wysiłku. Pocieszę Cię, ten wysiłek nie pójdzie na marne. Za chwilę przedstawię Ci kilka sposobów szybkiego przyswajania wiedzy. Niektóre są proste, niektóre trudniejsze. Jedne są lepsze do zapamiętywania skomplikowanych sekwencji czy nazw, inne do ogólnej nauki. W tym miejscu nie pomyśl sobie, że aby odnieść sukces na polu skutecznego uczenia się, musisz stosować je wszystkie. Nic z tych rzeczy! Nikt nie chce fundować Ci tortur. Chodzi o to, byś z całego arsenału metod wybrał takie, które najbardziej Ci odpowiadają, byś miał swoich faworytów.

Jak to zrobić? **Po pierwsze** – działaj świadomie. Skoro wiesz już, że stare, znane z lat szkolnych metody są nieskuteczne, nie korzystaj z nich więcej. Odrzuć je, zmień sposób myślenia i przetwarzania wiedzy.

**Po drugie** – na własnej skórze przekonaj się, które metody pasują do Ciebie najbardziej. Mają być jak ubranie szyte na miarę. Przełóż teorię na praktykę i sprawdź jaki sposób uczenia się jest w Twoim wypadku maksymalnie skuteczny. Już samo zmierzenie się z nowymi metodami będzie rzecz jasna wymagało od Ciebie wysiłku. Ale gdy już wybierzesz dwa, trzy, cztery czy pięć sposobów szybkiego zapamiętywania, szybko zobaczysz pierwsze efekty. A nic bardziej nie motywuje do dalszych prób, niż widoczne efekty.

# **DOBRE NOTATKI PODSTAWĄ SUKCESU!**





Nieodzownym elementem procesu uczenia się są notatki. Dlatego notowaniu chcę poświęcić sporo miejsca. Tylko proszę – nie myśl o tym wątku w kontekście notatek robionych w szkole, gdy to nauczyciel dyktował



Ci zdanie po zdaniu, mówił wprost co trzeba zapisać w zeszycie. Albo że to Ty, słuchając wypowiedzi nauczyciela – tempem błyskawicy starałeś się zapisać niemal każde jego słowo w notatniku. W myśl zasady „im więcej, tym lepiej”. Bo przecież nigdy nie wiadomo, co później się przyda.

Szkolne przykłady notowania to w zasadzie odwrotność tego, co możemy nazwać dobrą praktyką. Notowanie, które pomoże Ci w nauce, nie może być notowaniem biernym. To musi być notowanie aktywne. To notowanie, które wymaga od Twojego mózgu przetwarzania informacji, dokonywania syntezy i analizy materiału.

Zdaję sobie sprawę z tego, że każdy z nas ma swój sposób na robienie notatek. Niektórzy zapisują każdą linijkę, równo, schludnie. Inni tworzą bazgroły, czasem sami mają problem z rozszyfrowaniem tego, co znajduje się na kartce. Jeszcze inni są bardziej kreatywni i dodają mnóstwo ozdóbek, podkreśleń, tworzą zbiory, podziały, struktury systematyzujące.



## KARTKA NA CZTERY

W tym miejscu chcę opisać Ci ciekawą technikę notowania. Taką, która na pewno zasługuje na uwagę. Nie dość, że jest bardzo wydajna, to prosta w realizacji. Ten efektywny sposób notowania to metoda Cornella, opracowana w latach 50-tych ubiegłego wieku przez profesora Waltera Pauk'a z Cornell University. Świetnie sprawdza się, gdy pracujesz z dużą ilością materiału i musisz mieć dobrze poukładaną wiedzę, żeby nie pogubić się w tym gąszczu. To doskonały sposób na szybkie kategoryzowanie rzeczy, które notujesz.

**Przekonaj się, że to naprawdę proste. Krok po kroku pokażę Ci, jak korzystać z metody Cornella:**

- Weź kartkę i podziel w poziomie na trzy części: pierwsza część ma być wąska, druga szeroka, trzecia średniej wielkości.
- Teraz dodatkowo podziel jeszcze środkową część na dwie części w pionie – lewą wąską, prawą szeroką.



|          |          |
|----------|----------|
| <b>A</b> |          |
| <b>C</b> | <b>B</b> |
| <b>D</b> |          |

## **Gotowe? Tak przygotowaną kartkę możesz zapisywać konkretnymi treściami. Obowiązuje jednak pewien podział:**

- Pierwsza od góry wąska przestrzeń (A) to miejsce na nagłówek czy tytuł. Chodzi o opis materiału, żebyś wiedział czego dotyczą notatki
- Teraz środkowa część, ale ta po prawej stronie, czyli szersza (B). To ważna przestrzeń dla Ciebie, tu mają znaleźć się właściwe notatki. Możesz zapisywać je tak jak lubisz: od myślników, w akapitach czy za pomocą rysunków. Ważne, żeby dość szczegółowo opisać temat, aby po dłuższym czasie wiedzieć, o co w nim chodzi. To miejsce, w którym najbardziej rozwijasz poruszane zagadnienia.
- Następnie środkowa część, ale po lewej stronie, czyli wąska (C). Tu znajduje się niejako spis treści do notowanego materiału. Jest niczym system nawigacyjny. To miejsce na pytania dotyczące notatek, na które można odpowiedzieć podczas przeglądania, oraz słowa kluczowe lub komentarze, które ułatwiają cały przegląd materiału i przygotowanie do egzaminu. Możesz też wpisywać tam treści za pomocą haseł, równoważników zdania lub pytań. Sam przekonaj się, jak będzie Ci najłatwiej.
- Ostatnia część na samym dole (D). To miejsce na kilka zdań syntezy tematu. Tu podsumowujesz materiał, wyciągasz wnioski, zapisujesz przemyślenia czy odnośniki do dalszych rozważań. Dobrze jest tę część spisać kilka godzin później, przypominając sobie to, o czym pisałeś i czytałeś wcześniej. Dzięki temu jeszcze lepiej utrwalisz materiał.



- Gdy notujesz metodą Cornella, musisz na bieżąco analizować to, co piszesz. Wymagasz od swojego mózgu ciągłej aktywności. Każdą część w prosty sposób podsumowujesz, co dodatkowo wspiera zapamiętywanie. A dzięki słowom kluczom, szybko odnajdziesz interesujące Cię elementy. Pamiętaj, że możesz dodawać rysunki pomocnicze. Nie muszą być ładne, mogą to być bazgroły. Istotne, by tworzyły spójną, zrozumiałą dla Ciebie całość, by dodatkowo nawigowały Twój mózg i pomagały mu w odtwarzaniu pożądanych treści, gdy za jakiś czas zechcesz wrócić do notatek.

Jaka jest główna zaleta metody Cornella? Notatki, które w ten sposób przygotowujesz, mają przejrzystą i czytelną formę. Wśród innych jej atutów wymienia się wspomaganie zapamiętywania, wypracowanie nawyku pisania podsumowań, łatwe odnajo-

wanie najważniejszych zagadnień i informacji, możliwość notowania zarówno na papierze, jak i na komputerze lub tablecie.

Dzięki tej metodzie sam możesz testować swoją wiedzę (właśnie dlatego warto pisać podsumowania w rubryce D nie od razu, ale kilka godzin po tym, jak uzupełniłeś rubryki A, B i C). Podział kartki na cztery części pozwala zachować porządek w notatkach – nawet, jeśli ktoś ma nieestetyczny charakter pisma, to samo uporządkowanie przestrzeni daje wrażenie ładu. A co najważniejsze – konieczność tworzenia wspomnianych podsumowań, czyli aktywne podejście do materiału, pozostawia trwalszy ślad w mózgu.<sup>29</sup>

A jakie są wady metody Cornella? Niektórzy twierdzą, że ta metoda takowych nie posiada. Choć są i głosy, że taki sposób tworzenia notatek nie sprawdza się tam, gdzie wykład, szkolenie, zebranie czy lekcja prowadzone są w bardzo szybkim tempie.

---

<sup>29</sup> Metoda Cornella – o sztuce robienia notatek, <https://policealna.gowork.pl/blog/metoda-cornella-o-sztuce-robienia-notatek/> (dostęp: 3.08.2021).

# MAŁE, KOŁOROWE DZIEŁA

## CZYLI MAPY MYŚLI



Drugą metodą notowania, którą teraz Ci przedstawię, jest praca na tak zwanych mapach myśli. Mapy myśli są specjalnym, wizualnym sposobem zapisu informacji. Takim sposobem, który pomaga w ich analizowaniu i zapamiętaniu. Chodzi też o wykorzystanie map skojarzeń do tworzenia notatek. Dzięki tym skojarzeniom zbudujesz kontekst i pozwolisz sobie na lepsze zapamiętanie zapisanych elementów.

Za twórcę tej metody uważany jest angielski naukowiec Tony Buzan, który intensywnie pracował nad poznaniem mechanizmów pracy ludzkiego umysłu. Dostrzegł, że podczas sporządzania notatek w sposób tradycyjny, aktywna jest jedynie lewa półkula mózgu, odpowiedzialna za logiczne myślenie, linearność, analizę, słowa i liczby. Dzięki użyciu oprócz słów i symboli także kolorów czy rysunków uaktywnia się prawa półkula mózgu odpowiedzialna za wyobraźnię, rytm, postrzeganie przestrzenne, kolory i obraz całości.<sup>30</sup> To motywuje obie półkule do pracy.

Według zaleceń mapy myśli powinny przyjmować strukturę promienistą, co odzwierciedla sposób myślenia, opierający się na tworzeniu ciągu następujących po sobie skojarzeń.

Jak stworzyć mapę myśli? Najpierw w dużym skrócie – w centralnej części mapy umieść kolorowy rysunek lub hasło. Od niego powinny odchodzić grube linie z najważniejszymi słowami–kluczami w postaci wyrazów lub obrazów. Od tych linii mogą odchodzić kolejne cieńsze z mniej ważnymi informacjami, a od nich jeszcze kolejne.

---

<sup>30</sup> Mapa myśli, [https://pl.wikipedia.org/wiki/Mapa\\_my%C5%9Bli](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mapa_my%C5%9Bli) (dostęp: 3.08.2021).

## A teraz bardziej szczegółowo, krok po kroku:

Na środku kartki narysuj obrazek/hasło związane z tematem. Wykorzystaj różne kolory.

- 01** Używaj obrazów i symboli na całej mapie.
- 02** Najważniejsze słowa powinny być najsilniej oznaczone.
- 03** Na jednej linii może się znajdować tylko jedno słowo lub rysunek.
- 04** Linie powinny być takiej długości jak słowa.
- 05** Używaj różnych wielkości i stylów liter.
- 06** Używaj wielu różnych kolorów.
- 07** Daj się ponieść swojej wyobraźni – twórz mapy nawet najbardziej abstrakcyjne czy absurdalne.
- 08** Wykreuj swój własny styl tworzenia map myśli.
- 09** Umieszczaj na mapie myśli nie tylko same fakty, ale także problemy, skojarzenia itp.<sup>31</sup>

Teraz opiszę Ci, jak można te rady wykorzystać w praktyce. Na przykład jeśli chodzi o temat... chomika. Na środku kartki zapisz główny temat mapy, czyli zagadnienie, które chcesz zgłębić, które jest dla Ciebie problemem, punktem wyjścia. W tym przypadku będzie to wspomniany chomik. Napis niech będzie kolorowy. Dołącz rysunek gryzonia.

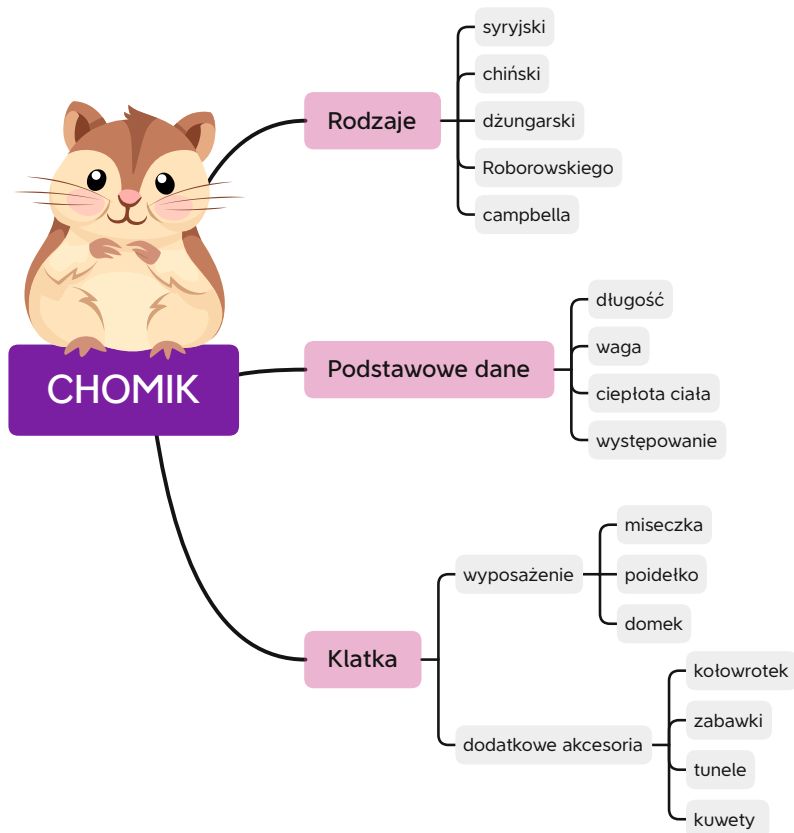
Następnie, w miarę pojawiania się nowych wątków, umieszczaj wokół centralnego pojęcia słowa kluczowe (obszary, zagadnienia), z których będą „wyrastać” kolejne hasła, skojarzenia, obszary,

---

<sup>31</sup> Tamże.



pomysły, odnogi od tematu głównego. Każde takie zagadnienie można dalej zgłębiać, dodając kolejną strzałkę. Wszystko ma się odnosić do nadrzędnego tematu, być jego rozwinięciem. Takie kategoryzowanie pomoże Ci lepiej zapamiętać informacje. Dla przykładu. Chomik – rodzaje – syryjski, chiński, dzungarski, Roborowskiego, campbella. Inny przykład: Chomik – podstawowe dane – długość, waga, ciepłota ciała, występowanie.





Dzięki takiemu zapisowi porządkujesz elementy wiedzy, nadając im strukturę i hierarchię. Notowanie danego zagadnienia za pomocą powiązanych ze sobą strzałkami lub liniami i wynikających z siebie słów-kluczy ułatwi zapamiętywanie informacji z wykładu, spotkania, książki. Sporządzona w ten sposób notatka ma strukturę promienistą, która odwzorowuje ciąg skojarzeń wychodzących od centralnego słowa kluczowego.

Pamiętaj, żeby dbać o hierarchię pojęć w Twojej mapie: im bardziej odchodzisz od pojęcia głównego, tym mniejsze czcionki stosuj, rób mniej ozdobników oraz używaj cieńszych strzałek i linii. Mapa myśli rozwija się od ogółu do szczegółu.

Nie musisz od razu dodawać wszystkich gałęzi i słów-kluczy. Gdy pierwszy raz stykasz się z tematem, jest to przecież niemożliwe.



Natomiast gdy masz wcześniej możliwość, by przewertować np. podręcznik do nauki, to pozaznaczaj od razu słowa kluczowe i najważniejsze kategorie, które później rozwiniesz.

Co istotne – stworzona w ten sposób sieć powiązań ułatwia dopisywanie informacji oraz nowych koncepcji w wybranym miejscu na kartce, bez konieczności tworzenia nowej notatki. Jedną z większych zalet takiej mapy jest szybkie powtórzenie danego zagadnienia.

Nie zapomnij o używaniu kolorów, o dodawaniu rysunków. Ale w tym zakresie mam dla Ciebie ważną radę. Zrób to w momencie, gdy rozgałęzienia z hasłami i słowami-kluczami będą gotowe. Dlaczego? Nasz mózg ma coś w rodzaju pamięci roboczej,

stanu czuwania, bieżącej aktywności – zwał jak zwał. Skoro w danej chwili skupia się na tworzeniu połączeń pomiędzy nadrzędnym tematem a jego odnogami, jego rozwinięciem, to nie zakłócaj tej pracy myślami o dodaniu czerwonego albo niebieskiego podkreślenia. Zrób to, gdy poprzedni etap będzie gotowy. Nie przeszkadzaj sobie, gdy Twoja głowa zajęta jest przetwarzaniem informacji.

Rysunki, symbole, ikonki nie muszą być dziełami sztuki. Szkoda na to czasu. Mają być proste, szybkie do wykonania, bo ich rolą jest wspomaganie procesu utrwalania wiedzy. Same w sobie nie są celem. Powodują, że notatka nie jest monotonna, tylko pobudza umysł.

A teraz najważniejsze – „tworzenie mapy myśli polega nie na rysowaniu, tylko na aktywnym słuchaniu lub czytaniu ze zrozumieniem i umiejętności skupienia się na rzeczach kluczowych, dostrzeganiu zależności oraz tworzeniu skojarzeń. Mapa myśli jest nie tyle nośnikiem treści, ile przede wszystkim systemem skojarzeń, który umożliwi nam przywołanie zdobytej wiedzy/informacji”.<sup>32</sup>

Zarówno metoda Cornella jak i mapy myśli mogą być wykorzystywane na papierze, jak i cyfrowo. Która metoda jest lepsza? To zależy od Ciebie – musisz samodzielnie sprawdzić, jaka forma bardziej Ci odpowiada. Nie ma uniwersalnych rozwiązań, testuj.

---

<sup>32</sup> Najlepszy sposób na notatki – mapy myśli, <https://www.umcs.pl/pl/baza-wiedzy,19255,najlepszy-sposob-na-notatki-mapy-mysli,90019.chnm> (dostęp: 3.08.2021).

# POTĘGA TESTOWANIA





Pamiętasz, że niektórzy belfrowie z czasów szkolnych regularnie przeprowadzali sprawdziany, kartkówki i testy, a inni robili to od wielkiego dzwonu, na przykład tylko dwa razy w semestrze? Wszystkich nauczycieli – niezależnie od częstotliwości ogłaszania sprawdzianów – łączyło jedno. Robili to po to, by sprawdzić Twoją wiedzę i wystawić Ci ocenę. W tej sytuacji nic dziwnego, że testy czy kartkówki kojarzą się negatywnie. Ba! Teraz to łatwo mi napisać „negatywnie”... Delikatne określenie na to, co wówczas przeżywali uczniowie. Stres, zdenerwowanie, niektórych bolały nawet brzuchy. A jeszcze gdy ktoś miał surowych rodziców, a wrócił z jedynką do domu? Szlaban, koniec wyjść, Internetu.

No dobrze, koniec tych dantejskich, być może nieco przesadzonych opisów. Ale faktem jest, że podstawowym błędem w edukacji, którą znamy, jest to, że testy służą jako narzędzie do sprawdzania wiedzy. Tymczasem one są wspianiałym sposobem uczenia się. Mam na to dowody.





Badacze Jeffrey Karpicke i Henry Roediger w 2006 r. przeprowadzili eksperyment. Miał on sprawdzić, jak studenci poradzą sobie z nauczeniem się dwóch tekstów. Jeden tekst dotyczył sympatycznie wyglądających zwierząt – tak zwanych wydr morskich. Drugi tekst dotyczył słońca.

Studenci otrzymali teksty. Najpierw wszyscy uczestnicy eksperymentu przeczytali oba materiały. Następnie – po krótkiej przerwie – część z badanych dostała możliwość powtórnego przeczytania jednego z tekstów. Natomiast druga grupa zamiast możliwości przeczytania tekstu po raz drugi musiała napisać... sprawdzian. Sprawdzań miał bardzo prostą formę, bo polegał na tym, że uczestnicy pisali tyle, ile zdołali zapamiętać z tekstu. Nie musieli przejmować się kolejnością, strukturami ortograficznymi itd.



Pozostało dowiedzieć się, która metoda jest lepsza – dwukrotne czytanie lub czytanie i sprawdzian. Można by pomyśleć, że wygra ta pierwsza. Bo przecież dano studentom więcej czasu na naukę, mogli dwa razy przeczytać materiał i lepiej zaznaczyć się z jego treścią.

A jakie są fakty? Zaskakujące! Otóż kiedy badacze sprawdzili wiedzę uczestników tuż po zakończeniu całego eksperymentu, a dokładnie 5 minut po – wyniki były zbliżone. Nawet nieco lepiej wypadli studenci, którzy dwukrotnie czytali tekst. Ale kiedy po dwóch dniach i po tygodniu ponownie sprawdzono wiedzę studentów – uczestników dzieliła przepaść. Ci, którzy zamiast szansy na drugie czytanie mieli sprawdzian, poradzili sobie dużo lepiej. W ich pamięci zostało zdecydowanie więcej.<sup>33</sup> To i dziesiątki innych badań pokazują nie tylko, że osiągamy lepsze wyniki, jeśli na bieżąco i często się sprawdzamy, ale również zapamiętujemy materiał na dłużej. Dlatego polub testy, quizy, egzaminy, pytania kontrolne. To, co wcześniej wydawało Ci się przykrym obowiązkiem lub niepotrzebnym elementem w procesie nauczania, jest kluczem do zdobywania nowej wiedzy.

Być może w Twojej głowie zrodziło się pytanie w stylu: „jak to możliwe, że testy pomagają w nauce”. Bardzo dobre pytanie, lecz do dziś naukowcom brakuje wyjaśnienia, dlaczego tak się dzieje. Istnieją jednak solidne dowody, „że samo staranie się, aby wyciągnąć z naszej głowy informacje na potrzeby testu, powoduje, iż w przyszłości łatwiej będzie nam zrobić to samo. Doko-

---

<sup>33</sup> Kotarski R., *Włam się do mózgu*, Warszawa 2017, s. 104–106.



nuje się więc tym samym fizyczne wzmocnienie naszego śladu pamięciowego”.<sup>34</sup>

Najlepiej sprawdzaj swoją wiedzę na bieżąco prostymi testami. Naprawdę prostymi! Bo okazuje się, że to wcale nie standardowe testy jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru przynoszą najwięcej pożytku w kwestii skutecznego uczenia się (a pewnie takie właśnie testy przyszły Ci jako pierwsze do głowy). Dowiedziono, że najskuteczniej działają najprostsze formy, które sprawdzają wiedzę. Próbuj sam sobie zadawać pytania i odpowiadać na nie. Już samo układanie w głowie pytań jest formą powtórki i usystematyzowania materiału. Inny sposób? Napisz na kartce słowo-klucz i dopisuj wszystko, co wiesz na dany te-

---

<sup>34</sup> Tamże, s. 107.



mat. Siła tkwi w prostocie. Celem jest to, że gdy każdorazowo próbujesz przypomnieć sobie odpowiedź i gdy rozwijasz dany wątek, wzmacniasz połączenia w mózgu i silnie utrwalasz wiedzę. Dzięki temu zapamiętasz materiał na dłużej.

Dobrą praktyką może też być zaczęcie nauki od testu. W ten sposób zanim zaczniesz, zaciekawisz się pytaniami, a próbując odpowiadać wytestujesz swój mózg. Testy dają błyskawiczną informację zwrotną, więc szybko poznasz poprawne odpowiedzi. Znając je, później zbudujesz pełen kontekst i pogłębisz swoją wiedzę.

Poza tym kiedy wykonujesz testy po nauce, jak na dłoni widzisz, gdzie są Twoje mocne, a gdzie słabe strony. Masz czarno na białym, że zagadnienie X opanowałeś do perfekcji, a wątek Y należy jeszcze dopracować. W tym miejscu przypominają mi się studia i ustny egzamin z literatury współczesnej. Dostaliśmy od wykładowcy listę zagadnień. Każdy student wchodził do sali, losował trzy pytania i odpowiadał. Egzamin do łatwych nie należał, materiału do opanowania było dużo. Nic więc dziwnego, że korytarz prowadzący do sali egzaminacyjnej aż kipiał od emocji. Studenci nerwowo wertowali notatki, wymieniali się wiedzą. Wśród nich była studentka Monika, zdolna, zawsze solidnie przygotowana. Jednak w trakcie międzykoleżeńskiej wymiany informacji o stanie wiedzy studentka Monika uświadomiła sobie, że podczas nauki zupełnie pominęła wątek działalności Czesława Miłosza w Stanach Zjednoczonych tuż po II wojnie światowej. Oczy Moniki robiły się z coraz większe, gdy słuchała naszych wyjaśnień, że przecież po 1945 r. Miłosz pracował w dyplomacji, początkowo w konsulacie polskim w Nowym Jorku, następnie na stanowisku attaché kulturalnego PRL w Waszyngtonie i jako I sekretarz Ambasady RP w Paryżu. A gdy na Boże Narodzenie w 1950 r. przyjechał do Warszawy, odebrano mu paszport. Dopiero gdy go odzyskał, wrócił do Paryża i wystąpił do władz francuskich o azyl polityczny.

– „Na stanowisku attaché kulturalnego? Że co?” – Monika nie potrafiła uwierzyć, że takie ma braki. Szybko przeczytała notatki na ten temat, powtórzyła na głos najważniejsze informacje i... liczyła na to, że na egzaminie nie wylosuje pytania o działalność

Miłosza po 1945 r. Oczywiście wylosowała... Z sali wyszła jednak szczęśliwa, bo okazało się, że na to pytanie odpowiedziała najlepiej. Mało tego – Monika do dziś pamięta, czego uczyła się przed salą o Miłoszu.

W tej metodzie niezwykle ważne jest popełnianie błędów. Jeżeli popełnisz błąd, ale znajdziesz poprawną odpowiedź – zapamiętujesz ją i się uczysz. Podobnie jest w życiu. Uczymy się na własnych błędach. Gdy już raz popełnimy błąd, staramy się więcej go nie powtórzyć.

Prosty test jest najlepszy. Zadawaj sobie podstawowe pytania i sam na nie odpowiadaj.

Sprawdź swoją wiedzę, zanim rozpoczniesz naukę. Być może masz już podstawy, które warto wykorzystać i rozwinąć. Dzięki temu dowiesz się też, na jakie zagadnienia i problemy zwrócić szczególną uwagę, bo Twoja wiedza w ich zakresie jest najmniejsza.

Przekuj porażkę w sukces. Człowiek uczy się na błędach. Jeśli źle odpowiedziałeś, poszukaj właściwej odpowiedzi. Zapamiętasz ją na długo.



# PAŁAC PAMIĘCI



A teraz poznasz jedną z najstarszych metod zapamiętywania, która polega na kojarzeniu tego co chcemy zapamiętać z miejscem, które dobrze znamy w rzeczywistości, lub które stworzyliśmy w naszej wyobraźni. Ta metoda to „pałac pamięci” lub „rzymski pokój”. Opiera się na mnemotechnice, ale o tym później.

Już starożytni zdawali sobie sprawę z tego, jak ważna jest sprawna pamięć. Pierwsze wzmianki o metodzie pochodzą z dzieła Marka Tulliusza Cicerona „De oratore”. Słynny mówca przytacza w nim historię Symonidesa z Kos. Żyjący na przełomie VI i V wieku p. n. e. poeta opuścił salę biesiadną tuż przed zawaleniem się dachu. Korzystając z mnemotechniki zapamiętał miejsca, gdzie siedzieli goście, a następnie pomógł zidentyfikować ich ciała. W średniowieczu techniką zainteresował się św Tomasz z Akwinu, a studenci słynnej szkoły medycznej w Salerno stosowali ją do zapamiętania receptur aż 2500 leków. Z powodzeniem korzystali z niej jezuici, jeden z nich – Matteo Ricci – opisał ją w „Traktacie o mnemonice”. W Anglii metody pałacu pamięci uczono w szkołach aż do 1584 r, kiedy to purytanie uznali ją za bezbożną. Z kolei w XX wieku dzięki popkulturze na nowo wzbudziła znaczne zainteresowanie. Pałace pamięci posiadali Hannibal Lecter i Sherlock Holmes.

Metoda pałacu pamięci opiera się na prostym założeniu: „Skorzystaj przedmiot z miejscem”. Dla przykładu. Każdy miał nauczyciela, który doskonale znał imiona uczniów, dopóki któryś z nich się nie przesiadł. Zapamiętują, że Ania siedzi z Magdą, za nimi Andrzej obok Wiktora, później bliźnięta Ola i Maciek. Przedstawienie tylko jednego elementu – czyli jednej osoby – burzy całą





konfigurację. Tym bardziej, że w swoich głowach belfrowie mają kilka takich układów, bo przecież uczą w różnych klasach.

Co ciekawe, pałacem pamięci może być naprawdę dowolna przestrzeń. Wcale nie musi być to miejsce, w rozumieniu budynku. Mogą to być: biuro w Twojej pracy, samochód, miejsce opisane w jakiejś książce czy filmie, miejsce z podróży. Może to być droga do szkoły, którą codziennie pokonujesz, może to być siłownia, gdzie trenujesz. Chodzi o to, że w wyobraźni umieszczamy informacje w dobrze znanej przestrzeni i kodujemy za pomocą obrazu. Wzmacniamy to dodatkowym wyobrażeniem, które musi być żywe, plastyczne i wpadające w pamięć, czyli sięgamy po: seks, humor, absurd, groteskę i zbrodnię.<sup>35</sup> Dla przykładu. Chcę zapamiętać postać Donalda Tuska. Od razu przychodzi

---

<sup>35</sup> Pałac pamięci, <https://krolczasu.pl/blog/palac-pamieci/> (dostęp: 3.08.2021).

mi do głowy słowo „kluska”. Tuska – kluska. Umieszczam informację o polityku w dobrze znanej mi przestrzeni, powiedzmy że w moim domu. Wchodzę do pierwszego pomieszczenia, czyli przedpokoju. I koduję że: w przedpokoju widzę Tuska, a z kieszeni wypadła mu ślaska kluska. Absurdalne? Głupie? Pewnie! Ale takie obrazki najłatwiej zapamiętać.

Pałac pamięci jest niczym wielki, gigantyczny pojemnik w którym można przechowywać ogromne porcje informacji. Metoda pałacu pamięci odwołuje do kodowania informacji poprzez przekształcanie tego, co jest trudne do zapamiętania w interesujące obrazy, a także do pamięci przestrzennej, która służy nam do porządkowania i przechowywania tych obrazów.

**Schemat jest taki, że najpierw zamieniamy potrzebną mam wiedzę w obrazy, a później gromadzimy je w odniesieniu do naszej wyobraźni przestrzennej.**

## STWÓRZ SWÓJ PAŁAC, TO NIE JEST TRUDNE

Teraz czas na trening. Przyjmijmy, że chcesz zapamiętać prezydentów Polski: Gabriel Narutowicz, Stanisław Wojciechowski, Ignacy Mościcki, Bolesław Bierut, Wojciech Jaruzelski, Lech Wałęsa, Aleksander Kwaśniewski, Lech Kaczyński, Bronisław Komorowski i Andrzej Duda.

Dla przykładu założmy że chcesz przyporządkować te postaci do miejscowości, które po kolei mijasz w drodze z domu do pra-

cy (Rudy, Jankowice, Szymocice, Nędza, Babice itd.). Zaczniemy od Gabriela Narutowicza. Pierwsze skojarzenie – z archaniołem Gabrielem (te same imiona). No i wymyślasz, że archanioł Gabriel i Gabriel Narutowicz spotkali się w Rudach u Cystersów. Teraz Stanisław Wojciechowski. Kojarzy się z sąsiadem moich rodziców, czyli Władkiem Wojciechowskim. Władek lubił śpiewać. Wymyślasz że Stanisław Wojciechowski i Władek Wojciechowski stali przy wjeździe do Jankowic i głośno śpiewali rockowe hity. I tak dalej, kodując wszystkie nazwiska prezydentów. Albo inaczej – umieszczasz postaci w przestrzeni, jaką jest Twój dom. Oczyma wyobraźni już widzisz, jak Narutowicz siedzi w Twoim ulubionym fotelu i czyta książkę, Wojciechowski opróżnia zmywarkę i nuci melodię, która wpadła Ci ostatnio w ucho, Mościcki zajął miejsce przy kuchence i przyrządza jajecznicę, którą lubisz itd.



Twoja wyobraźnia dyktuje szczegóły, najważniejsze, żebyś stosował się do reguł.

Gdy korzystasz z tej metody, pamiętaj, że pałacem może być wszystko – pomieszczenia, które znasz w różnych budynkach, osiedla, a nawet miasta. Mogą to być równie dobrze przedmioty, które też są przestrzennie uporządkowane. Dzięki tej różnorodności miejsc, przedmiotów i sytuacji jesteś w stanie stworzyć w swoim umyśle nieskończenie wiele pałaców pamięci.



O swoje pałace pamięci musisz dbać. To nie jest tak, że raz zapamiętane informacje pozostaną w Twojej głowie na zawsze. Musisz je regularnie powtarzać. Przecież pomieszczenia w domu wymagają cyklicznego sprzątania. Tak samo pałac pamięci trzeba odświeżyć – przypomnieć sobie zapamiętaną wiedzę w odniesieniu do obrazów i miejsc, które stworzyliśmy w umyśle.

Pałac pamięci jest jedną z popularnych mnemotechnik. **Mnemotechniki to sposoby służące lepszemu zapamiętywaniu, przechowywaniu i odtwarzaniu informacji. Przede wszystkim skracają proces nauki. Wykorzystują one trzy podstawowe zasady – skojarzenie, kontekst oraz wyobraźnię.** Słowo „mnemotechnika” powstało z połączenia dwóch greckich słów – mneme (pamięć) i technikos (wykonany zgodnie ze sztuką).

Mówi się również, że pochodzi ono od imienia greckiej bogini i tytanydy, uosobienia języka oraz pamięci – Mnemosy. Za twórcę mnemotechniki uznaje się Symonidesa z Keos – greckiego liryka, który jako pierwszy zaczął wykorzystywać metodę pałacu pamięci. Metody mnemotechniczne były powszechnie stosowane już w starożytności, ale środowisko naukowe uznało ich skuteczność dopiero w XX wieku.<sup>36</sup>

Skąd wzięła się tak duża popularność mnemotechnik procesie uczenia się? Wszystko za sprawą ich niezwyklej efektywności – działają one pobudzająco zarówno na prawą, jak i lewą półkulę mózgu. Ta pierwsza odpowiada za wyobraźnię, myślenie abstrakcyjne i kreatywność, natomiast druga – za logiczne i analityczne myślenie. Stymulacja obydwu półkul daje doskonałe rezultaty. Zamiast stosowania popularnej wśród uczniów i studentów zasady 3 x Z (zakuj, zalicz, zapomnij), możemy tworzyć barwne obrazy i historie, dzięki którym jesteśmy w stanie zapamiętywać nawet do 7 razy szybciej, a informacje są przechowywane w naszej pamięci znacznie dłużej. Mnemotechniki sprawiają, że nauka jest szybsza i przyjemniejsza.<sup>37</sup>

Mnemotechnika dzieli się na dwa podstawowe rodzaje: mnemotechnikę prostą, w której podstawowe znaczenie ma gra słów, pierwsze litery, akronimy, układy skojarzeniowe czy wierszyki, oraz na mnemotechnikę złożoną, która wykorzystuje wyobraźnię.

---

<sup>36</sup> Mnemotechniki – 10 najskuteczniejszych technik zapamiętywania, <https://policealna.gowork.pl/blog/mnemotechniki-10-najskuteczniejszych-technik-zapamietywania/> (dostęp: 3.08.2021).

<sup>37</sup> Tamże.



A teraz przedstawię Ci kilka rodzajów mnemotechnik. Być może któraś z metod zainteresuje Cię i wykorzystasz ją w praktyce:

- **Akronimy** – ta metoda polega na wymyślaniu wyrażenia lub słowa z pierwszych liter lub zgłosek wyrazów, które chcemy zapamiętać. Tutaj można wymienić akronimy znaczące (czyli takie, które mają jakieś znaczenie) lub akronimy nieznaczące (które są pozbawione znaczenia lub sensu). Przykład? ADEK. Przypomina o tym, że w tłuszczach rozpuszczają się witaminy: A, D, E oraz K.
- **Akrostychy** – czasem całe zdanie może pomóc w przypomnieniu pierwszych liter listy wyrazów do zapamiętania. Do zapamiętania kolejności barw w widmie, zaczynając od barw długofalowych, możesz wykorzystać następujący akrostych – Cecylia życzliwie zerknęła na Filipa (czerwony, żółty, zielony, fioletowy).

- **Haki pamięciowe** – stosuje się, aby ułatwić zapamiętanie cyfr. Wykorzystują one system skojarzeń liczb z obrazami, np. 0 – jajko, 1 – świeca, 2 – łabędź, 3 – serce, 4 – żagiel, 5 – haczyk, 6 – wiśnia, 7 – kosa, 8 – bałwan, 9 – balon, 10 – miecz i tarcza. Każdy może z powodzeniem wymyślić własne skojarzenia – wszystko zależy od jego kreatywności i wyobraźni.
- **Metoda łańcuchowa** – ta metoda skojarzeń wykorzystuje wyobraźnię i fantazję. Polega na wymyśleniu zabawnej historii, w której główną rolę odgrywa ciąg skojarzeń z wyrazów do zapamiętania. Zasada tworzenia takiego łańcucha jest bardzo prosta – historyjka powinna być dynamiczna, zabawna, emocjonalna i angażująca wszystkie zmysły. Przykładem może być wierszyk ułatwiający zapamiętanie daty odkrycia Ameryki – Jeden, cztery, dziewięć, dwa, Kolumb lądy odkrywa (1492).

Pałac pamięci to metoda, która polega na kojarzeniu tego co chcemy zapamiętać z miejscem, które dobrze znamy.

W swoim umyśle możesz mieć nieskończenie wiele pałaców pamięci – istotne, by po stworzeniu takiego pałacu wracać do niego co jakiś czas, utrwaląc swoją wiedzę.



# ŚWIAT FISZKAMI STOI





Teraz słów kilka o metodzie nauki z wykorzystaniem niewielkich kartoników lub kartek, czyli fiszek. Być może pamiętasz je ze szkoły. Zwykle na jednej stronie zawierały słowo (np. kraj: Niemcy), a na drugiej odpowiedź (stolica: Berlin). Albo na jednej stronie datę (np. 15 lipca 1410 r.), a na drugiej nazwę wydarzenia (Bitwa pod Grunwaldem). Takie fiszki ułatwiały naukę do sprawdzianu – po przeczytaniu pytania mogłeś zastanowić się chwilę nad odpowiedzią, udzielić jej w myślach lub na głos, a następnie sprawdzić ją na odwrocie. Jeśli nie znałeś prawidłowej odpowiedzi, mogłeś powtarzać tę czynność aż do skutku. Zamiast napisu mógł też widnieć rysunek–symbol.

Fiszki świetnie sprawdzają się kiedy uczymy się samodzielnie lub w grupie. Wówczas mogą posłużyć jako forma quizu. Fiszki

są praktycznym i skutecznym sposobem powtarzania i utrwalania materiału. Fiszki widzimy, dotykamy, kojarzymy, segregujemy. Metoda nauki przy pomocy fiszek jest idealnym rozwiązaniem dla wzrokowców, ponadto rozwija inteligencję werbalną (zdolność formułowania wypowiedzi, szybkie dobieranie odpowiednich słów), szybko i skutecznie poszerza zasób słownictwa, stanowi efektywną powtórkę wyuczonego materiału.<sup>38</sup>

## JAK UCZYĆ SIĘ Z FISZEK?

- Do nauki wybieraj małe porcje materiału – nie od razu Rzym zbudowano i nie od razu da się przyswoić kilkadziesiąt czy kilkaset nowych słów i zwrotów. Nie poddawaj się zniechęceniu czy rutynie, warto dostosować indywidualne tempo do własnych możliwości. Lepiej umieć mniejszą partię materiału, niż większej nie umieć prawie wcale.
- Ważna jest strategia powtarzania – im częściej coś powtarzamy, tym łatwiej i na dłużej to zapamiętujemy.
- Regularnie sprawdzaj wiedzę – wyrwykowe powracanie do materiału można traktować jako formę zabawy. Spośród rozsypanych fiszek z opanowanego już materiału losować pojedyncze i upewniać się, czy znamy odpowiedź.
- Liczą się systematyczność i konsekwencja – wszystkie nasze działania, by dały oczekiwany efekt muszą być powtarzane systematycznie i konsekwentnie.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Jak uczyć się z fiszek?, <http://webska.me/jak-uczyc-sie-z-fiszek/> (dostęp: 4.08.2021).

<sup>39</sup> Tamże.



Do nauki można stosować fiszki tradycyjne papierowe lub elektroniczne. Niektórzy uważają że samodzielne tworzenie fiszek jest najlepszym rozwiązaniem. Dlaczego? Bo samo robienie ich to skuteczny etap nauki. Gromadzisz potrzebne informacje, przenosisz je na papier (świetne dla wzrokowców) i segregujesz. To pewne, że już tylko dzięki temu etapowi wiele zapamiętasz.

Fiszek nie musisz robić rzecz jasna samodzielnie. Niektórym już sama myśl o tym, że czeka ich wycinanie, opisywanie czy kolorowanie karteczek skutecznie odbiera chęć do nauki. Co więcej – nie musisz nawet kupować gotowych fiszek, tych w wersji papierowej. Na rynku dostępne są aplikacje, które oferują naukę metodą fiszek. Głównie naukę języków obcych. Aplikacje z fiszkami mają istotny dodatkowy atut – uczą wymowy – zarówno słówek, jak i całych wyrażień. Poza tym nauka słówek z ekranu

smartfona jest wygodna, a urządzenie zazwyczaj mamy przy sobie, więc nie musimy pamiętać o wzięciu ze sobą kartoników.

## **KAŻDY MOŻE, NIE KAŻDY WIE JAK**

Jedną z odsłon korzystania z fiszek jest metoda Leitnera. Sebastian Leitner, czyli propagator nowoczesnych metod uczenia się, powiedział kiedyś, że „nie ma złych uczniów, są tylko złe metody nauczania”. Twierdził, że każdy, nawet niespecjalnie uzdolniony człowiek, jest w stanie nauczyć się 10 języków. Swoje metody opisał w poradniku „Naucz się uczyć”.

Leitner zgłębiał swoją wiedzę na temat procesu zapamiętywania i zapominania w oparciu o badania Ebbinghaus. Miał świadomość, że mimo iż poświęcamy czas na naukę, wiele informacji po czasie ulatuje nam. Zastanawiał się co zrobić, aby trud nauki nie szedł na marne, a informacje raz nauczone były zapamiętywane na długi okres czasu. Kluczem do sukcesu według Leitnera jest system racjonalnie rozplanowanych powtórek. Jak to zrobić? Opracowany przez niego system jest niezwykle ciekawy. Żeby zacząć korzystać z jego metody potrzebne będzie Ci pudełko z 5 przegródkami. Przegródki muszą mieć różną szerokość: pierwsza przegródka – 1 cm, druga – 2 cm, trzecia – 5 cm, czwarta – 8 cm, piąta – 14 cm.

Po drugie, potrzebne Ci będą fiszki. Na jednej stronie fiszki umieść krótkie pytanie, słowo lub sformułowanie. Na drugiej stronie napisz odpowiedź na pytanie lub definicję. Można dodać jakiś obrazek, który pomoże uaktywnić wyobraźnię. Potrze-





bujesz około 30 fiszek pasujących do Twojego pudełka. Fiszki włoż do pierwszej przegródki i zacznij naukę. Bierzesz pierwszą fiszkę i próbujesz zapamiętać. Gdy przejdziesz całą serię, zacznij od początku. Jeżeli którąś z fiszek udało Ci się zapamiętać, odłóż ją do drugiej przegródki.

Wracając do nauki po kilku dniach sprawdzasz czy pamiętasz rzeczy, które są na fiszkach w drugiej przegródce. Jeżeli tak, wędrują one do przegródki trzeciej, jeżeli nie cofają się do pierwszej. Za każdym razem, kiedy nie pamiętasz jakiejś fiszki, niezależnie na której przegródce jesteśmy, fiszka wraca do przegródki numer jeden. To oznacza, że konieczna jest powtórka. Powtórki robisz do czasu, aż wszystkie karteczki znajdą się w przegródce piątej. To znak, że naukę tej porcji materiału możesz uznać

za zakończoną. Warto pamiętać o odpowiednim rozplanowaniu powtórek zgodnie z krzywą zapominania. Pierwsza powtórka powinna odbyć się w ciągu kilku godzin/dni od nauki, następne mogą być wykonane po tygodniach/miesiącach. Powtórka w ciągu pierwszych 24 godzin po nauce jest optymalnym czasem, aby zredukować ilość zapominanych informacji. Każda powtórka sprawia, że dany materiał zostaje zapamiętany na dłużej, dlatego odstępy między powtórkami można stopniowo wydłużać po każdej sesji.<sup>40</sup>

Fiszki to doskonały wręcz sposób na naukę języka obcego. Mechanizm jest ten sam. Po jednej stronie fiszki znajduje się słówko (tyle że w języku obcym), a po drugiej stronie tłumaczenie tego słówka. Przy okazji fiszki są świetnym sposobem na zajęcie w wolnej chwili (np. gdy czekasz w kolejce do lekarza lub na przystanku).

Fiszki wymagają od Ciebie systematyczności. Im częściej coś powtarzamy, tym łatwiej i na dłużej to zapamiętujemy.

Fiszki możesz przygotować samodzielnie (już sam etap tworzenia ich jest nauką). Na rynku są też dostępne „gotowce” – papierowe lub w formie aplikacji.

---

<sup>40</sup> Fiszki, skuteczna metoda nauki na studiach medycznych, <http://medycyna-przedmiot.blogspot.com/2017/05/fiszki.html> (dostęp: 4.08.2021).



# METODA NAUCZYCIELA



W tradycyjnym, znanym Ci ze szkoły modelu nauczania, lekcja rozpoczyna się od wprowadzenia tematu przez nauczyciela. Najczęściej ma ona charakter teoretycznego wykładu, następnie prezentowane są przykłady, wykonywane ćwiczenia. Na koniec zadawana jest praca domowa. Uczniowie w domu, już bez pomocy nauczyciela, muszą wykorzystać praktycznie wiedzę, której teoretycznie uczyli się w szkole. Po przerobieniu działu odbywa się sprawdzian, który weryfikuje wiedzę ucznia.

Taki model edukacji znasz, do takiego zostałeś przyzwyczajony. Wróć jeszcze raz wyobraźnię do czasów podstawówki. Oparty o blat szkolnej ławy spoglądasz na swojego nauczyciela i jednym ciągiem potrafisz w myślach wymienić, co Ci w nim nie odpowiada: „bo za często pyta”, „bo mógłby być miłszy, mniej surowy i mógłby wolniej tłumaczyć”.

A gdyby tak wyjść z roli ucznia i...stać się nauczycielem. Teraz masz ku temu idealną okazję. Zostań takim nauczycielem, o jakim marzyłeś. Jak to zrobić? Jedną z metod uczenia się, którą opisuje Radek Kotarski w swojej książce „Włam się do mózgu”, otrzymała nazwę metody nauczyciela. Idea odnosi się do faktu, że ucząc kogoś, utrwalamy sobie wiedzę szybciej i na dłużej.

Kotarski we wspomnianej książce przytacza ciekawe badanie z 1994 r. Przeprowadzono je wśród ósmoklasistów. Podzielono ich na dwie grupy. Poproszono ich o rozwiązanie testu dotyczącego układu krwionośnego. Nie bez powodu wybrano taki temat. Chodziło o to, by uczniowie nie mieli szerokiej wiedzy w tym zakresie. Wszak to nie studenci medycyny. Uczniowie z dwóch grup poradzili sobie podczas testu podobnie.

Po sprawdzeniu ich wyników (czyli wiedzy wstępnej), połowę uczestników badania poproszono o przeczytanie rozdziału w książce o układzie krwionośnym i naukę w znany im sposób – czyli po pierwszym uważnym przeczytaniu, ponowne przeczytanie rozdziału, by lepiej zapamiętać elementy przed egzaminem. Druga połowa czytała natomiast rozdział zdanie po zdaniu, każdorazowo tłumacząc na głos, co oznacza dla nich dana informacja i w jaki sposób wytłumaczyliby ją komuś innemu. Tak, jakby sami byli nauczycielami.

Ponownie sprawdzono wiedzę uczniów. Wyniki okazały się wyjątkowo ciekawe. Grupa uczniów, którzy mieli za zadanie jednocześnie czytać i objaśniać sobie poszczególne treści, w teście sprawdzającym polepszyła swój wynik o 32 proc., gdy czytający zaledwie o 22 proc.<sup>41</sup>

**Skuteczność metody nauczyciela opiera się na tym, że musimy skupienie się na materiale. Przez cały czas wyciągasz wnioski i skojarzenia. Kiedy myślisz o tym, jak komuś wytłumaczyć materiał, Twoja koncentracja rośnie.**

Jak korzystać w metody nauczyciela w praktyce? Kiedy zapoznasz się z nowym materiałem, to po przeczytaniu go możesz wyjaśnić na głos jak go rozumiesz, co on dla Ciebie znaczy i jakie są jego najważniejsze punkty. Po prostu bądź nauczycielem dla samego siebie.

---

<sup>41</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017, s. 253.



Żeby jeszcze bardziej utrwalić materiał, opowiedz bliskim o tym, czego się nauczyłeś – partnerowi, dziecku, rodzeństwu, rodzicowi. Wciel się w nauczyciela, zapytaj swojego „ucznia”, czy rozumie to, co czego go właśnie „uczysz”. Możesz też postawić na rozmach i zorganizować „szkolenie” w gronie rodziny.

Gdy uczysz się na głos lub gdy przekazujesz swoją wiedzę innym, na bieżąco analizujesz, czy to co mówisz ma sens. Poza tym jesteś w stanie wychwycić luki w swojej wiedzy. A to punkt wyjścia do tego, żeby je uzupełnić.

Zwróć uwagę na jeszcze jeden aspekt – naukę po cichu i naukę na głos. Specjaliści twierdzą, że warto używać obu opcji, ponieważ zarówno poprzez naukę na głos, jak i w ciszy możemy pracować nad różnymi aspektami. Kiedy uczymy się w ciszy najlepszym rozwiązaniem jest przeczytać tekst po raz pierwszy

tak, abyśmy mniej więcej zrozumieli o czym on jest, skupili się na najważniejszych punktach i na bieżąco rozwiewali ewentualne niejasności. Pamiętajmy o aktywnym podejściu i skupieniu. Wybierając



taką metodę uczenia się mocno aktywujemy pamięć wzrokową. Natomiast kiedy dodatkowo uczymy się na głos nasz zmysł słuchu zaczyna być częścią tego doświadczenia. Budzą się zdolności poznawcze związane z pamięcią, uwagą i zrozumieniem. Ta czynność pobudza zdolność zatrzymywania i przechowywania informacji w naszym mózgu.<sup>42</sup>

Colin MacLeod i Noah Farrin to badacze, których zainteresowało, jakie korzyści daje uczenie się na głos. W ramach swoich badań współpracowali ze 100 studentami z Uniwersytetu Waterloo w Kanadzie. Dali studentom listę 80 słów, które musieli odtworzyć na głos. Ogromna większość na wszelki wypadek zapisała na kartce słowa, które zapamiętali. Następnie przeszli do kolejnego testu. Ale zanim to zrobili, musieli wybrać z 4 różnych sposobów zapamiętywania słów. Jednym z nich było czytanie w ciszy. Innym słuchanie słów nagranych na taśmę przez kogoś innego, kolejnym słuchanie słów nagranych na taśmę przez nich samych, ostatnim czytanie słów na głos.

---

<sup>42</sup> Nauka na głos lub po cichu – co działa lepiej?, <https://pieknoumyslu.com/nauka-na-glos-lub-po-cichu/> (dostęp: 3.08.2021).

Wyniki były bardzo odkrywcze. Po dwóch tygodniach uczestnicy otrzymali serię słów i musieli określić, czy należały one do tych, które przeczytali i zapamiętali wcześniej. Ci, którzy wybrali czytanie na głos słowa osiągnęli lepsze wyniki.<sup>43</sup>

Albertowi Einsteinowi przypisuje się powiedzenie, że jeśli nie potrafisz czegoś wytłumaczyć w prosty sposób, niewystarczająco to rozumiesz. Myślę, że to kwintesencja tego podejścia – gdy uczymy się i przekazujemy naszą wiedzę w sposób pozwalający drugiej osobie opanować dany materiał, dużo lepiej sami go zrozumiemy, a w efekcie – więcej zapamiętamy.

Gdy przeczytasz nowy materiał, wyjaśnij na głos jak go rozumiesz, opowiedz sam sobie, jakie treści są najważniejsze.

Spróbuj nauczyć tego samego swoich bliskich.

Kiedy na głos przekazujesz swoją wiedzę innym, na bieżąco analizujesz sens swojej wypowiedzi i uświadamiasz sobie gdzie masz braki, które warto uzupełnić.

---

<sup>43</sup> Tamże.

# **METODA CIEKAWSKIEGO DZIECKA**





Znajomi są rodzicami dwóch córek. Młodsza ma 3 lata, starsza ma 5,5. „To mistrzyni w zadawaniu pytań” – twierdzi ich ojciec. „Jak komar sika?, „A jak mama była mała, to kto był moją mamą? ”, „Tato, a czy moje zęby też się wyciągają? ”, „Czy jak pójdę do banku, to też dostanę pieniądze? ”, „A jak jest sklep wielobranżowy, to czy jest też niewielobranżowy? ” – przykłady można mnożyć.

Kto miał okazję rozmawiać z kilkulatkiem, którego interesuje absolutnie wszystko, wie co mam na myśli. Powtarzane w nieskończoność „A dlaczego? ”. I oczekiwanie na odpowiedź ze strony dorosłego.

Okazuje się jednak, że czerpanie z mechanizmu naturalnej potrzeby dziecka do odkrywania świata może nam bardzo pomóc podczas nauki. Wystarczy, że będziemy pytali samych siebie o sens informacji, którą dostajemy, a następnie łączyli ją z wiedzą, którą już posiadamy.

**Dlaczego tak się dzieje? Odpowiedź jest prosta – logiczne i racjonalne informacje zapamiętujemy znacznie szybciej. Skoro sami zadajemy sobie pytania i szukamy logicznych odpowiedzi, kolejne elementy układają nam się w całość.**

W ramach tej metody pytania nie powinny być zbyt trudne. Odpowiedzi na nie powinniśmy znać lub móc znaleźć je w naszych materiałach do nauki. Aby tak się stało, nie powinniśmy pytaniami odbiegać zbyt mocno od tematu, który musimy przyswoić.

Według badania opublikowanego w „Journal of Research in Science Teaching” w 2010 r., uczniowie wybierający metodę ciekawskiego dziecka uczyli się tego samego materiału tylko 4 minuty dłużej niż ci, którzy materiał przyswajali przez jego kilkukrotne przeczytanie (jednym nauka zajęła 32, a drugim 28 minut). Różnica jest mała, a niewiele później udowodniono, że wiedza przyswojona metodą ciekawskiego dziecka została z uczniami na dłużej.<sup>44</sup>



Pytaj jaki jest sens informacji, którą poznajesz.  
Zadawaj dodatkowe pytania, które zadałoby ciekawskie dziecko, np.: „a dlaczego”, „jak to możliwe”.

Chaotyczne informacje zapamiętasz na krótko.  
Pytania porządkują Twoją wiedzę, razem z odpowiedziami tworzą logiczną całość.  
Zostaną w Twojej głowie przez długi czas.

<sup>44</sup> Ucz się sprytniej, czyli o efektywnych sposobach nauki, <https://bis.agh.edu.pl/tpost/2g3mkzsh61-ucz-si-sprytniej-czyli-o-efektywnych-spo> (dostęp: 4.08.2021).

# METODA PRAKTYKANTA

**OD RAZU STOSUJ TO,  
CZEGO SIĘ UCZYSZ**



Moja dobra znajoma Agnieszka od dziecka marzyła o tym, by być fryzjerką. Uczyła się fachu w szkole zawodowej. Już pod koniec tego etapu jej edukacja wyglądała tak, że tydzień chodziła do szkoły, a tydzień na praktyki do salonu. Uczyła się teorii w szkole, a po kilku dniach od razu stosowała ją w praktyce. Do dziś podkreśla, że miała ogromne szczęście, że trafiła do dobrego salonu. Takiego, gdzie ćwiczyła pod okiem prawdziwych ekspertów. A oni nie dość, że znali się na rzeczy, to jeszcze chętnie dzielili wiedzą i podpowiadali. Agnieszka mówi też, że najważniejsze to otoczyć się takimi osobami, które chcą Cię czegoś nauczyć.

Na tym właśnie polega metoda praktykanta. Można ją streścić zdaniem: „od razu wcielaj w życie rzeczy, których się uczysz”. Prof. Lars Nyberg z Uniwersytetu Umea podkreśla, że u podstawy tej metody uczenia się stoi mechanizm: jeśli do materiału, który masz przyswoić, dodasz fizyczne działanie, to znacznie wzmocnisz ślad w pamięci dotyczący tych informacji.<sup>45</sup> Można też streścić ten sposób uczenia się zdaniem: „Najpierw teoria, później praktyka”.

Co istotne – nie musisz idealnie odwzorowywać teorii w praktyce. Czasem wystarczy jedynie symulowanie danej czynności. Przykład? Przed egzaminem na prawo jazdy najpierw uczysz się teorii, poznajesz przepisy ruchu drogowego. Dopiero po tym etapie otrzymujesz zadania. Są to najczęściej „krzyżówki”, czyli testy z kolejności przejazdu przez skrzyżowania. Musisz w swojej głowie przeprowadzić „symulację”, po czym wskazać który pojazd pojedzie jako pierwszy, drugi czy trzeci.

---

<sup>45</sup> Kotarski R., Włam się do mózgu, Warszawa 2017, s. 91.



Wiele osób nawet nieświadomie korzysta z tej metody, bo stanowi ona odejście od schematu nudnego uczenia się. Przełożenie teorii na działanie – nawet symulowane – pozwala oderwać się od monotonii. W ten sposób aktywizujemy się do dalszej nauki.

Gdy się czegoś uczysz, nie ograniczaj się tylko do teorii, zamień ją w działanie. Nawet, jeśli ma być ono wyłącznie symulowane.

W ten sposób nie tylko więcej i na dłużej zapamiętasz, ale zachęcisz swój umysł do dalszej nauki, bo wyrwiesz go z letargu, zaproponujesz mu coś nowego. Nasze mózgi lubią, gdy „się dzieje”.

# UCZ SIĘ TAK JAK CI WYGODNIE

POZNAJ OFERTĘ KURSÓW  
Z CERTYFIKATAMI

