



## Tytuł

Najważniejsze prawa uczenia się i zapamiętywania

## Autor

Joanna Smolińska, Łukasz Szychowski

## Dział

Efektywne techniki uczenia się

## Innowacyjne cele edukacyjne

Uczniowie zapoznają się z podstawowymi prawami i regułami związanymi z uczeniem się i zapamiętywaniem. Lekcja ta uświadomi dzieciom jak efektywniej można się uczyć. Zachęci ich do poszukiwania sposobów na naukę, które sprawiają im najwięcej przyjemności. Ponadto uświadomi, że umiejętność efektywnego uczenia się to klucz do dobrej zabawy i osiągnięcia szkolnych sukcesów.

## Czas

## Przebieg

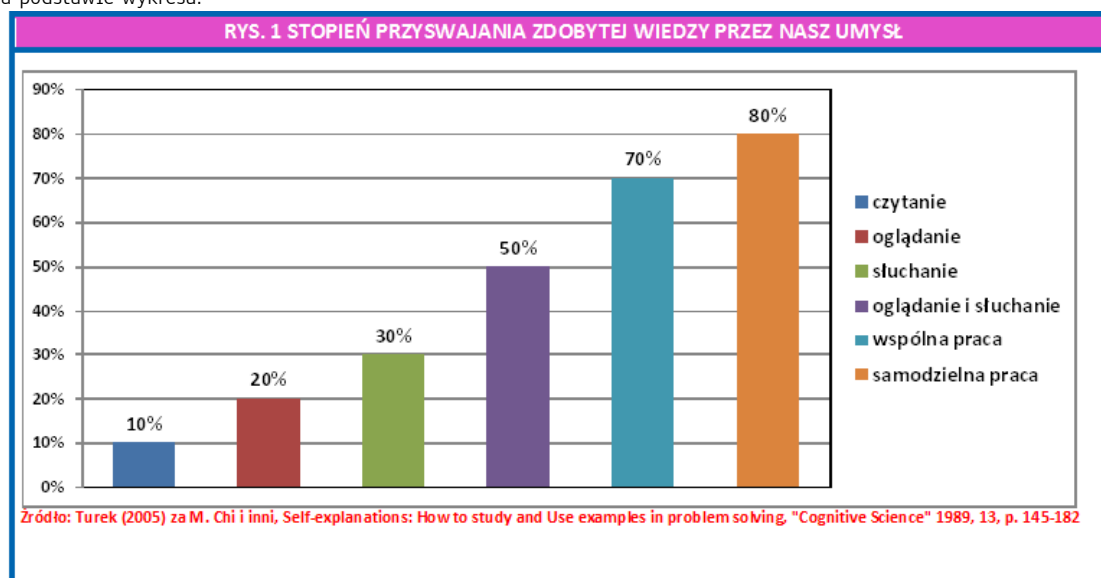
### Etap 1

### Wprowadzenie

Nauczyciel dzieli uczniów na grupy trzy lub cztero osobowe. Uczniowie w grupach omawiają sytuację, w których udało im się osiągnąć sukces szkolny np. dostać bardzo dobrą ocenę ze sprawdzianu oraz sytuację, w której osiągnęli porażkę. Uczniowie dzielą się swoimi pomysłami, co do sposobów uczenia się. Następnie omawiają sposoby uczenia się, które doprowadziły zarówno do sukcesu, jak i do porażki. Jedna osoba zapisuje pomysły na flipczarce.

Nauczyciel prosi o wypisanie wad i zalet każdego ze sposobów uczenia się, który został wymieniony przez uczniów.

Mini-wykład - nauczyciel podsumowuje dyskusję odnosząc się zarówno do wniosków wyciągniętych wspólnie z uczniami, jak i do badań naukowych na podstawie wykresu.



Podsumowując nauczyciel zachęca uczniów do wybierania aktywnych form uczenia się, ponieważ są one najbardziej skuteczne. Aktywne formy dotyczą wszelkiej działalności, w której uczeń samodzielnie lub w grupie poszukuje jakiegoś rozwiązania, wykorzystując do tego wiele różnych zmysłów.

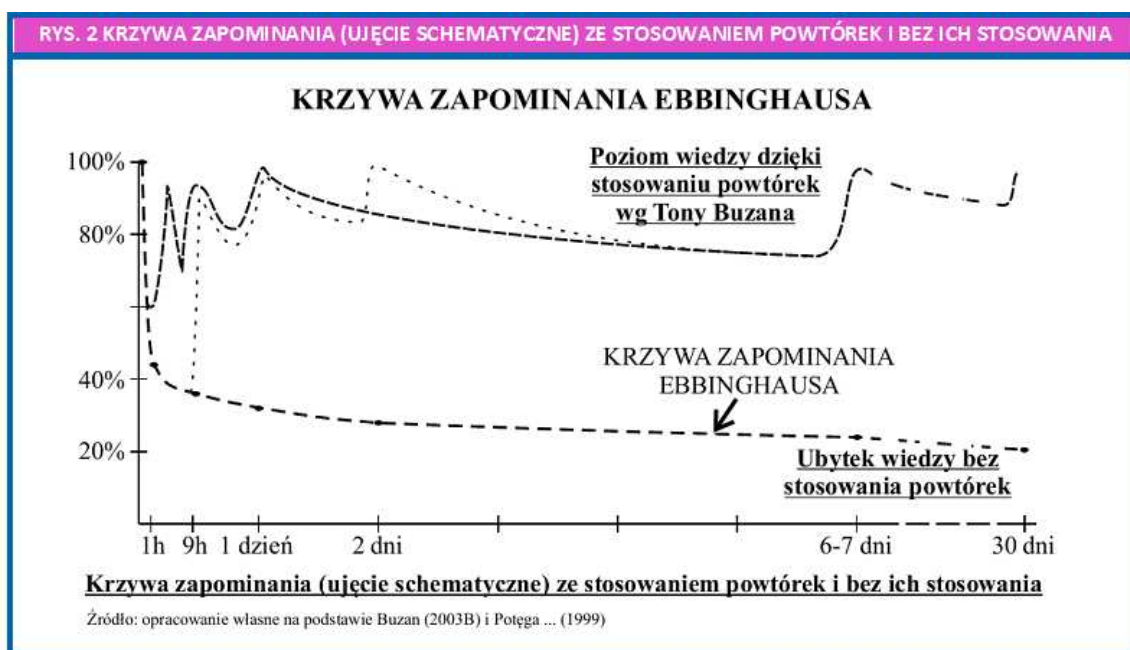
## Etap 2

### Ćwiczenie praktyczne i mini-wykład

Nauczyciel prezentuje uczniom 20 różnych wyrazów zapisanych wcześniej na kartce. Prosi o uważne słuchanie. Po przeczytaniu uczniowie wyjmują kartki i mają za zadanie odtworzyć wszystko, co zapamiętali.

Nauczyciel pyta uczniów o to, kto zapamiętał pierwszy wyraz i ostatni. Wiele osób zapamięta pierwszy i ostatni wyraz, ale zapomni wiele wyrazów ze środka listy. Dzięki temu nauczyciel może omówić „efekt pierwszeństwa” i „efekt świeżości” oraz **rolę i idealny rytm powtórek**.

Warto tu pokazać uczniom **krzywą zapominania Ebbinghausa**. Niektórzy uczniowie być może nie skupili się - warto więc omówić **rolę skupienia uwagi**.



#### Mini-wykład - nauczyciel omawia „efekt pierwszeństwa” i „efekt świeżości”

Na zapamiętywanie informacji duży wpływ mają formy jej przekazywania. Łatwiej jest zapamiętywać informacje, które podawane są na początku lub na końcu, to tzw. „efekt pierwszeństwa” i „efekt świeżości” wielokrotnie sprawdzony i potwierdzony eksperymentalnie. Dlatego też dobrym sposobem na przyswojenie nowej wiedzy jest taki podział materiału, aby było w nim możliwie dużo początków i końców czyli podzielenie treści na mniejsze porcje, które można na przykład oddzielnie zatytułować.

#### Nauczyciel zwraca też uwagę na rolę powtórek podczas uczenia się.

Ciekawą propozycją dokonywania kolejnych powtórek zaleca **Tony Buzan** (por. z Buzan, 2003 B i Dudley, 1994).

**Pierwsza**, po godzinnej sesji nauki, powinna trwać **od 5 do 15 minut (5-minutowa powtórka na koniec lekcji)**, co zapewni utrwalenie wiedzy do następnego dnia. **Druga** powtórka powinna być **następnego dnia (zaleca się po 24 godz.)** i trwać **2-4 minuty**. Ona powinna zapewnić utrzymanie wiedzy przez kolejny tydzień. **Po tygodniu** robimy **trzecią, 2-minutową powtórkę**, a **czwartą po miesiącu**. W ten sposób wiedza zostanie zapamiętana.

Nauczyciel aby uwypuklić rolę powtórek może jako argument przytoczyć badania naukowe, które pokazują, że człowiek **po godzinie zapomina 56 % przestudiowanego materiału**. Jednak **po dalszych dziewięciu godzinach jego stan wiedzy obniża się o zaledwie 8 %** - (Dudley, 1994), a więc po jednym dniu pozostaje tylko 33 % przestudiowanej wiedzy, po dwóch dniach 28 %, po sześciu 25 %, a po 31 dniach 21 % (Pietrasziński, 1975). Zatem **pierwsze powtórki powinny odbywać się jak najwcześniej od momentu zakończenia nauki nowego materiału**. Inaczej większość wiadomości zostanie przez uczniów zapomniana.

#### Nauczyciel zwraca uwagę na rolę przerw podczas nauki.

Częste przerwy w nauce są niezmiernie ważne dla podtrzymania odpowiedniej koncentracji. Osoby zdekoncentrowane działają nieefektywnie.

„Zdolność zapamiętywania materiału spada po 30 minutach uczenia się” (Tubaj, 2004), dlatego pojedyncze sesje nauki nie powinny być zbyt

długo, gdyż umysł potrzebuje wypoczynku. **Po 30 minutach nauki wystarczy 5-minutowa przerwa**, która przywróci początkowy stan koncentracji, **po 2 godzinach nauki wskazana jest przerwa 15-20 minutowa**, po **3 godzinach konieczny jest już 60-90 minutowy** wypoczynek.

#### Prof. Ziemowit Włodarski w zakresie nauki radzi:

- „Nie należy uczyć się obszerniejszych materiałów w sposób skomasowany.
- Im dłuższy i trudniejszy jest materiał, tym więcej powinno być seansów uczenia się, rozłożonych w czasie.
- Im trudniejszy jest materiał, tym krótsze powinny być przerwy.
- Im bardziej zwarta jest struktura materiału, tym dłuższe mogą być przerwy.
- Im dłużej trwa uczenie się, tym większa powinna być następująca po nim przerwa (ograniczeniem tego postulatu jest zależność długości przerw od stadium uczenia się).
- W początkowym stadium uczenia się pożądane jest, żeby pierwszy seans był długi, a przerwa po nim krótka (zapamiętywanie); następne seanse uczenia się mogą być krótsze, przerwy dłuższe (utrwalanie).
- W uczeniu się młodszych dzieci pożądane są krótsze seanse i krótsze przerwy.
- Osoby szybciej zapominające powinny stosować krótsze przerwy”.

### Etap 3

### Ćwiczenia praktyczne

Nauczyciel zapoznaje uczniów z **jedną z najpopularniejszych mnemotechnik tzw. techniką zakładekową**. Nauczyciel rozdaje uczniom plansze, na których znajdują się liczby od 0 do 10 i przypisane do nich rysunki.

Popularna **metoda zakładek obrazkowych oparta jest na podobieństwie przedmiotu do liczby, którą ma on symbolizować**. Na przykład gwóźdź jest podobny do liczby 1. Ale ta cyfra może symbolizować również inne przedmioty, jak np. lina, świeca, rycerz. Przykład dziesięciu haków wygląda następująco:



Użycie powyższych zakładek jest również związane z przypisaniem do nich konkretnych informacji. Uczniowie uczą się podanego kodu, następnie nauczyciel podaje im ciąg liczb do zapamiętania. Zadaniem uczniów jest zamienić kod liczbowy na kod werbalny tworząc do każdej liczby zdania np. **numer pinu 8473 - Bałwan usiadł na krześle, wziął kosę i zaatakował nią mewę**.

### Podsumowanie

W ramach podsumowania uczniowie w małych grupach na oddzielnych kartkach wypisują w punktach kiedy lepiej zapamiętujemy informację oraz kiedy zapominamy.

#### Zapamiętujemy informacje, ponieważ:

- Zapamiętujemy lepiej, jeśli powtarzamy materiał ze zrozumieniem (zrozumienie).

- Zapamiętujemy lepiej, gdy podejmujemy naukę częściej i przyswajamy materiał mniejszymi porcjami (rozłożenie nauki w czasie).
- Zapamiętujemy lepiej, recytując na głos (uczenie się na głos).
- Zapamiętujemy lepiej, powtarzając raczej całości niż części (zasada całości).
- Zapamiętujemy lepiej, gdy powiemy sobie, że możemy (zaufanie do własnych możliwości).
- Przypominamy sobie łatwiej w warunkach analogicznych do tych, w jakich się uczyliśmy (reintegracja).
- Zapamiętujemy lepiej, gdy dzielimy materiał na mniejsze części „efekt pierwszeństwa” i „efekt świeżości”.
- Zapamiętujemy lepiej, gdy unikamy zakłóceń w nauce.

#### Zapominamy informacje, ponieważ:

- proces kodowania informacji był niewystarczający (zobacz załącznik 1 materiały dla ucznia)
- jesteśmy roztrzęsieni lub mamy problem ze skupieniem się
- nie używamy zapamiętywanych informacji i nie powtarzamy ich
- przyswojone informacje podlegają procesowi interferencji

**Interferencja** - Poznanie i nauka nowej wiedzy czasami nakłada się na starą wiedzę niekoniecznie się z nią łącząc. Jest to tzw. proces interferencji. Może mieć on dwa oblicza: gdy nowe informacje powodują zapominanie starych (wcześniej poznanych) informacji (interferencja retroaktywna) lub gdy poznanie nowych informacji jest utrudnione przez wiedzę wcześniej poznaną (interferencja proaktywna). Dlatego podczas nauki dobrze jest stosować metodę naprzemiennego uczenia się przedmiotów ścisłych z humanistycznymi. W ten sposób powstrzymamy w jakimś stopniu zjawisko interferencji, gdyż nowo nabyte informacje są tak różne od nabytych wcześniej lub później, że nie są w stanie zakłócić procesu przechowywania lub odtwarzania.

#### ZAŁĄCZNIKI:

Nauczyciel na zakończenie zajęć może rozdać uczniom materiały:

- Załącznik numer 1 - Wspomaganie pamięci
- Załącznik numer 2 - Jak powtarzać materiał? - Aktywnie!
- Załącznik numer 3 - Dlaczego zapominamy?
- Załącznik numer 4 - Jak odrabiać prace domowe?
- Załącznik numer 5 - Jak się uczyć?

## Materiały do druku

- [Załącznik 1 - Wspomaganie pamięci](#)
- [Załącznik 2 - Jak powtarzać materiał - Aktywnie!](#)
- [Załącznik 3 - Dlaczego zapominamy?](#)
- [Załącznik 4 - Jak odrabiać prace domowe?](#)
- [Załącznik 5 - Jak się uczyć?](#)
- [Rys. 1 Stopień przyswajania zdobytej wiedzy przez nasz umysł](#)
- [Rys. 2 Krzywa zapominania \(ujęcie schematyczne\) ze stosowaniem powtórek i bez ich stosowania](#)
- [Rys. 3 Liczby od 1 do 10 zapamiętane metodą haków](#)

